

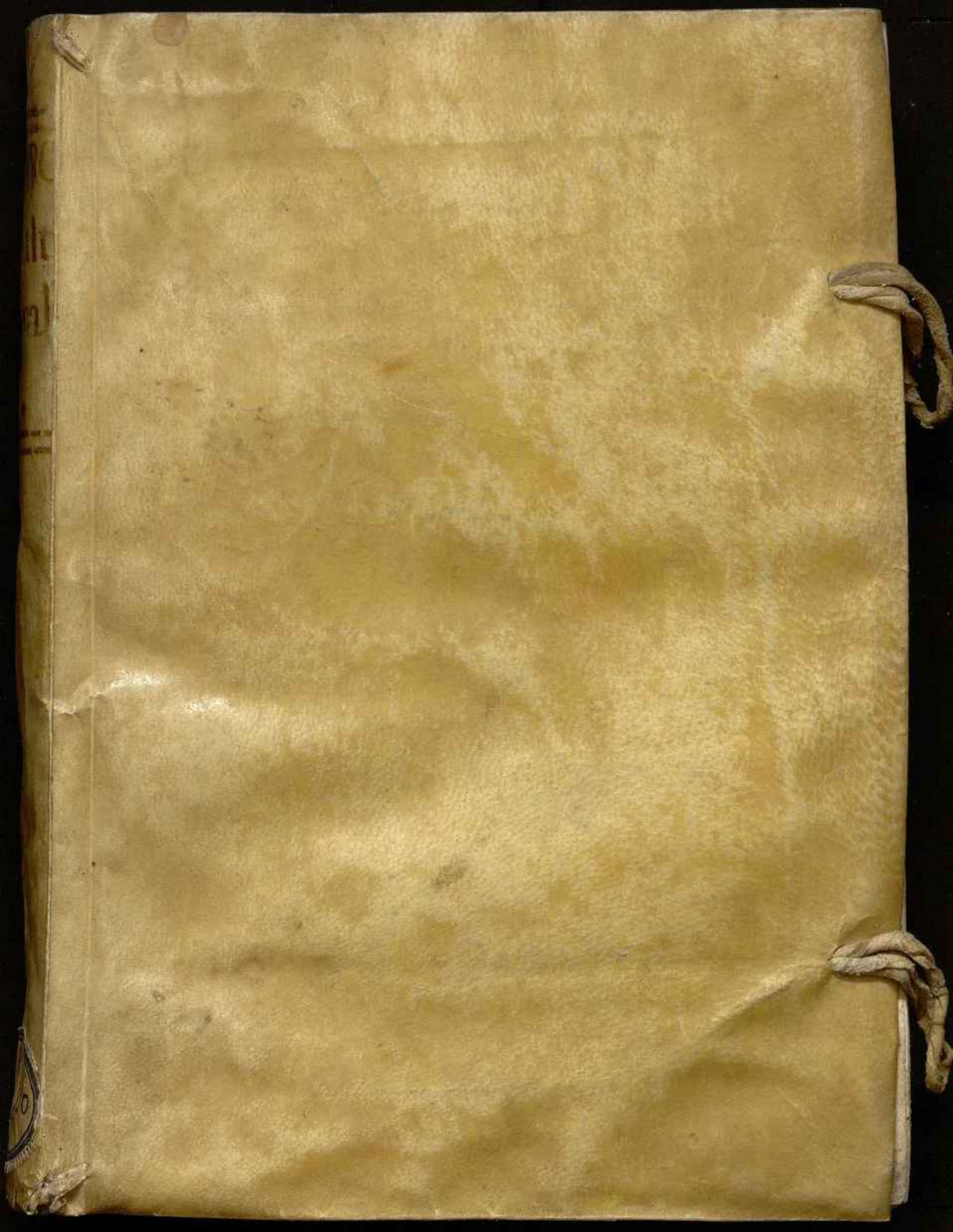
VAT CARO

Agriculi

General

. 1 .

NO A  
L - 330



BRITISH MUSEUM  
LONDON  
Sala A  
Box 2  
1930

18-6-10

Principios de Agricultura  
y Veteracion Edicion de Paris  
año de 1761.

Uruya, Noncada, Laxuela,  
Nabaxete, Diza, Vitariz  
Vlloa, Axumosa, Zabala,



Vertical text on the left margin, partially obscured by a ruler:  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
Cataluña  
Ginebra  
Jura  
Suiza  
Francia

R.51.924

# AGRICULTURA GENERAL,

Y

GOBIERNO DE LA CASA DE CAMPO,

TOMO I.



AGRICULTURA  
GENERAL

GOBIERNO DE LA CASA DE CAMBIO.  
TOMO I

# AGRICULTURA GENERAL,

Y

GOBIERNO DE LA CASA DE CAMPO:

EN QUE

POR ESTENSO SE TRATA DE TODOS LOS BIENES del Campo, con los nuevos descubrimientos, y métodos de cultivo para la multiplicacion de los granos; del aumento en la cria de Ganados, y en lo demás dependiente de una Casa de Campo:

CON EL CULTIVO DE PRADOS, Y PASTOS NATURALES, y artificiales: de los arboles de Bosque, y Monte: de las Viñas, de los Olivares, de los Morerales, con la cria de la Seda; y de otros frutos utiles mui singulares.

Y con los Tratados de Huerta, y de Jardineria: todo con especiales avisos, è instrucciones.

COMPUESTA DEL NOBLE AGRICULTOR DE M. DUPUY, DE LOS AUTORES, que mejor han tratado de esta Arte, y de otras varias observaciones particulares,

CON DIVERSAS ESTAMPAS,

POR DON JOSEPH ANTONIO VALCARCEL.

T O M O I.

---

---

EN VALENCIA:

Por Joseph Estevan Dolz, Impresor del Santo Oficio. Año 1765.

AGRICULTURA

L Atini sermonis gratia , carminum amore, illustrandæ tum civilis , tum naturalis hi- storix desiderio excutiuntur (nec tamen sine præcipua laude , & fructu) Græci , Romanique scrip- tores , omnes numi , lapides , laminæ , inscri- ptiones , & apices litterarum ad examen vocan- tur : omnes viæ , valles , montes , fluvii investi- gantur : & cum præsci ævi odoramus vestigia, Superi ! quæ tum exultatio , qui triumphus , quæ encomia ? & laudo , nec invideo : sed præcipuas regionis divitias , quibus vivimus , & nutrimur, rem rusticam inquam , quæ certo pars quædam philosophiæ , ac consanguinea sapientiæ est , ut Columella lib. 1. testatur , neglectam jacere do- leo , ut ne veteres quidem de illa scriptores , nisi Latini sermonis gratia , nostro oculo dignemur. *Ex Adriano Kempter , Canonico Præmostratensi Wilthinensi , in Dialog. I. Section. VI. Veterum Scriptorum de Re Rustica præcepta.*

I O M O T



# APROBACION

DEL Dr. DON JOSEPH IGNACIO VALCARCEL Dato, Canonigo Doctoral que fue de la Cathedral de Oribuela, y al presente Canonigo de la Metropolitana de Valencia.

HE leído, y examinado de Comision del Sr. Don Pedro Mayoral, Canonigo de esta Santa Metropolitana Iglesia, Provisor, y Vicario General de este Arzobispado, la Obra intitulada: *Agricultura general, y Gobierno de la Casa de Campo*; su Autor Don Joseph Antonio Valcarcel, y hallo en ella mucho, que instruye en el asunto, y nada, que desdiga de nuestra Santa Fè, y buenas costumbres; y para que asi conste, lo firmo en Valencia à 30. de Abril de 1765.

Dr. D. Joseph Valcarcel Dato.

Jhs. Imprimatur.  
Mayoral, V. G.

## LICENCIA DEL CONSEJO.

**D**On Ignacio Estevan de Igareda, Secretario de Camara del Rey Nuestro Señor, mas antiguo, y del Gobierno del Consejo: Certifico que por los Señores de èl se ha concedido licencia à Don Joseph Antonio Valcarcel, para que pueda imprimir, y vender un Libro cuyo titulo es: *Agricultura general, y Gobierno de la Casa de Campo*; con tal que sea en papel fino, y buena estampa, y por el Original, que và rubricado, y firmado al fin de mi firma, guardando en la Impresion lo dispuesto por las Leyes, y Pragmaticas de estos Reynos. Y para que conste lo firmo en Madrid à quince de Junio de mil, setecientos, sesenta, y cinco.

*D. Ignacio de Igareda.*

---

### ERRATAS CORREGIDAS.

- P**agina 25. linea 6. *adyacentes*: lease *adyacentes*.  
Pag. 40. lin. 20. *bubieron*: lease *bubieran*.  
Pag. 42. lin. 10. *antiguamenme*: lease *antiguamente*.  
Pag. 58. lin. 24. *del uso*: lease *del uso*.  
Pag. 86. lin. 8. *sangraderos*: lease *sangraderas*.  
Pag. 124. lin. 24. *terrones*: lease *terrenos*.  
Pag. 132. lin. 15. *rierra*: lease *tierra*.  
Pag. 160. lin. 9. *por su*: lease *por un*.  
Pag. 168. lin. 21. *punsto*: lease *punto*.  
Pag. 181. lin. 22. *propriamen à*: lease *propria para*.  
Pag. 200. lin. 1. *fertidad*: lease *fertilidad*.  
Pag. 205. lin. 9. *frustassen*: lease *frustrassen*.  
Pag. 230. lin. 10. *escenderà*: lease *ascenderà*.  
Pag. 257. lin. 11. *tan pronto las*: lease *tan pronto como las margas blandas*.  
Pag. 263. lin. 7. *humildad*: lease *humedad*.  
Pag. 276. lin. 19. *pura*: lease *para*.  
Pag. 295. lin. 23. *à si*: lease *asi*.  
Pag. 332. lin. 26. *calor*: lease *color*.  
Pag. 336. Seccion II. añadase: *De los Abonos artificiales*.  
Pag. 364. lin. 22. *de carbon*: lease *de las de carbon*.  
Pag. 389. lin. 16. *unam*: lease *una mui*.

# T A B L A

## DE LOS CAPITULOS CONTENIDOS en este Tomo.

**D**ISCURSO PRELIMIMAR, y breve noticia de los progresos de la Agricultura en España; y en que se esponen varias, y curiosas particularidades del uso de los granos, y otros frutos en la Antiquedad. Pag. 1.

### LIBRO I.

DE LAS TIERRAS : CONOCIMIENTO DE SU variedad, y su destino correspondiente.

**I**NTRODUCCION. En que se esponen algunos medios de animar, y adelantar la Agricultura. 51.

Varios medios para el aumento, y fomento de la Agricultura. 58.

CAPÍTULO PROEMIAL. Memoria en forma de Carta de diversas reflexiones, y avisos, para adelantar la Agricultura: enviada à una Persona empleada en hacer esperiencias à este fin. 70.

CAP. II. Del conocimiento de las Tierras en general. 93.

§. I. Sobre el conocimiento de las Tierras segun los Autores antiguos, y tambien conforme algunos modernos. 94.

§. II. Del suelo en general. 100.

§. III. Del modo de conocer la naturaleza del suelo por su situacion, y superficie. 103.

§. IV. Del modo de juzgar de un suelo por sus producciones ordinarias. 105.

T A B L A .

§. V. Como se ha de juzgar de un suelo por la fuerza, ò debilidad de los arboles.	109.
§. VI. De las varias especies de suelos.	111.
CAP. III. De los Terrenos de tierra gleba.	114.
§. I. De los Terrenos de tierra gleba en general.	115.
§. II. De los suelos de Tierra gleba colorada para la labor.	117.
§. III. De los suelos de gleba colorada para pastos.	123.
§. IV. De las Tierras glebas coloradas para Arboles.	127.
§. V. De los suelos de tierra gleba amarilla para la labor.	131.
§. VI. De los suelos de tierra gleba amarilla para pastos.	137.
§. VII. De los suelos de tierra amarilla para Arboles.	140.
§. VIII. Del suelo de tierra gleba blanca.	142.
§. IX. Del suelo de tierra gleba negra.	145.
CAP. IV. De los suelos arcillosos.	149.
CAP. V. De los suelos arenosos.	155.
CAP. VI. De los suelos cascajosos, y pedregosos.	162.
CAP. VII. De los suelos gredosos.	170.
CAP. VIII. De la Tierra blanda.	176.
CAP. IX. De los usos de la gleba, de la arcilla, de la arena, y de otras sustancias, que hai en la superficie, y dentro de la tierra, respectò à las Artes, y de los productos que pueden dar.	187.
§. I. De los usos de la tierra Gleba.	188.
§. II. De los usos de la Arcilla.	194.
§. III. De los usos de la Arena.	198.
§. IV. De los usos del Cascajo.	200.
§. V. De los usos de la Greda.	201.
§. VI. De la tierra de Batàn, ò de quitar manchas.	203.
§. VII. Del Ocre, y Almagre.	206.

T A B L A .

- §. VIII. De la Turbe , ò Tierra bituminosa para el fuego en lugar de carbon , ò leña. 207.
- CAP. X. Advertencias , que se deben tener presentes , para tasar las tierras , y posesiones segun su valor intrinseco. 212.
- §. I. Quan preciso es à los Tasadores conocer bien la estension de la superficie de las tierras. 214.
- §. II. Advertencias , para reconocer bien , y asegurarse de la calidad de las tierras , y otras circunstancias. 215.
- §. III. Lo que se ha de observar respecto à la situacion , y posicion de las tierras. 219.
- §. IV. Observaciones , que se deben hacer no solamente sobre el cultivo actual de las tierras , que se han de tasar , sino tambien sobre las casas , y otras esenciales circunstancias. 221.
- §. V. Demostraciones , que manifiestan no poderse fijar el intrinseco valor de las posesiones por su renta , ò productos. 226.
- §. VI. Varios avisos à los que para tasar no saben , ò no quieren usar de otra regla , que la impugnada ; y à los que con precaucion buscan el verdadero valor de las tierras valuadas à razon de tanto la fanegada , por el precio , que resulta de las rentas , que producen , para mejor asegurarse de su valor. 232.
- §. VII. Varias reflexiones sobre las posesiones , que se aprecian en el tiempo profimo de la cosecha. 240.
- §. VIII. Reflexiones sobre los bienes de Señorío , y del cuidado , que los Tasadores deben tener en sus diversas especies de derechos. 241.

LIBRO II.

DE LOS ABONOS. 249.

SECCION I. De los Abonos naturales. 250.

\*

CAP.

TABLA.

CAP. I. De la Marga.	Ibi.
§. I. De las varias especies de Margas puras.	253.
§. II. De las diversas especies de Margas impuras, ò mezcladas.	255.
§. III. De otros diferentes generos de Marga, que se encuentran en Inglaterra.	258.
§. IV. Del modo de descubrir las Margas, y hacer sus Pozos; y descripcion de la Sonda.	261.
§. V. De la necesidad de elegir la calidad de la Marga, ò de prepararla respecto à la calidad, y naturaleza del suelo.	266.
§. VI. De los varios modos de margar, ò abonar las tierras con Marga.	272.
§. VII. De la gran fertilidad. de las Tierras margadas.	280.
CAP. II. Del uso del Lodo como abono.	282.
CAP. III. Del uso de la Arcilla como abono.	286.
CAP. IV. Del uso del Loam como abono.	289.
CAP. V. Del uso de la Arena como abono.	290.
CAP. VI. Del uso del Cascajo como abono.	295.
CAP. VII. Del uso de la Piedra como abono.	296.
CAP. VIII. Del uso de la Greda como abono.	298.
CAP. IX. Del uso de la Sal como abono.	302.
CAP. X. Del uso de la Alga como abono.	303.
CAP. XI. Del uso de las Conchas de Mar como abono, y de su esperma.	306.
CAP. XII. Del uso de las partes de los arboles, y de las plantas como abono.	308.
CAP. XIII. Del uso de los cadaveres de los animales como abono.	309.
CAP. XIV. Del uso del Estiercol de los animales como abono.	311.
§. I. Del Estiercol en general.	312.
	§.

T A B L A .

§. II. <i>Del uso del Estiercol caballar, y de otros animales.</i>	315.
§. III. <i>De la Palomina, ò estiercol de Palomas.</i>	321.
§. IV. <i>Del estiercol de la Volateria casera.</i>	323.
§. V. <i>De la Estercoracion de los Hombres.</i>	329.
§. VI. <i>De la Orina.</i>	331.
CAP. XV. <i>De los Trapos.</i>	334.
SECCION II. <i>De los Abonos artificiales.</i>	337.
CAP. XVI. <i>De la Cal.</i>	Ibi.
§. I. <i>Del conocimiento de las materias propias para la cal, y del modo de hacerla.</i>	338.
§. II. <i>Del uso de la Cal como abono.</i>	342.
§. III. <i>Diversas Adiciones sobre la Cal, y Abonos dichos anteriormente, enviadas à Mr. Hall.</i>	348.
CAP. XVII. <i>Del Hollin como abono.</i>	358.
CAP. XVIII. <i>De las Cenizas como abono.</i>	363.
CAP. XIX. <i>De la Incineracion, ò Quema.</i>	368.
§. I. <i>De la Incineracion propia; y del Arado Cespadero, y del Rodillo cortante, ò cespadero.</i>	Ibi.
§. II. <i>Reflexiones sobre la Incineracion.</i>	372.
§. III. <i>De la Incineracion imperfecta.</i>	379.
<i>Carta à Mr. Dupuy sobre una especie de Marga, y su Respuesta.</i>	385.
<i>Explicacion de las Figuras de la Estampa I.</i>	389.

# PROLOGO.

**L**O que ha movido, benevolo Lector, mi atencion, y estimuladome à abreviar con esta Obra, tiempos hà premeditada, es la ardiente aplicacion, al presente suscitada entre los Estrangeros à la Agricultura, primera entre las Artes, y à la que naturalmente nos inclinamos todos. Concordes las noticias publicas nos anuncian la loable competencia, con que se esmeran, dedicandose, unos à comunicar à sus Compatriotas las observaciones, y descubrimientos, que han hecho sobre esta noble Arte, è introduciendo en sus Países granos, semillas, y frutos, de que carecian, con aumento de sus cosechas; y otros à formar Academias, ò Sociedades de Sujetos celosos para su adelantamiento: como son la de Florencia; la de París con otras nuevas en diversas Provincias de la Francia bajo de la Real Proteccion; la de Berna con premios à los que mejor escribiesen sobre los asuntos, que cada año se proponen: la de Dublin, y otras en Inglaterra: la que ha establecido Leyes Agrarias, y premios à los Agricultores, que à los demàs se aventajen en el cultivo mejor, y mayor cosecha de algun fruto: y esto en el conocimiento de que la Agricultura es principalísima bafa de los Estados, sin la que ninguno puede ser permanente, por mas que abunde de los preciosos metales, y pedrerías. Algunos pasos se han dado de tiempo en tiempo en España, y hai diferentes Leyes à favor de los Labradores, el mas necesario, pero tambien el mas infeliz, y menospreciado estado de los del Reyno: igualmente los Reyes de Aragon concedieron à los de aquella Corona varios privilegios, de los que, ò de parte de ellos consta por Instrumentos archivados en la Cathedral de Orihuela. Al presente en el nuevo  
ref-



## PROLOGO.

reestablecimiento del Consulado de Valencia una de sus Ordenanzas es el fomento de la Agricultura en su Reyno: asi se estendiera su disposicion, conforme en este punto han seguido su egemplo recientemente en Lèrida, y en Galicia, erigiendo Academias, en las demàs Provincias con medios incentivos à su aplicacion, y aumento. Què campo se descubria, para esclamar contra los poderosos, y ricos, prodigos para utilidad del Estrangero, è insensibles al clamor, y mezquinos à la necesidad del Labrador! Què dotes, què Obras pias tan bien empleadas en lo que es interès general sin escepcion! Pero dejemos este punto à quien pueda tocarlo con fruto.

Con esta consideracion deseoso de contribuir al bien de la Patria, y condolido del corto animo de nuestros Agricultores, que por tan entregados à lo que aprendieron de sus Mayores, y poco, ò nada instruidos en las limitadas, è imperfectas reglas de tal qual Escritor Nacional, sin atreverse à adelantar el paso, dejan incultas muchas tierras, que podian emplear en producciones de interès, y beneficio comun; llevado pues de este deseo me resolvì à ponerlo en practica, recogiendo, como en un cuerpo de Agricultura, quanto me parecia conducente à este fin, y hallè en los Autores, que con mas credito habian escrito sobre esta noble Arte.

Para esto meditaba valerme de nuestro *Herrera*, que ciertamente escribiò con madurez, y mucho fondo, porque contiene profundas especies: las que no dudo habràn prohijado los Ingleses, segun acostumbra los Estrangeros con las producciones de España, para que se verifique que de ninguna cosa somos dueños: porque aquellos toda su gran Agricultura, que no se les puede negar han adelantado, y perfeccionado bastante con sus esperiencias, y aventajadose en este punto à los demàs Eu-

## P R O L O G O .

ropeos , la han tomado de unos , y otros , en particular de los Arabes , ò Moros , que aun hoidia la conservan en el mayor vigor en la Palestina : estos son sus verdaderos Maestros , que no serìa dificil probar , y alli han ido à aprender sus mejores practicas ; aplicacion digna de todo elogio . La *Bibliotheca Arabica Hispana* , manifiesta igualmente lo dedicados , y escelentes Agricultores , que fueron los Moros Españoles , y su laborioso cuidado en traer de otros Países à nuestra Peninsula frutos , cuya existencia se ignora . Es de presumir que *Alonso de Herrera* , que todavia pudo saber mucho de ellos , no dejaria de aprovecharse de sus luces ; pero le falta aquella estension , y esplicacion correspondientes , y muestra su nimia adherencia à quimericas preocupaciones , singularmente à los crecientes , y menguantes de la Luna , tenidos ya con razon por ilusion entre los Estrangeros ; siendo impedimento su observancia de malograr las buenas fazones , que se presentan para los trabajos del Campo . Asimismo pensaba servirme de *Liger* , de *Quintinie* , quien desengañò à los Franceses de semejante erronea observacion de las Lunaciones : de *Duhamel* , de *Bradley* , de *Gallo* , y de otros sobre particulares puntos , junto con las noticias , que por mi mismo , y Sujetos inteligentes , de quien me valì , habia adquirido .

Disponiendome à principiar mi empresa , por acaso llegò à mis manos el *Noble Agricultor* , ò *cuerpo completo de Agricultura* de Mr. *Hall* , Inglès , traducido al Francès por Mr. *Dupuy Demportes* , que justamente se ha merecido la aceptacion general de la Francia , y poco hà presentò esta Obra à su Rey Christianissimo . Persuadìme al principio habia hallado quanto podia apetecer para mi intento ; pero reconocida la Obra , no llenò todos mis deseos , porque limitandola su Autor à lo riguroso

## PROLOGO.

fo de la Agricultura, la faltan diversos Tratados mui singulares, y esenciales de frutos, que en algunas de nuestras Provincias firven de cosecha, y los de Huerta, y de Jardinera, aunque ofrece dar un suplemento de lo agradable de la Agricultura, que en algun modo no necesita, habiendolos ya en su idioma mui especiales; y acà podemos decir que enteramente estamos faltos de ellos. Es la Obra mas clara, y especificada, que en el asunto he visto: por eso determinè valirme de ella en la mayor parte, à que agrego las adiciones respectivas de los otros Autores, y noticias peculiares recogidas; con lo que confio habrà poco, ò nada, que desear.

Para su inteligencia pondrè abajo la distribucion de toda la Obra por Libros; para que en vista de lo que comprende, si algun curioso, y aficionado gustasse comunicar sus observaciones sobre qualquier punto de ella, ò el cultivo particular de nueva especie de fruto en nuestros Países, y por tenue su Discurso ha de dejar de darlo à luz, me serà de gran complacencia su participacion; haciendolo entregar en mano propria del Librero, ò donde se halle esta Obra, para colocarlo en el lugar correspondiente, si llega à tiempo, ò al fin en la conformidad que se envie. Si me ocurriese el adquirir nuevas noticias, ò observaciones sobre qualquiera de sus asuntos, y no tuviese ocasion de ponerlas en sus respectivos Capítulos; ò mejor instruido reconociese algun defecto, faldrà igualmente al fin por modo de suplemento, para que la Obra sea de la posible perfeccion, que se solicita.

Parecerà por esta Obra como que el campo tiene nuevo semblante; y es asi, pues se descubren sus senos ocultos à los ojos de nuestros Labradores, dandoles à conocer con distincion la variedad de sus suelos, y como se han de aprovechar segun su calidad, por reglas, y me-

## P R O L O G O .

todos, que en muchas partes se notaràn contrarios à lo que se le en nuestros pocos , y cortos Autores , y à las prácticas de vanas observancias arraigadas en los Agricultores , conforme arriba se ha apuntado : por cuyo medio pueden esperar mas abundantes cosechas. Y mas seguras serian éstas ( hablando solo respecto à la industria humana ) si la labor se hiciera con bueyes ; sin disputa los mas propios para ella, que todos confiesan, aun los mas apasionados à labrar con mulas , ù otras caballerias. Lo cierto es que el uso de los bueyes para la labranza en los Países Estrangeros es práctica casi general : y vemos por esperiencia su grande utilidad en las copiosas cosechas, que con mas regularidad logran de todo genero de frutos, y abundancia de carnes, que les sobra, y venden al estrañño con crecidos intereses; y ninguno ignora los numerosísimos egercitos , que por muchos años suelen mantener en campaña, sin necesitar por lo comun de recurrir à fuera por los viveres ; lo mismo se experimentaba en España en otros tiempos ; pero parece que nuestros Labradores perdieron la brujula para el acierto.

Finalmente, digo que , para que el Agricultor no siga con repugnancia qualquiera de los nuevos metodos, que se le proponen , receloso de aventurar sus cosechas, desde luego le aconsejo que lo experimente en poco , y lo egecute no una sola vez , sino repetidas veces , y reconociendo su mejorìa , y mayor producto , se animarà à practicarlo en todo. De esta fuerte se han adelantado las Artes , arriesgandose en poco , y probando de diversos modos , para llegar à su perfeccion en utilidad publica , y particular.



## DISCURSO PRELIMINAR,

Y BREVE NOTICIA DE LOS PROGRESOS de la Agricultura en España, y en que se esponen varias, y curiosas particularidades del uso de los granos, y otros frutos en la Antigüedad.



LOS progresos de la Agricultura en España es à la verdad un punto bien obscuro por las pocas luces, que nos dan nuestros Historiadores, especialmente de los primeros siglos, en que cada uno de sus Pueblos componia una Nación; y aun de la situacion de estos, como de los Principes, que en aquellos tiempos la dominaron, se duda mucho: mas valiendose de las pocas noticias, que se han conservado, y siguiendo toda la posible verosimilitud, se dirà algo.

Por mas de diez siglos, desde la venida de Tubàl à España, nos representan nuestros Historiadores, fundados en las antiguas Historias Griegas, y Latinas, à sus primitivos habitantes entregados al cuidado de sus ganados lanar, y bacuno; de los que, y con las frutas, que liberalmente les presentaba la Naturaleza, sin los afanes del cultivo de la tierra, sacaban su sustento, regalo, y reparo contra las inclemencias del tiempo: vinculando toda su felicidad, y riqueza en la copia de aquellos derra-

mados en los dilatados pastos , que entonces lograban por lo despoblado de la Peninsula ; pues solo parte de sus costas se hallaban pobladas. En este estado pastoril se mantuvieron todo este tiempo , sin conocer las fatigas , que interpoladas con los placeres trae la Agricultura , hasta su Rey Habides , que les instruyò en esta noble Arte , si se dà credito à Justino , Abreviador de Trogo Pompeyo. Este excelente Principe , nieto de Gargoris , à quien los Latinos llamaron *Melicola* , por haber enseñado el modo de recoger las abejas , y aprovecharse de su trabajo , fue contemporaneo de David , segun trae Mariana ( 1 ) que empezò à reynar el año 1059. antes de Christo , y 1105. de la poblacion de España.

Mas Florian de Ocampo ( 2 ) se inclina sea en España mas antiguo el cultivo de los campos , diciendo , que Habides lo pudo haber tomado de los Egypcios , y Griegos bien desde los principios venidos à esta Provincia ; porque muchos siglos antes de la perdida de Troya , habiendo sido su destruccion 1209. años anterior al Nacimiento de Nuestro Redentor , y no en tiempo de Habides , como lleva el mismo Ocampo , eran ya muy comunes en diversas partes del Mundo los mantenimientos de pan , y vino , particularmente en las Provincias de Egypto , y Grecia con las otras tierras à ellas comarcanas : y de las varias Naciones , que desde bien luego vinieron à España de Paisés , en que ya se practicaba , lo pudo haber tomado , así èl , como los Españoles mas civilizados ; y despues haberlo enseñado à los otros silvestres dispersos en chozas , gente aun entonces bastante inocente , que no sabìa , ni tenia otro sustento , sino hierbas,

---

( 1 ) *Historia general de España* , lib. 1. cap. 13.

( 2 ) *Chronica general de España* , cap. 14.

bas, y frutas silvestres, y carnes de bestias brabas, ò monteses, que mataban con arcos, ò lazos, ò con otros artificios; habiendoles reducido con su sagacidad, y prudencia à Poblaciones numerosas, dadas para su gobierno Leyes, y Magistrados, è instruidoles en otras Artes precisas à la vida humana. Mariana en el lugar citado lo supone mucho mas antiguo, haciendo à Habides restituidor del uso del vino, y del modo de labrar los campos: Y no es dudable, porque razonablemente es de presumir que Tubal, habiendo salido de la Asia, donde bien pronto despues del Diluvio se aplicaron las gentes al cultivo de las tierras, traeria su uso: à lo menos es de juzgar que las Naciones venidas anteriormente al Reynado de Habides, no dejarian, aun por su propria conveniencia, comunicar à los Naturales del País, à quien deseaban lifongear, para asegurar el establecimiento en su terreno, ò acaso entre ellos mismos, el metodo de cultivar los campos, como el medio mas necesario para la subsistencia, y conservacion comun; y esto bien pudo ser en algunas comarcas, y no en todo lo poblado, contentandose el resto de los habitantes con lo que el acaso les traia à la mano.

Siguiòse de alli à no muchos años del fallecimiento de Habides la tan decantada sequedad general de España, no lloviendo en veinte y seis años: en cuyo tiempo casi se despoblò de todo genero de vivientes, y vegetales, retirandose la mayor parte de sus hijos à otras Provincias. Pasada esta calamidad, y sazónada la tierra con abundantes lluvias, se volvieron à su amada Patria en numerosas tropas, multiplicados en los hijos, que en este intermedio les nacieron, y con las familias de Estrangeros, que se les agregaron, sin las de estos, que vivieron tambien separadamente: movidos unos por la po-

licia , y riqueza de los Españoles , y por la fertilidad de su terreno , que en el tiempo de su prosperidad con sus propios ojos habian registrado ; y otros incitados de esta fama , deseosos de entrar à la parte con los demàs . Fueron ocupando todas aquellas porciones de tierra , que à cada uno mas adequaba , ò para la cria de los ganados , que traian , ò para emplearla en granos , y otros frutos , segun su aficion , y haberiòs . En poco tiempo mudò de semblante la Provincia , pasando de hierma à la frecuencia de Ciudades ; y de aridos , y desiertos sus campos , y valles à la alegre diversion de la vista en su vario esmaltado tapete de plantas , y frutos , y al placentero resonido de la festiva algazara de Labradores , y Pastores . Fuese aumentando el cultivo de los campos con la venida de varias Naciones , y estension de unos , y otros en lo interior del País : los Celtas por Aragon , y Castilla la Vieja : por Cataluña los Rhodios , que enseñaron à los Españoles el uso de los juncos , y mimbres para cestas , y otros utensilios ; del esparto para sogas , y otros menesteres , porque antes empleaban , para atar , correas de cuero , y ramos de arboles desgajados , majados , y torcidos , y el de los molinos de mano , para moler los granos , en lugar de morteros , en que se picaban , y de otros artificios . Los Phenices por las costas de Andalucia , particularmente en Cadiz , de donde los arrojaron los Carthagenenses originarios de ellos , àcia los años 480. antes de Christo : y estos habian primero establecido en las Islas Baleares , à cuyos naturales instruyeron en el modo de sacar el aceite de olivas , con otras Artes .

Fue adelantandose la Agricultura con los ensanches del dominio Carthaginès , y concurrencia de otras Naciones , que iban internando por el País : de suerte que , siguiendo el cultivo de los campos à la multiplicacion



de los Pueblos , quando los Romanos , que vinieron à España àcia los años 214. antes de Christo , tenian bien afirmado el pie en ella , casi no habia terreno , que no fructificasse , obediente , ò al arado , ò al sustento del ganado , retribuyendo en copiosas cosechas de todo genero de frutos los cuidados del laborioso Agricultor , y en multiplicadas manadas los desvelos del vigilante Pastor.

Reducida esta Peninsula à Provincia del Imperio Romano , continuò el aumento de la Agricultura ; y con tanta aplicacion , que los Catalanes no permitiendoles el terreno mas enfanche à la labranza , à hombro conducian à las peñas espueñas de tierra para el plantio de vides , y de otros frutales. Y què sabemos si aquellos Canales , ò Azequias de que hace mencion el Ilustrissimo Huet en su erudita Obra del Comercio , y Navegacion de los Antiguos ( 3 ) abiertos por los Españoles en lo interior del País , tendrian solamente por objeto la facilidad del comercio , y no tambien el del riego de los campos , para asegurar por su medio las cosechas? Practica seguida al presente para esto ultimo en algunas de sus Provincias , con conocidas ventajas , y que podria estenderse en todas las demàs en algunos buenos pedazos de tierra à poca costa , cuyo origen , con bien fundada presuncion , es anterior à los Moros ; ò à lo menos poco despues de su entrada.

Sin discontinuacion por muchos tiempos prosiguiò felizmente el aumento de la Agricultura bajo del Imperio de los Romanos , logrando por medio de èstos varios frutos , que no habia en la Provincia : las nuezes , que trajo Flaco Pompeyo 71. años antes de Christo , melones , almendras , y avellanas , que vinieron de Napo-  
les:

( 3 ) *Commerc. & Navig. cap. 40.*

les : guindas , y cerezas de Cerezo , Ciudad de Asia; albaricoques de Armenia , y melocotones de Persia. Asimismo habian inventado los Españoles el arte de ingerir los arboles , para mejorar las frutas segun Plinio (4) y los cedazos , para apartar la harina del salvado ; y acaso otros muchos instrumentos para la facilidad del cultivo de las tierras , y de la preparacion de los frutos : Eran mui crecidas sus cosechas , que se repartian con los estraños , que apreciaban sus frutos por la bondad , y relevadas calidades.

Por algunos siglos durò esta abundancia , aunque fatigada España desde el siglo quinto de Nuestra Redencion con la irrupcion , y guerras de las Naciones Septentrionales Suevos , Vandalos , Silingos , Alanos , y Godos , que todos asentaron en ella el pie fuera de los Vandalos , y se hicieron guerra unos à otros , hasta que prevaleciendo los Godos , sujetaron à los demàs , y espelieron à los Romanos del todo en los principios del siglo septimo ; y ultimamente con la entrada de los Sarracenos en el año 714. que continuaron su aplicacion à la Agricultura con grande ardor , trayendo nuevos frutos , como sandias , ò melones de agua , alcaparras , y naranjas , y acaso tambien la cria de la seda , si se da credito à Pedraza ; aunque hai razones en contra de su opinion , como se verà adelante.

En medio de tiempos tan calamitosos , y en los cinco siglos , que corrieron desde la entrada de los Moros siempre con las armas en la mano , no se reconociò decadencia en la Agricultura , ni escasez de bastimentos , hasta el siglo trece , despues de la toma de Toledo , en que se empezò à experimentar su falta ; conforme se mani-

---

(4) *Hist. nat. lib. 15. cap. 13.*

nifesta por la primera Pragmatica hecha por el Rey Don Alonso X. llamado el Sabio; y de allí adelante se fueron encareciendo, y disminuyendo los granos; y por lo mismo renovando las Pragmaticas, subiendo los precios: de fuerte que en tiempo de los Reyes Catholicos ya se proveian de granos de fuera del Reyno, minorandose cada dia las cosechas. Reynando el Señor Don Felipe III. para remediar la grande escasez de granos, que en aquel tiempo se experimentaba, por la mucha tierra inculta, que generalmente habia en España à falta de labradores, se tomò el medio de llamar por Edicto à todos los estrangeros, que quisiesen venir à establecerse à este Reyno, concediendoles la tierra, que pudicessen cultivar, y esencion de los Tributos Reales por unos años. Vinieron muchos à gozar de la Real franquicia: cultivòse todo, y hubo abundancia de granos; pero durò poco, porque los estrangeros frustrando la intencion de la providencia, se fueron marchando ricos, y poderosos, antes de espirar la franquicia; dejando à España en su mismo antecedente estado. Cada dia fue empeorando con las guerras, y falta de gente hasta el Señor Don Felipe V. que serenadas las inquietudes, que tanto fatigaron en los primeros años de su glorioso Reynado todo el Reyno, con la paz de Utrech en 1713. mudò algo de semblantes; pues en algunas de sus Provincias, como Murcia, y Valencia se ha aumentado considerablemente el cultivo de los campos; aunque en otras por los contratiempos se han menoscabado las Poblaciones, y dejado heriales campos dilatados, y en otras viendo el gran consumo, que hai del vino, se han dedicado al plantio de Viñas, y ocupado las tierras de pan llevar, con gran detrimento de la causa comun, en aquellas. En el Reynado del Señor Don Fernando VI. se dieron algunos pasos como se

relaciona en la memoria que sigue à la Introduccion; pero se desvanecieron.

Sucintamente se ha discurrido en general por los Progresos de la Agricultura en España hasta el presente; resta hablar en particular de la Historia de algunos frutos; pero antes en una breve digresion se espondrà al publico lo fertil de su terreno en todos tiempos, contra la falsa opinion de los que le tienen por poco menos de estéril.

Plinio (5) iguala à España en fertilidad à la Italia, Provincia reputada de las mas fertiles; y añade, que guardaban el trigo en Silos, llamados entonces *Syros*; cuya practica se conserva todavia en algunas partes de Castilla la Vieja. Estrabon (6) celebra de muchos modos la abundancia de trigo en España; porque debian de ser tan grandes sus cosechas, que enviaban à Italia bastantes Navios cargados de èl, con muchos, y escelentes vinos, lanas, y linos finisimos, cañamos, y otros frutos. Conocefe asimismo mas posteriormente por las muchas, y continuadas guerras, que mantuvo desde los principios del siglo quinto con la inundacion de las Naciones Septentrionales; y desde el octavo con la entrada de los Moros por mas de cinco siglos despues, sin que huviesse necesidad de traer de fuera bastimentos algunos: con la reflexion de que no podia menos de haber talas, quemas, y saqueos, por quitarse la subsistencia unos à otros, y de dejar campos dilatados sin cultivo abandonados. Llegò tiempo, en que faltò la abundancia de los siglos antecedentes: no por defecto del terreno, sino porque aquel poco, que se cultivaba, se empleaba, y labraba de distinto modo, que se habia egecutado hasta entonces como  
por

(5) *Hist. Nat. lib. 8. cap. 30.* (6) *De situ Orbis, lib. 3.*

por estenso se puede ver en Valverde Arrieta en su Despertador de la fertilidad de España.

Hubierase logrado restablecerla en buena parte, Reynando el Señor Don Felipe III. como se ha dicho; pero no correspondió el fin à la Resolucion Real. Con variedad se discurre en las causas del menoscabo de nuestra Agricultura: lo cierto es que son muchas, y una de las principales, à mi sentir, y en que concuerdan varios Autores, particularmente el citado Arrieta, Herrera en su Agricultura, y Caja Leruela en la Restauracion Politica de España, se debe atribuir à haber dejado en la mayor, y mejor parte del Reyno la labor de bueyes, sin contradicion los destinados por la Naturaleza à este trabajo; sino que nuestros Labradores aferrados en su error, è ignorantes de sus intereses los tienen desterrados de la Agricultura en diversos Países: en unos escusandose, porque les faltan prados, ò dehesas boyales, como si fueran dificiles de hacer, segun se mostrarà en su Tratado; y en otros diciendo que el buey no es proprio para los plantios, ò arbolados, en particular de moreras, porque con las hastas las destruirian, cuyo inconveniente es facil remediar, formando la cabeza, ò cruz de los plantones, quando estàn en el plantel, mas alta de lo que acostumbran, y dirigiendo bien sus brazos, para que no caigan tan abajo las ramas. No es de pasar en silencio, y por un genero de apuntacion lo que Zavala (7) trae en su Representacion al Señor Don Felipe V. y es que dà por una de sus causas, fuera del modo de la esfaccion de los Tributos Reales, la tasa de los granos; pues evidencia que desde que se empezó à poner se fueron encareciendo mas, y las cosechas faltando. Y es muy no-

(7) Mem. à Felip. V. part. 2. punt. 1. §. 2.

table que en las Provincias, donde no ha habido tal tasa, que haya llegado à mi noticia, no han subido los precios à escesivo punto, y eso ha durado poco: su prueba la tenemos en el año pasado de 1764. en el Reyno de Valencia, donde se han mantenido los granos en una estimacion mui regular, y respectiva à las demàs Provincias. Sin embargo este punto siempre ha sido mui disputable, y no hai duda que en ocasiones serà util la tasa. Esta causa cesarà ahora por la nueva providencia, que la Real Piedad se ha dignado tomar en su Decreto de 27. de Junio de este año de 1765. en que reboca la tasa de los Granos, y concede su libre comercio, con las restricciones que en èl se previenen. Mas volvamos à tomar el hilo del Discurso.

### TRIGO, Y OTROS GRANOS.

**D**ifícil es señalar la epoca, en que se introdujo el trigo; ni menos lo es averiguar, que genero de trigo fue el que se usò asi en España, como en las demàs Regiones del Orbe; porque no concuerdan los Autores, conforme dice el P. Lafitau, (8) hablando del Maiz, en los terminos, para esplicarnos las varias especies de plantas frumentarias: de suerte que es preciso hoidia adivinar, para entenderlos, y conceder que emplearon unos mismos terminos, para mostrarnos diversas plantas, ò diferentes nombres para significarnos una misma planta. Plinio (9) nos lo declara bien, diciendo, que las especies de trigo no son unas mismas en todas partes, y que en los varios Lugares, donde se firven de unas mismas especies, no tienen un mismo nombre. Es facil mostrar  
las

(8) *Moeurs des Sauvages*, tom. 3. *cap.* 2. §. 2.

(9) *Hist. nat.* lib. 18. *cap.* 8.

las fustituciones de una à otra especie en distintos tiempos, y lugares: de modo que la que era alimento comun, y ordinario en un País en unos tiempos, venia à ser en otros tan rara, que despues de algun numero de años ya no se usaba, y à veces era incognita.

La mayor parte de los terminos, de que se han servido los Autores, para nombrar las plantas frumentarias, son terminos genericos, que por la fuerza de su significacion no designan una especie mas, que otra, aunque adelante se han aplicado à particulares especies. Tales son los de *Far*, *Ador*, *Alica*, *Hordeum*, *Triticum*, *Fru-mentum*. Calepino en su Diccionario en la diction *Far*, dice, que era nombre generico, para significar todas las especies de plantas frumentarias. Llamabase asi, porque era producido por la tierra, ò bien del verbo *Frange-re*, porque se le quebraba, y molia en los morteros, ò molinos. El *Far* determinado à una especie particular, se nombraba *Ador*. Festo (dict. *Ador*) saca la etimologia de este vocablo del verbo *edere*, comer; y dice que antiguamente se llamaba *edor*; añade que podia tambien venir del verbo *aduror*, porque se tostaba el grano antes de molerle: al modo que hoidia se egecuta en el Reyno de Valencia con la *Semola*, que se hace de trigo, y el *Farro* de cebada; cuyos granos tostados antes se muelen en molinos de mano, y sirven al sustento cocidos por un corto tiempo en caldo. El *Alica* era asimismo termino generico: Festo (dict. *Alica*) saca su origen del verbo *alere*, alimentar: El *Alica* determinado à una especie particular se llamaba *Alicastrum*, suerte de trigo de mas alimento, que los otros. El *Far*, y el *Alica* eran, ademàs de esto, composiciones de diversas suertes de plantas frumentarias; de donde viene, que se hallen frecuentemente en los Autores estos terminos *Far Triticum Far Ado-*  
 B 2 *reum*,

*reum*, *Far Hordeaceum*, *Alica ex Zea*, *Alica Adulte-  
rina*, &c. La cebada, ù *Hordeum* llamabase así à causa  
de su prontitud en madurar. La dición *Triticum* deriva  
su etimología de *tritura*, del verbo *tero* moler, y que-  
brantar; y *Frumentum* del termino *frumen*, que en el  
antiguo language Latino, trae San Isidor. (10) significa  
el paladar, por donde es preciso, que todo alimento pase.

No se entra en mayor esplicacion de los otros ter-  
minos que por su significacion propria no nos darian co-  
nocimiento mas distinto de la especie particular, à que  
estaban aplicadas. Basta concluir de esto, que los ter-  
minos, siendo genericos, pudieron sucesivamente apli-  
carse à especies diferentes, conforme iban mudandose, y  
se sustituía otra, para servir de alimento comun, y or-  
dinario: que podrá llamarse *Alica*, porque alimenta:  
*Far*, porque la tierra lo produce: *Triticum*, porque  
se necesita quebrantarlo, y molerlo; y así de los demás,  
cuyas etimologias se pueden ver por estenso en San Isido-  
ro en el lugar citado.

La generalidad, y comprehension de estos terminos  
embarzò à los Autores, tanto antiguos, como moder-  
nos, y ha suscitado disputas, y contradicciones de opi-  
niones dificiles de concordar. Plinio (11) afirma, que  
los que se sirven de la especie llamada *Zea*, no usan  
del *Far*; no obstante Dionysio Halycarnaso (12) y Es-  
trabon (13) llaman *Zea* à lo que Plinio *Far*. Galeno  
(14) trae las varias opiniones de los Antiguos, para es-  
plicar quales eran las especies distinguidas por estos nom-  
bres *Oliva*, *Typhe*, y *Zea*. Despues de haberlas espues-  
to, concluye diciendo, que era una misma cosa bajo

(10) Orig. lib. 17. cap. 23. (11) Hist. nat. lib. 18. c. 8.

(12) Ant. Rom. lib. 2. p. 95. (13) De situ Orbis lib. 5.

(14) De Aliment. facul. lib. 1. cap. 3.



diversos nombres. Anguillara (15) las distingue, comprendiendo bajo de estos tres terminos tres especies conocidas en Italia con los de *Spelta*, *Scandella*, y *Farro*. Julio Escaligero (16) creè, que *Typhe* es el centeno; *Zea* el trigo blanco; y asimismo que *Olira*, y *Oriza* son dos nombres comunes al arroz. Esto es suficiente, para mostrar, que si los Autores, que podemos considerar por modernos, no han podido concordar sobre lo que juzgaban Dionysio Halicarnaso, Plinio, Estrabon, y los otros sus contemporaneos, estos podrian haber tenido aun mayores dificultades, para saber justamente loque se usaba en tiempos tan apartados del en que escribian, y aun mas oscuros, que los siglos, que han pasado desde entonces hasta nosotros; porque aquellos primeros tiempos, que eran los de la barbaridad, y del origen de las Naciones, estuvieron siempre rodeados de las tinieblas de la ignorancia.

Los mismos Autores nos dan egemplos de las sustituciones de unos granos à otros. Y sin entrar en su larga descripcion, nos bastarà lo que han dicho respecto à la cebada, que estaba entre los Griegos en el mismo grado de veneracion, que el *Far* entre los Romanos, unico alimento por los primeros trescientos años desde la fundacion de Roma; y en tiempo de Plinio solo servia en los Sacrificios, en los Matrimonios, y en lo perteneciente à la Religion por respeto à la Antiquedad; aunque no se sabe à punto fijo, que especie de trigo era este *Far*, y si era el mismo que el farro de los Italianos hoidia. La avena fue el primer sustento de los Pueblos de Germania: la cebada, y el lotos de los de Egipto, y de Lybia: el panizo de los de Aquitania: el mijo de los

(15) Part. 6. p. 98. (16) Exert. 292. p. 868.

los Meotides, y Sarmatas; y así de otros muchos, que ciertamente han mudado de alimento, y aun muchas veces.

El trigo llevado por los Europeos à la America es ciertamente en esta mucho mas reciente que el maiz: sin embargo los Salvages de este nuevo Mundo dan en su idioma el mismo nombre al uno, que al otro. Suponese, que con el tiempo prefiriendo al maiz el trigo Europeo, que sin contradiccion vale incomparablemente mas, solamente usen del ultimo; que señal tendrian los siglos venideros de esta sustitucion siendo uno mismo el nombre, no habiendo entre ellos escritura, ni Anales, en que trasparar à la posteridad su noticia, y diferencia: es preciso pues selo enseñe claramente la Historia de nuestros dias.

De las varias especies de granos, de que se alimentaban los Pueblos, solamente sirven algunas para los animales: otras son incognitas, y yà no se ven en los Países, donde se cultivaban, ò bien se han eclipsado por un tiempo, como es facil probar respecto al mismo maiz, ò trigo de Indias. Porque supuesto que esta planta fue siempre estrangera à Roma, como lo era en tiempo de Plinio, casi no se puede negar que à lo menos pareció en su tiempo: conforme lo entiende Escaligero de la esplicacion, que de èl trae Plinio (17) diciendo: En el discurso de estos diez años se llevó de la India à Italia una especie de Mijo de color negro, cuyo grano es mui grueso, y el remate, ò copa semejante al de las cañas: crece à la altura de siete pies; y sus cañas, llamadas *Lobas* ò *Phobas*, segun nota el P. Hardouin, son mui grandes. Es de todas las plantas frumentarias la mas fertil; un solo grano produce tres sestarios, que

serà con corta diferencia la octava parte de un celemin.

Mui verosimil es, sea el maiz el que caracterizò Plinio con nombre de Mijo (atendiendo à su semejanza, conforme se puede confrontar en Theophrasto, y en los otros Botanistas) por su fecundidad, calidad, altura de caña, y grueso de su grano. Respecto al color, hailo de muchos generos: uno tira à negro, otro à azul, y purpura; pero el mas comun es de color de paja mas, ò menos obscuro, segun el terreno, ò grado de madurez. Estas diferencias son puramente accidentales, ò segun las varias especies de maiz. La mayor parte de las Relaciones antiguas, y modernas llaman al maiz, ò simplemente Mijo, ò Mijo grueso, para distinguirle del Mijo ordinario, y de la pequeña especie. Y hablando de sus cañas, los nombran cañas de trigo de Indias.

Esto nos servirà, para entender los Autores, quando refieren de algunos Pueblos, que hacen su alimento ordinario del fruto de las cañas, como Eliano (18) Estrabon (19) y Diodoro Siculo (20) lo afirman de los Indios en general, de los Habitantes de la Trapobana, de los Ethiopes, &c. Asimismo es el maiz, de quien probablemente quisieron hablar los Autores, que escribieron, que los Indios, los Pueblos de las cercanias de la Laguna Meotide, y los Sarmatas vivian de Mijo: Philostrato (21) caracteriza al Mijo casi del mismo modo que Plinio. Igualmente no puede desconocerse en Herodoto (22) y en Theophrasto (23) que se pueden ver.

El Mijo, de que vivian los Sarmatas, y los Habitantes de las cercanias de la Laguna Meotide, era el mismo, que cultivaban las Amazonas, sus esposas. Apolonio Rhodio

(18) *Lib. 3. cap. 39.* (19) *De situ Orb. lib. 15.* (20) *Lib. 3. cap. 99.*  
 (21) *In vita Apollon. Trojan. lib. 3.* (22) *Lib. 1. n. 193. y lib. 3. n. 400.*  
 (23) *Lib. 8. cap. 4.*

dio (24) hablando de los Chalybes vecinos à las Amazonas , dice , que no usaban de la labranza , ni de algun modo de sembrar , y de criar la planta , que tiene *gusto de Miel* : como se encuentra en el maiz , ò trigo de Indias , conforme se explicará en su lugar ; à no ser que sea el Gom , genero de grano , ( segun refiere Chardin Viage à la Persia , pag. 74. ) usado hoidia en Mingrelia , menudo como el cilantro , bastante semejante al Mijo : produce una caña del grueso de una pulgada , y de la altura de un hombre , que remata en una espiga larga con mas de 300. granos , y no se asimila mal à las cañas del trigo de Indias : sin duda el Gom es especie de el maiz.

De todo lo dicho se infiere , que à lo menos en los primeros tiempos el maiz , ò trigo de Indias ( suponiendo es del que quisieron hablar los Autores antiguos bajo del nombre de Mijo ) fue el alimento comun de casi todos los Pueblos barbaros de la Asia menor ; como la cebada lo fue delos antiguos Egypcios , y Griegos ; y por consiguiente podremos decir lo sería esta tambien de los primitivos Españoles ; y despues irian sucesivamente entrando los otros granos. El maiz volvió aparecer en la Europa despues del descubrimiento de la America , de donde , en opinion general , le trajo un Religioso Francisco à España ; ò bien vino de la Asia , y de la Tartaria , lo que le ha adquirido el nombre de trigo Turco : en cuyos Países debìa de ser mui antiguo , y comun ; y sin duda de alli lo tomarian los Moros , y trasportarian à las Provincias , que inundaron , pues en nuestra Peninsula lo cultivaron , como lo enseña el Apendice de la Agricultura de Ebn Alauam puesta al fin en la traduccion del Nue-

VO

vo metodo de cultivo de tierras ; y adelante se cita.

El modo de preparar los granos està bien claro en los Autores antiguos : tostabanlos antes de reducirlos à harina : asi lo testifica Virgilio (25) *Et torrere parant flammis*, & *frangere saxo*. Asimismo se infiere de la etimologia del nombre *Ador*, que se daba al *Far*, del verbo *aduror*, porque se tostaba antes de moler. Apolonio Rhodio (26) nos da à entender, como este uso era antiguo, por lo que dice del sentimiento de los Argonautas, y de los Dolionenses en la muerte de Cyzico su Rey; porque poseidos del dolor estuvieron muchos dias sin animo, para moler el trigo, sino que sustentaron su vida en tristeza, comiendo de tiempo en tiempo algunos granos tales como estaban del todo crudos, y sin haberles aun tostado.

La harina, que se sacaba de estos granos asi tostados entre la ceniza, era mucho mas sabrosa; y aun los mismos granos con mas facilidad se molian, y soltaban su camisilla, ò pielecita.

Antes de usar los Molinos, quebrantaban los granos en pilas, ò morteros de madera, con las manos, ò pilones de la misma materia. Hesiodo trae (27) la medida del mortero, y mano de los Antiguos, que eran aquel de tres pies de alto, y esta de tres codos de largo. Servio (28) haze su inventor à Pylumno, à quien honraban los Pastores, y gente rustica, que conservaron aun este modo largo tiempo despues de la invencion de los Molinos, no estando en estado de pagar la maquila en estos. Caton (29) pone tambien el mortero, y pilon en el numero de los muebles rusticos.

Tom. I.

C

Su-

(25) *Æneid. lib. 1. v. 183.* (26) *Lib. 1. v. 1072.*  
 (27) *Opera, & Dies, v. 421.* (28) *In lib. 9. Æneid.*  
 (29) *De Re Rustica.*

Sucedieron los Molinos: los primeros fueron los de à mano, ò à fuerza de brazos, llamados *Trusattiles*, que andaban los hombres, y à que dedicaban los Esclavos, como se vè por la Sagrada Escritura, que Sanson fue puef- to por los Filisteos à andar la Tahona; y en Homero (30) que dice que Alcino Rey de los Feacos tenia varias Escla- vas para este ministerio: tambien la andaban bestias, se- gun afirma Agellio (31) *Pistrinæ, ubi asinis frumenta teruntur in molis*; y Apuleyo (32). Pausanias dice, que Miletas, hijo de Mitiges primer Rey de Lacedemonia, fue el primero, que hallò el uso del Molino, aunque, Pli- nio atribuye à Ceres todo lo perteneciente al pan. Los Molinos de agua parecieron en tiempo de Ciceron: así Palladio Rutilio (33), Vitruvio, (34) y Thomàs Dempf- tero (35); pero Polydoro Virgilio dice, que se ignora su Autor. Mas antigua hace Salazar (36) la invencion de estos Mo- linos, diciendo que los Rhodios, que vinieron à Espa- ña 1060. años antes de Christo, los fabricaron en el Tajo, Guadalquivir, y Guadiana, y otros Rios menores: lo que, parece, contradicen los Autores Españoles, refiriendo ha- ber sido las Tahonas de sangre, y no Molinos de agua, las que trajeron los Rhodios à España: es cierto que ès- tas se usaron en España muchos tiempos, y aun siglos an- tes que Roma se fundasse, y se pasaron muchos años prime- ro que en ella se introdujeron; y es mui verosimil, que si los Molinos de agua fueran tan antiguos, como quie- re Salazar, los Romanos los hubieran usado, à lo me- nos dos siglos antes de Ciceron, suponiendo no habrían de-

---

(30) *Odyf. lib. 7.* (31) *Noct. Atticar. lib. 3. cap. 3.*

(32) *Metamorphos. lib. 9.*

(33) *Lib. 1. Rei rustic. cap. 42.* (34) *Lib. 10. cap. 10.*

(35) *In Paralipomen. ad cap. 14. lib. 1.*

(36) *Dignidades de Castilla, y Leon, cap. 3.*

dejado de llevar à Roma una invencion tan ventajosa, asi que la huvieran visto en España. Los Molinos de viento son de invencion mas moderna : su modelo se trajo de Asia à Europa en tiempo de las espediciones de la guerra Santa , ò de las Cruzadas en el siglo doce : usanse en la Mancha , Campo de Carthagenas , y otras partes por falta de Rios.

En las Tahonas , ò Molinos de brazos hacian la harina de castañas , de vellotas , ò de nuezes , como dicen algunos , de trigo , y de las otras semillas , que se fueron introduciendo. Haciafe pan de la harina ; pero el uso comun , y ordinario en los primeros tiempos era reducirla à puches desleida en agua , ò caldo , como el farro de los Italianos , y la Semola de los Valencianos : asi Plinio , (37) y Valerio Maximo (38) hablando de los Romanos. Esta harina asi desleida en agua pura era el fundamento de la vida de los hombres , pasandose con esto , quando no tenian otra cosa mejor ; pero quando lograban carne , de qualquiera especie que fuese , la cocian con estas puches. Llamabase esto *Pulmentum* , ò *Pulmentarium* : porque el *Pulmentum* no era manjar , que se cocia separadamente , y se comia despues con estas puches , que tenian lugar de pan ; sino , ò estas puches puras , y simples , ò bien , un compuesto de carnes cocidas , y preparadas en estas mismas puches , à las que han sucedido las sopas , quando el pan ha sido mas comun. Fortunato Liceto (39) dice estaban las puches en grande uso entre los Persas , Carthaginenses , Romanos , y Griegos. Esta frugalidad de los primitivos Pueblos les fue de gran socorro para la manutencion de sus Egercitos. Un Soldado

(37) *Hist. nat. lib. 18. cap. 8.* (38) *Lib. 2. cap. 6.*

(39) *Responf. ad quesita*, pag. 57. *¶* seq.

llevaba sus viveres con su pequeño bagage. Un pequeño sacó de harina le bastaba para largo tiempo. Costábale poco el aderezar su comida, y ésta era de muy poco gasto: los Oficiales, y también los Generales se distinguían poco del simple Soldado en los aparatos de su mesa. De esta suerte estaban siempre las Tropas en pie, y prontas à marchar à donde se quería conducir las.

No se hacia pan fino por delicadeza, como se hacen hoidia tortas, y juguetes de pasta: empleandose las mugeres en este ministerio, conforme sucede al presente en la mayor parte de las Naciones entre los de la plebe. Plinio (40) dice, que durante los primeros quinientos años de la fundacion de Roma, no hubo en esta Panaderos publicos; y quando empezaron à introducirse, eran aun mismo tiempo Molineros, Panaderos, y Cocineros. Aunque no se usò ordinariamente el pan, su origen es no obstante muy antiguo. La primera especie era de los que se cocían bajo de la ceniza, y de que la Sagrada Escritura hace mencion con tanta frecuencia. La otra era de los que cocían en tortera de tierra, ò de hierro; porque es lo que entienden los Autores por los terminos *Furnus*, y *Clibanus*, conforme se puede ver en Harduino. (41) Estos generos de panes tenian diversos nombres, que traen Athenco (42) y Caton. Esta variedad de nombres podia originarse de los distintos lugares, donde se hacian, ò de las diferentes composiciones, que entraban. Porque, fuera de las diversas especies de harina, que eran como su materia principal, se les ponia aceite, y manteca, miel, frutas, simiente de maizuerzo, anís, y otras semillas: cerremos este parrafo, por no ser molesto.

Nin-

(40) *Hist. nat. lib. 18. cap. 11.*

(41) *In not. ad Plin. lib. 18. (42) Lib. 3.*



Ninguno ignora , que territorios de España son los mas abundantes en granos ; y aun mas lo serian , y con mas seguridad , si gozaran del beneficio del riego ; el que si llegàra à efecto en los campos de Lorca , conforme se tiene premeditado de pocos años à esta parte , pasaria, en años , de ochenta por uno : Bien celebradas son las crecidas cosechas , y bondad de granos de las Andaluzias , de las Castillas , y Reyno de Leon. Se nota de paso que hai mucha diferencia en el peso entre el trigo de labor de bueyes , y el de producido por la de mulas , y otras caballerias : esta diferencia trae consigo muchas resultas , y consecuencias , que no quieren conocer los Labradores de algunas Provincias de España , bien à costa suya , y con daño de la utilidad publica.

### GANADO.

**Y**A hemos visto en el principio de este Discurso , que la crianza del ganado fue la primera ocupacion de los Pobladores de España : lo que se confirma por lo que trae Trogo Pompeyo ( 43 ) de los rebaños de los Geriones ; y en la antigüedad lo fue de la mayor parte de los Pueblos : de que nos dà muchos testimonios la Sagrada Escritura ; reputado este egercicio en aquellos tiempos por el mas noble , segun refiere Varron ( 44 ), hasta que bajaron en tercer grado à la labranza , como dice el mismo Autor en el lugar citado. En este sentir debian de estàr nuestros primitivos Españoles , quando , aun con haberles instruido Offyris Egepcio , el que venció al Padre de los Geriones en el siglo quarto de la poblacion de España , el arte de la Agricultura , y plantio de las viñas , conforme lo habia enseñado en las demàs Provincias , que habia

con-

---

( 43 ) *Lib. ult.* ( 44 ) *De re Rust. lib. 1. cap. 1.*

conquistado, y por esto adquiridole el nombre de Baco; menospreciaron la labranza, y la dejaron del todo, porque no les impidiese los pastos, hasta Habides, como se ha dicho.

Sin embargo siempre fue el ganado uno de sus mayores, sino se dice, el principal objeto de sus cuidados, y riquezas. Estimulables à su conservacion, y aumento la fineza de sus lanas, en todos tiempos mui apreciadas, segun lo prueba Caja de Leruela (45) citando varios Autores: à Marcial (46) que dice.

*In Tartesiæcis domus est notissima terris  
Qua dives placidum Corduba Bethim amat,  
Vellera nativo pallent ubi flava metallo.*

A Plinio (47) que trae, que esta opinion fue el pasmo de la antigüedad bajo de la fabula de las manzanas de oro de las Hesperides: así Torreblanca (48) significando las ovejas, cuyos vellones, decian, eran de oro; porque como refiere Varron (49) la careza extraordinaria de sus lanas diò motivo à fabular, que eran de oro sus pieles. Lo mismo dice Palefato (50), y Diodoro Siculo (51) que se criaban en Guadalquivir (segun otros en Guadiana) ovejas, cuyos vellones valian cada uno un talento, que, segun lo aprecia Covarrubias (52) son mas de seiscientos escudos de los de ahora: De estas lanas fabricaban paños finisimos, que llevaban à Roma, conforme refiere Estrabon; pero que en su tiempo habian ya dejado de llevarlos.

Con el casamiento del Primer Principe de Asturias  
Don

(45) Restauracion de la abundancia de España, cap. 13. §. 2.

(46) Lib. 9. epig. 62.

(47) Hist. nat. lib. 9. cap. 4. (48) De Mag. cap. 5. de las Hesp.

(49) De Re rust. lib. 2. cap. 1. (50) Lib. 1. cap. 8.

(51) Lib. 5. cap. 2. (52) De veterib. num.

Don Henrique , hijo de Don Juan I. Rey de Castilla , con Doña Cathalina hija del Duque de Alencastre , comunicò Inglaterra el uso de las lanas Merinas , llamadas así de algunos , por haber venido por el mar , àcia los años 1390. que antes no se conocian. Es de sospechar si estas lanas Merinas son las mismas celebradas en la antigüedad , pasadas à la Gran Bretaña por aquellos antiguos Españoles , Pobladores de una parte de aquel Reyno , segun refieren algunos de nuestros Historiadores ; donde se conservaria esta especie preciosa , que en España llegaria à perderse en tantas guerras , y calamidades , como padeciò este Reyno , y volvieron à parecer por medio de los Ingleses en su mismo País originario ; ò solo nos trageron èstos su uso , y el conocimiento de su delicadeza , olvidado acaso por la incuria de los tiempos ; porque en los Autores no se hace mencion de ellas , despues de los dichos , hasta ultimos del siglo catorce. Multiplicòse mucho en poco menos de dos siglos ; pues Caja Leruela (53) quejandose de su menoscabo , como del otro ordinario , trae que solian bajar por los Puertos cada año siete millones de cabezas de ganado lanar trasumante , ò Merino ; pero que en su tiempo ( escribiò en 1627. ) no habia dos y medio ; y del estante , ù comun de que habia quatro veces mas que los trasumantes , faltaban ya las tres partes : habiendose reconocido con especialidad , à lo que parece , su decadencia poco mas adelante de los años 1572. que fue quando ya los montes iban faltando , y se trataba de su conservacion , y aumento , como se manifiesta por la Instruccion , que D. Felipe II. diò al Presidente Covarrubias , que se encuentra en el mismo Autor (54) , atribuyendo la perdida del ganado à la ruina de èstos , y abusos de las dèhesas , y pas-

---

(53) Restaur. de España , cap. 16. (54) Part. 2. cap. 4.

pastos, que antes eran comunes; y à la falta de aquella escasez, y carestia de las cosechas, y granos.

Prosigue el citado Autor (55) en prueba de la falta del ganado, refiriendo los precios, que trae Valverde de Arrieta (56) y los de su tiempo; y dice: Un buey de cinco años valia por los años de 1590. menos de 200. reales; y ahora este de 1627. vale 440. y si es bueno 50. ducados, y 60. 80. y 100. Una oveja valia 11. reales, y vale 24. Un carnero 20. y vale 40. Una cabra 11. y vale 24. Un macho de cabrio 22. y ahora 40. Una arroba de lana de Segovia 38. y vale ahora 77. de Cuenca valia 11. y hoi 33. y de Soria lo mismo. Y en uno, y otro Autor se puede ver por estenso las diferencias de precios, que ha habido en varios tiempos en lo comestible, con otras noticias mui curiosas: que se omiten por no alargar demasiado este Discurso siendo suficiente lo dicho, para dar à entender sus progresos.

Al presente se ha recobrado mucho del estado, en que nos le pinta Leruela en su tiempo, esceptuando desde el año de 1750. acà que los mas han sido fatales por la falta casi general de hierbas; asi en su numero, como en los precios, que han bajado algo: de lo que se esperan aun mayores beneficios con las nuevas providencias, que se van tomando para su aumento, y para la de los montes, que habian llegado al punto terrible casi de su total ruina. Don Geronimo Uztariz (57) dice subia el numero del ganado lanar trasumante (en el año 1722.) à quatro millones de cabezas, y el de los estantes pasaba su numero.

En las Provincias de Galicia, y Estremadura abunda

(55) Cap. 16. (56) *Abund. de España, dial. 1.*

(57) *Theorica, y Practica de Comer, y Marina, cap. 11.*

da el ganado bacuno , de que hai tambien copia en Asturias , y Montañas , y parte del Reyno de Leon , y otros territorios de España. Del de cerda ninguno ignora sus numerosas manadas , particularmente en Estremadura , Galicia , Reyno de Granada , y Tierra de Salamanca , con otras adyacentes , acompañandole à mas su relevado gusto : sin contar el mucho ganado suelto repartido por el resto de nuestra Peninsula. Ambrosio Morales (58) dice fundado sobre Estrabon los muchos , y mui estremados perniles de la Ceretania , y de todas aquellas montañas entre Aragon , y Cataluña ; de cuyo trato facaban los naturales grandes intereses , y ganancia : Hoidia son bien celebrados los jamones de Galicia , de Asturias , de Garrobillas , de Feroselle , y de otros territorios. No es de omitir la grande estimacion , que entre los Romanos tuvo la cecina de Asturias.

El ganado caballar logró grande reputacion desde los Romanos : de antes no hai noticias. Autores graves , viendo la ligereza de los caballos de España , llegaron à afirmar , que las yeguas concebian del viento : así lo testifican Plinio (59), Marco Varron (60), y Columela, Autor Español (61); encarecimiento con visos de no mal fundado : de Lusitania llevó Julio Cesar su caballo tan celebrado en las Historias. Habialos en abundancia , y excelentes en territorios , que al presente nadie se acuerda de ellos , ni se encuentran de provecho. Morales (62) trae , que los Quartagos de Galicia , y Asturias , aunque no todos hermosos en el talle , por ser tan recios , y para mucho trabajo , eran en su tiempo tenidos en mucho ; y que asimismo lo eran en el de Plinio , (63) que

Tom. I.

D

no

(58) *Antigüedades de Esp.* fol. 40. (59) *Hist. nat. lib.* 18. cap. 42. y lib. 16. cap. 25. (60) *De Re Rustic. lib.* 1. cap. 1. (61) *De Agricult. lib.* 6. cap. 27. (62) *Loco citato.* (63) *Hist. nat. lib.* 8. cap. 42.

no acaba de alabar su aventajada andadura , y huello airoso. Valverde Arrieta (64) de intento se pone à referir el gran numero de caballos , que algunos Reyes de Castilla juntaron en varias ocasiones para la guerra, sacados de tierra de Burgos : y dà los motivos , porque ahora no los hai muchos , y buenos donde antes abundaban. Continua el mismo Autor diciendo que la primera vez , que se hace mencion de caballos Andaluzes, fue , quando el Rey Don Juan I. de Castilla juntò su Egercito en el Encinar de Bañares , para ir contra Portugal. Hoidia los de Andaluzia son los mas generalmente apreciados entre todos los Principes por las razones bien notorias ; y para su conservacion , y aumento se han establecido prudentes leyes , y estatutos , en diferentes tiempos , y todos recogidos con las demàs disposiciones que podian faltar, en la Real Ordenanza de Caballeria del Reyno de 9. de Noviembre de 1754. ( que por estenso se vè en la Ilustracion , que à ella hizo el Dr. Don Joseph Arcos ) estableciendo al mismo tiempo un Juez Delegado inmediato de la Real Persona , para velar en su observancia à que ultimamente diò motivo la gran decadencia en la cria de buenos caballos , y falta que cada dia se ha ido experimentando para la remonta de la Caballeria del Egercito.

Las Mulas ya en tiempo de Plinio eran mui estimadas, ademàs de su abundancia ; pues refiere este Autor una suma escesiva, mas notoria , y mui sabida, como èl dice, de la grangeria , que se usaba en la Celtiberia , ò Reyno de Aragon con su crianza , habiendo habido allí borrica , que diò à su dueño una suma considerable de las crianzas. Al presente se continua, dice Morales ya citado , con grande codicia

cia esta grangeria; sin haber decaido de su reputacion, particularmente las de Tierra de Almagro en el Reyno de Toledo, à donde las llevan de todo el resto de España muletas, bondad debida à sus hierbas: siendo su prueba las muchas mulas, que en Madrid se despachan todos los años. Respecto à las Castillas, Reynos de Leon, de Murcia, y de Valencia, con otros territorios las crían mui buenas, aunque no tan aventajadas, como las de Almagro: hai gran consumo de ellas por lo general en España para la labranza, y coches; sin las muchas, que se estraen fuera del Reyno con intereses mui crecidos. No es de pasar en silencio la sabia providencia de Don Juan V. Rey de Portugal, prohibiendo, no ha muchos años la labranza de mulas: sin duda bien inteligenciado de los graves daños, y perjuicios de su uso: los que se pueden ver en Valverde Arrieta. Y què esclamaciones harìa este Autor, si viera lo mucho, que se labra con asnillos en muchas partes de la Mancha, y del Reyno de Valencia, y acaso de otras, que no he recorrido. Es èste un ganado, de que abunda mucho casi todo pueblo; y ciertamente es muy usual, comodo, y de poco gasto por lo regular: hailos mui buenos, y fuertes, llevandose la ventaja los llamados garañones, particularmente los de Ubeda, que no bajan sus precios de veinte y cinco doblones, para padres, por las apreciadas muletas, que dan. En Andaluzia hai fuertes penas contra los que los tuvieren: prohibicion, que se deberia premeditar si convendria estenderse en todo el resto de España: se entiende para echar à las yeguas.

### VINO.

**L**A antigüedad del vino, y su origen estàn bastante conocidos por la Sagrada Escritura; mas debió de

tardar en estenderse el cultivo de la vid; y aunque algunos antiguos Pueblos lo practicaron, fueron muy sobrios en usarlo, ò solo lo tenían dedicado à las funciones de sus falsas Deidades, y Religion. La mayor parte de los Pueblos se contentaban con agua pura: de los Persas, refiere Herodoto, (65) que solo usaban del agua en tiempo de su Rey Creso; y lo mismo se puede decir de que era incognito à las Naciones del Ponto, de la Capadocia, y de los Escythas, como se vè en Atheneo (66). Aun mas cierto es esto de los tiempos mas remotos; porque como los Arcadios, que solo vivian de bellotas, y otras Naciones, que se sepultaban en las cabernas, y en los troncos de los arboles en medio de los mas espesos bosques, sin tener lugares fijos, hubieran podido cargarse de los cuidados, que pide el cultivo de las viñas?

Los otros Pueblos, que conocian el vino, eran muy sobrios en su uso. Plutarcho (67) dice, que en Helio-  
polis, Ciudad de Egipto, los Sacerdotes no se atrevian à llevarlo à sus Templos, aunque lo bebian, pero en corta cantidad, privandose absolutamente de èl en los tiempos de sus purificaciones. Los Reyes asimismo bebian una cierta medida prescrita por los Libros de su Religion: empezaron à usarlo en tiempo de Psammeneo; antes no le bebian, ni le ofrecian à los Dioses, creyendo que no les era grato, en la persuasion de que el vino era la sangre de los Titanes, que antiguamente habian hecho guerra à los Cielos, y mezclada con la tierra produjo la vid. Tales eran, pues, si se dà credito à este Autor, los pensamientos de los Pueblos instruidos por Ofsyris, que era el Bacho Egypcio, que enseñò el cultivo de la vid. Mas su falta lo suplían los Egypcios con la cerveza, que inventaron,

(65) *Lib. 1. n. 71.* (66) *Lib. 10. p. 418.* (67) *In Iside, & Ofsyride.*



y otra bebida que hacian del Lotos; y otros Pueblos lo suplían con otras bebidas embriagantes, que componian de diversas fuertes de granos, y de frutos, à las que se daba tambien el nombre de vino, como el que naturalmente se sacaba del fruto de la vid.

Atheneo (68) nos dice, que en la Grecia misma, y en la Italia el vino antiguamente estaba aborrecido: no obstante, su uso se introdujo poco à poco; pero de modo que en ciertas partes solamente servia en las libaciones de la Religion; y en otras estaba del todo prohibido à las mugeres, y à los mozos hasta la edad de treinta años: mas aquellos, à quienes era permitido, le templaban mucho, poniendole à lo menos las dos terceras partes de agua. Este Autor (en el lugar citado) acusa à Eschilo de haber corrompido las costumbres de la Grecia en este punto: en que le siguieron los otros Poetas consagrando la embriagèz à Bacho, que le fingieron Deidad sentada en un tonel.

En España introdujo su uso, y el cultivo de la vid el tal Ofsyris Egypcio, ò Bacho, quando vino contra el Padre de los Geriones; mas dejòse junto con la labor de los campos para granos, como ya se ha dicho, hasta Habides, que restableciò uno, y otro cultivo.

En tiempo de los Romanos ya habian cobrado gran fama los vinos de España. Plinio (69) buen testigo de vista dice, que los de Tarragona, de Laurona, que se cree, segun Morales (70) estuvo situada no lejos de Valencia, y los de las Islas de Mallorca, y Menorca podian compararse con los mejores de Italia. Marcial dà la misma alabanza à los de Tarragona, y de la Ceretania; y Silio Italico dice del de Tarragona, que no darà

ven-

---

(68) *Lib. 10. pag. 419.* (69) *Lib. 13. y 14.* (70) *Fol. 39.*

ventaja , fino à solo el de Italia. Habia un genero de viduño , llamado *Cocolobis* , de dos diferencias ; y aunque dice Plinio (71) que era estimado por su mucho llevar, mas tambien con cierto trueque , ò mezcla que en el vino de este genero se egecutaba , al hacerse , llegaba à ser tan bueno , como el mui precioso de Italia. Asimismo era notable la fertilidad de vino de la Laletania Provincia de Cataluña ; y lo mucho , que Estrabon (72) refiere se sacaba de España , muestra bien su abundancia. Columella (73) cuenta por cosa admirable lo que una viña suya, y otra de Publio Sylvino daban cada año en la region Ceretania. Domiciano Emperador Romano mandò por un Edicto no se plantasen mas viñas en España ; pero durò poco esta prohibicion , porque su sucefor Cayo Nerva revocò todos sus Edictos año 98. de Christo : asi lo dice Mariana (74) esclamando contra las muchas , que habia en su tiempo , las que despues aca se han aumentado en estremo. Modernamente se ha prohibido , despues de litigio , el plantar nuevas viñas à los Pueblos la Nava del Rey , Rueda , la Seca , y otros inmediatos : en lo dependiente de la Real Acequia de Jarama tampoco se pueden plantar de nuevo.

Los vinos dichos eran en aquellos tiempos los mas apreciados , porque no se conocian aqui otros mejores. Al presente , que se hallan en muchas partes de España otros sin contradicion mas generosos que los espresados, no solamente se podrán comparar con los de Italia , sino tenerlos por mucho mejores. Que no aprecian aun fuera de España el vino rancio de Navarra , conocido comunmente con el nombre de Peralta , los de Malaga , los de Alicante , de Torrente , del Azebo , de Valdepeñas , y

Man-

---

(71) Cap. 1. (72) Cap. 6. (73) Lib. 3. cap. 3. (74) Lib. 4. cap. 4.

Mancha , de San Martin , de Ribadavia , de Yepes , de Toro , Nava del Rey , Alaejos , y toda aquella tierra , de Sierra de Gata , el Moscatel de Arenas , el hecho con moscatel Romano en Añover de Tajo , Alameda de la Sagra con otros Pueblos , mas esquisito que el de Fontiñan , que lo facan de la misma especie de uva , y otros muchos bien celebrados , y conocidos : de que se embarcan crecidísimas cantidades para varios Reynos , y para las Indias Occidentales , sobrando à vezes tanto , que muchos años se derrama , para dar lugar à la nueva cosecha.

No parecerà fuera de proposito referir la antigüedad de los regocijos , y algazara de los Segadores , y Vendimiadores , que aun hasta hoidia se conservan en España ; segun lo trae Menochio (\*) y se explica así.

La Sagrada Escritura dice , que los Hebreos celebraban las cosechas de la mies , y del vino con canticos , y regocijos , como se vè por Isaias (75) *Latabuntur coram te , sicut qui letantur in messe* : David (76) hablando de las canciones rusticas de los Labradores , dice : *Valles abundabunt frumento : clamabunt , etenim hymnum dicent*. Theophilato (77) es de sentir que entre los Hebreos la *Scenopegia* , ò fiesta de los Tabernaculos , que se celebraba en Septiembre , era para dar gracias al Señor por los frutos de la tierra recogidos en aquel año : Lo mismo dice San Hilario en su prefacio à los Psalmos : Y de la Vendimia Isaias (78) trae : *Auferetur letitia , et exultatio de Carmelo , et in vineis non exultabit , neque jubilabit* : y adelante (79) *luxit vindemia , infirmata est vitis , ingemuerunt omnes , qui latabantur corde*.

Ce-

(\*) *Trattat. erud. tom. 1. cent. 1. cap. 96. (75) Cap. 9.*

(76) *Psal. 64. v. 14. (77) In cap. 7. S. Joann. (78) Cap. 16. v. 10.*

(79) *Cap. 24. vv. 7. 8.*

*Cessavit gaudium tympanorum, quievit sonitus letantium, conticuit dulcedo citharæ* : de cuyas palabras se infiere, que quando la vendimia era abundante , con voces , è instrumentos , y con otras demostraciones de alegria se celebraba. Asi Nonno , Poeta Griego (80) introduce à los Satyros , pisando las uvas , y celebrando al mismo tiempo con canciones à Bacho , Dios , segun los Gentiles, del vino , y de todo aquello perteneciente al vino , como son las uvas , y la vendimia.

*Bacchicis* , dice Nonno , *strepebant vocibus , simul idem carmen canentes*,

*Pedumque multa saliatione uvas præmebant, Evium concinentes.*

A este proposito de la alegria de la vendimia hace lo que escribe Lampridio (81) de que era opinion de muchos , que el Emperador Heliogabalo fue el primero , que diò licencia à los vendimiadores , y firvientes , para que digessen motes, y dichos jocosos à los dueños , y concurrentes. Mas esta licencia de la lengua en el tiempo de las mieses, y vendimias es mas antigua ; porque de ella hace mencion Horacio (82) trayendo ser costumbre de los antiguos Agricultores , despues de haber recogido los frutos de la tierra , celebrarlo con los de su casa , y con los segadores , y vendimiadores , compañeros en el trabajo : y que la licencia de decir algunos motes , y gracejos , se introdujo , para aumentar la alegria , y regocijo ; pero que abusando despues de esta libertad , fue preciso venir à los terminos del deber , y de la buena crianza con el palo. Asi se esplica Horacio.

*Agricolæ prisçi , fortes , parvoque beati.*

Con-

(80) *Lib. 12. Dionys. àcia el fin.* (81) *Vita Heliogab.*

(82) *Epist. lib. 2.*

*Condita post frumenta, levantes tempore festo  
 Corpus, & ipsum animum spe finis dura ferentem,  
 Cum sociis operum, & pueris, & conjuge fida,  
 Tellurem porco, Sylvanum lacte piabant,  
 Floribus, & vino Genium, memorem brevis ævi,  
 Fescennina per hunc inventa licentia morem,  
 Versibus alternis opprobria rustica fudit.*

*Libertasque recurrentes accepta per annos,  
 Lusit amabiliter, donec jam sævus apertam  
 In rabiem verti cæpit jocus, & per honestas  
 Ire domos impunè minax: doluere cruento  
 Dente lacesciti, fuit intactis quoque cura  
 Conditione super communi; quin etiam lex,  
 Pœnaque lata malo, quæ nollet carmine quemquam  
 Describi: Vertere modum formidine fustis.*

*Ad bene dicendum delectandumque redacti.*

Pedro Blesense (83) dice, que esta licencia duraba todavía en su tiempo, y dura aun al presente en el Reyno de Napoles: practica conservada hasta hoidia en España, que ninguno ignora, tanto en las vendimias, como en la siega. Aun se observa en varios Pueblos de Castilla, la demostracion del regocijo en la cosecha del pan, conduciendo las Quadrillas de los Segadores con grande algazara, y canciones Coronas, Guirnaldas, y otros artificios compuestos de las espigas con sus cañas, adornados de cintas, y vanderetas, que dedican à Dios en los Templos, en accion de gracias, de que se ven muchos pendientes en varias Iglesias de Castilla. No es menos la algazara de los Mozos de la labranza, quando llevan desde la hera à casa los granos, enrramando los carros, y festejándolo con canciones, motes, y dichos graciosos.

Tom. I.

E

ACEI-



## ACEITE.

**E**L Aceite en los principios , parece , no fue mui abundante , pues afirma Aristoteles (84) que los Españoles daban à los Phenices barras de plata por aceite : ni se cultivaron las olivas hasta que los Carthaginenses aportaron à las Islas Baleares , à cuyos naturales enseñaron el modo de sacar el aceite de olivas ; porque , aunque tenian estas , usaban de cierto licor à manera de aceite , que estraian , estrujando una fruta de ciertos arboles , llamados de los Griegos Termintos , à quien los Españoles , cree Florian de Ocampo (85) dan el nombre de Alfonsofigos ; y esto les servia para los manjares , y untar los cueros. De aqui sin duda debió de estenderse en el continente , especialmente por las costas , que las caen frente , y por la Andaluzia : respecto à las otras costas , y Provincias opuestas , parece , se pasaron muchos años antes que llegasse su uso à lo menos ; porque Estrabon (86) dice , que en su tiempo los Portugueses usaban de manteca en lugar de aceite comun.

Recogiafe mucho , y bueno , compitiendo con los mejores de aquellos tiempos. Estacio , y Marcial aventajan el de Andaluzia al de Lacinia , region de Italia , cuyo aceite , particularmente el de Venafro antepone Plinio (87) à todos los otros ; pero despues este Autor dà la mejorìa al aceite de España entre todos los demàs , con solo igualarle el de Istria.

En nuestros tiempos ha llegado à ser el aceite en algunas Provincias tales como Valencia , Murcia , Mallorca ,

---

(84) *De mirab. ausc.* (85) *Cbron. gen. de Esp. lib. 3. cap. 10.*

(86) *Lib. 3.* (87) *Lib. 15. cap. 2.*

ca , y Menorca parte de Aragon , de Castilla la Nueva , y principalmente en toda la Andaluzia , una de sus mas principales cosechas , ocupando sus olivares dilatados campos, como espesos bosques , en que se pierde la vista : sin otros muchos repartidos por otras Provincias. La abundancia no le quita el merito de sus escelentes calidades , que le habian adquirido mucha estimacion en los Países Estrangeros , para los que se embarcaban grandes cantidades , antes de la moderna prohibicion de su estraccion fuera del Reyno. Entre estas què reputacion no logra el de Valencia? con particularidad el de Monforte , Callosa , Orihuela, Elche , en cuya Villa sacan ademàs el que llaman de aceituna verde , à imitacion del fino de Provenza , que en nada le cede , antes si le gana en la calidad de la aceituna , que sin contradiccion es mas aventajada la de acà; y el de otros varios Pueblos de la misma Provincia : En la de Murcia es mas celebrado el de Abanilla , Mula, y de la parte , que toca al Reyno de Valencia : En Andaluzia el llamado de primera suerte , que casi todo se consume en el mismo País : En Cataluña lo sacan mui claro , y de bello gusto : serìa largo de numerar todas aquellas comarcas , que son de las mas celebradas en este punto , y aun entre las dichas le hai mas sobrefaliente : La aceituna , en la que hai muchas diferencias , es preciso, conforme se ha notado arriba , sea correspondiente , para que dè tan escelente licor : que no corren los barriles de aceitunas Sevillanas , y Cordobesas? de estas ultimas enteras , y rajadas ; sin entrar en cuenta otras de menor nombre : que todo importa sumas inmensas.

## MIEL, Y AZUCAR.

**L**A invencion de la cosecha de la Miel, con el modo de recoger los enjambres de las abejas, reducirlos à colmenas, y dedicarlas todos los demàs cuidados, que se requieren, para gozar de su labor, se la debemos à Gargoris, llamado de los Latinos por esto *Melicola*, segun ya se ha dicho. De la miel de España hablan mucho los Autores antiguos: Plinio (88) refiere que aun del esparto labraban miel, por el gusto, que de esta hierba sacaba. Su abundancia, y bondad diò el nombre de *Mellaria* à dos Pueblos de la Betica: el uno patria de Pomponio Mela en la costa àcia la antigua Carteya, que le dura hasta ahora, en opinion de Morales (89) pues se llama Bejer de la miel, Lugar que si no està en el mismo sitio, donde estuvo la tierra de aquel Autor, està mui cerca de èl. Y el otro en la Beturia, region que ocupaba parte de la Sierra de Cordoba, que, cree Morales, sea hoidia Fuente Ovejuna, fundado por la mucha, y escelente miel, que aun cria. Al presente no hai Provincia en España, donde no haya esta grangeria; aunque en estos años ha decaido mucho por los malos tiempos, y grande negligencia en su cuidado. La de Baza en el Reyno de Granada es escelente por su color mui blanco; y de la misma calidad es la de Labajos en Castilla la Vieja: la de la Alcarria es maravillosa por su suavidad en el gusto, y olor prodigioso: la del Valle de Cerrato cerca de Palencia es celebrada: la del Reyno de Valencia, particularmente la de Ayora, y contornos ademàs de su abundancia, es aventajada, y cerca de Alicante hai un



un Pueblo llamado Muchamiel, por la mucha, que en su territorio, y en toda aquella Ribera se recoge; y de otros muchos terrenos, que, por no molestar, se omiten.

Del Azucar se puede sospechar con justo motivo es mas antiguo en este Reyno de lo que se le hace, y aun es de presumir se sacaba por el fuego, como hoidia. Dà causa à esta presuncion lo que dice Estacio (90) describiendo los manjares distribuidos de orden de Domiciano al pueblo:

*Quod ramis pia germinat Damascus,*

*Et quas præcoquit Ebofia cannas,*

*Largis gratuitum cædis rapinis.*

Comunmente entienden, y esplican los interpretes de este Poeta por estas cañas las de azucar; sobre cuyo verso Gevarcio dice así: *Vel hic solus Papinii versus communem medicorum errorem refutat, qui ajunt veteres usum sacchari ex arundinibus excoquendi ignorasse, nam Statius signatè ipsius coctiois mentionem facit.* Entra ahora la discordia de opiniones entre los comentadores de este Poeta, qual sea el lugar, donde Estacio dice se crian estas cañas: el mismo Gevarcio lleva que es una Isla en el mar Balearico, esto es vecina à Mallorca, y Menorca, de la que dice Hesiodoro (91) *Ebosus Insula Hispaniæ*, llamada hoidia Ibiza, de cuya Isla hablando Ludovico Nonio en la descripción de la antigua España, trae, que cria higos, y tambien cañas de azucar: Menochio (92) es del mismo sentir. Mas, què se hicieron estas cañas, de que no hai rastro en aquella Isla: sin duda se perdieron por incuria de los mismos naturales, abandonandolas acaso por su

po-

(90) Sylv. lib. 1. al fin: *Calendæ Decembris saturnales.* (91) Lib. 14<sup>o</sup>  
cap. 6. (92) *Tratt. erud. tom. 3. cent. 11. cap. 13.*

poco fruto, como sucediò en otras partes, ò las guerras las consumieron, como destruyen Poblaciones numerosas, de las que solo queda la memoria de su nombre.

Razonablemente se puede dudar si los antiguos conocieron el azucar, porque Plinio (93) es el primero que usò del termino *Saccharum* en su descripcion, añadiendo ser estranero à la Europa, donde solamente se conseguia por el comercio con la Arabia feliz, y con la India, prefiriendo el de èsta al de aquella, y solo era empleado en Medicina. Ademàs del nombre *Saccharum*, que los Autores de la baja Latinidad desfiguraron en los de *Zacharum*, *Zuccarum*, *Zachara*, *Zuccara*, y *Zucra*, le daban los de Sal de la India, que se vè en Archigenes citado por Paulo Egineta (94), y en Estrabon (95) por su semejanza con la Sal común; y de Miel silvestre, ò Miel de cañas *Melicalaminon*, que se halla en Arriano (96), ò *Canamella*, *Cannamella*, y *Calamellus*, de *Canna*, y *Melle*. Algunos Rabinos Hebreos, como el Rabi Salamon, comentando aquella palabra del cap. 5. de los canticos, *comedi Favum cum melle meo*, por *Favo* entiende el azucar; porque en el testo original se lee *Fachar*, que significa la caña; y el azucar, como es notorio, se produce de la caña *Fachar*, dice el citado Rabino, *est canna repleta melle*. Lucano (97) hace mencion del azucar describiendo los Pueblos de la India Oriental en este verso:

*Quinque bibunt tenera dulces ab arundine succos.*  
Tertuliano habla de èl, quando dice *in carmine de Domini judicio*.

*Mella viridanti conflagrant pinguia canna.*

En que dà al azucar nombre de miel por su dulzura, y  
lo

---

(93) Lib. 12. cap. 8. (94) Lib. 2. (95) Lib. 15. (96) *Peripl. maris Eryth.* (97) Lib. 3.

lo mismo Dioscorides (98), Estrabon (99), Seneca (100), Galeno, (101) y otros varios Autores. Inferese de lo dicho, que no fue tan incognito à los antiguos, y concuerdan era sudor de unas cañas, aunque no llegaron à conocer el artificio, con que se labra hoidia; y aun es factible, que los Indios, y Arabes no le labrassen tampoco, sino que solamente recogiesen lo que naturalmente sudaban las cañas con los ardores del Sol, recociendose en lo interior de la caña, à que, es de congeturar, quisiesse aludir el *præcoquit* de Estacio; y adelante perfeccionassen estimulados del provecho escesivo, que les daba, su cultivo, y fabrica, con que hubo mas abundancia. Su pleno conocimiento no vino à Europa hasta el tiempo de las Guerras de las Cruzadas en el siglo doce, por los viages, que entonces hicieron los Christianos àcia el Oriente, conforme parece por los testimonios de los Autores de aquellos tiempos: Alberto de Aquisgran (102), Marino Sanuto, (103) Guillermo, Arzobispo de Tyro: Santiago de Vitre, Obispo, y Cardenal; y otros: y que se criaban tambien sus cañas, y se fabricaba en Chypre, en Rhodas, en la Morea, y en Maltha. Transportaronlas los Principes Christianos à Sicilia, donde probaron bien, cultivandolas en el territorio de Palermo, segun refiere Folcandò (104); de donde se estendiò en otras partes de la Isla, con sus Molinos, ò Ingenios, llamados de los Arabes *Mazaras*, para moler las cañas: lo que se vè por una Donacion de Guillermo II. Rey de Sicilia, segun trae Roque Pirrho (105), à un Monasterio de Religiosos de la Orden de San Benito, en el Arzobispado de Monreal, de un Molino de

---

(98) Lib. 2. cap. 73. (99) Lib. 15. (100) Epist. 84. (101) Lib. 7. de simplic. medicamentor. facultate. (102) Hist. Hieros. lib. 5. cap. 37. (103) Secretor. Fidel. Crucis, lib. 1. part. 1. cap. 2. (104) In Præfat. ad Hist. de calamit. Sicil. (105) Notis. 3. Eccl. Monteregalis.

de azúcar en la jurisdiccion de Palermo. No parece se estendió este cultivo en otras Regiones de Europa, ni se ha continuado, sino en España, adonde, en opinion general, se trasplantò de Sicilia, sin señalar su epoca; porque ya no producirian tan bien, como à los principios, ò no corresponderia el fruto al trabajo, siendo mas facil, y provechoso adquirirlo por el comercio de Levante, que emplearse en un cultivo ingrato, y sujeto à muchos gastos. En España solo, parece, se labraba, y labra el azúcar en el Reyno de Granada en muchos Ingenios, ò Molinos, que se han menoscabado considerablemente, y en el Reyno de Valencia en Gandia, y Oliva: verosimilmente desde que los Moros pasaron à este Reyno del de Granada de orden de Don Felipe II. sofegada la Rebelion de las Alpujarras: lo que deja lugar à la congetura, si acaso fueron los Moros quienes introdujeron este cultivo del azúcar, mucho tiempo antes que en Sicilia, habiendolo podido egecutar facilmente por dueños del País, donde habia esta cosecha: mas un fruto tan especial, es de persuadirse, lo hubieron notado los Autores anteriores à las Cruzadas, y estendidose muchos tiempos antes de estas el cultivo de sus cañas por la Europa.

### S E D A.

**E**S la Seda una de las cosas, dice Rollin (106) citando à Mahudel, de que se usò, por muchos siglos, casi en toda la Asia, en Africa, y en muchas partes de la Europa, sin que se conociese que era: ò porque los Pueblos, entre quienes se hallaba, no permitian la entrada en su País à los Estrangeros; ò porque

que celosos de una ventaja , que les era particular , temian verse robados por otros. Sin duda de la dificultad, que habia de instruirse del origen de este precioso hilo, nacieron tantas opiniones singulares de los mas antiguos Autores. Herodoto (107) en la descripcion , que haze de una lana mas bella , y fina que la ordinaria , fruto de un arbol de las Indias , es de juzgar, quiso hablar de la Seda : à cuyo sentir parece se llegan Theophrasto (108), y Virgilio (109).

*Velleraque ut foliis depectant tenuia Seres?*

Aristoteles, el mas antiguo de los Naturalistas , (110) describe un insecto , que se asimila en lo mas al gusano de la Seda , dondole el nombre de *Bombyx* quando està encerrado en su capullo. Esta misma descripcion al pie de la letra hace de èl Plinio (111) que vivió 400. años despues de Aristoteles : y comprende bajo de este nombre de *Bombyx* no solamente aquella especie de gusano , que se pretendió producía la Seda de Coos, sino otros varios , que se crian en esta Isla , suponiendo , que formaban sus capullos : de los que las mugeres del País hilaban la Seda , y reducian à telas de grande ligereza, y hermosura. Pausanias , (112) que escribió algunos años despues de Plinio , es el primero que nos enseña que este gusano es Indio , y que los Griegos le llamaban *Ser* de donde se derivó el nombre de *Seres* à los habitantes de las Indias , en cuyo País , se supo despues , se criaba este gusano.

El uso de la Seda es muy antiguo : vese por la Sagrada Escritura (113) hablando de Mardocheo ; y en Ezechiel (114) se hace mencion de la Seda de Tyro : de

Tom. I.

F

don-

(107) *Lib.3. cap.106.* (108) *Lib.4. cap.9.* (109) *Georg. lib.2. v.121.*

(110) *Hist. anim. lib.5. cap.19.* (111) *Lib.11. cap.22.º 23.*

(112) *Lib.6. pag.394.* (113) *Esther cap.8.15.* (114) *Ezechiel. cap.27.16.*

donde la adquirian los Hebreos; y los Phenices de Tyro la sacaban, segun se infiere de Huet (115) del mismo País de los Seres, ò de otros Puertos del Oriente, à donde estos la conducian. Varios Autores hacen tambien mencion de la Seda, como Silio Italico (116), Seneca el Tragico (117), Claudiano, Avieno, y otros muchos, dandola su origen de los Seres.

Aun entre los Seres, hoidia Chinos, es mui antigua la Seda; asi lo dice el P. Duhalde (118) en estas palabras. „ De la Grecia recibìò antiguamenme la Italia el „ rico presente de la Seda, la que bajo de los Empera- „ dores Romanos se vendia à peso de oro. La Grecia se le „ debia à los Persas, y estos, segun afirman los Auto- „ res, que con mas sinceridad escribieron, conforme „ nota Herbelot, originariamente tuvieron de la China „ el conocimiento del gusano de la Seda, y el arte de „ criarlo.

„ Serìa dificil hallar memorias de unos tiempos tan „ remotos, como los de la China, en los que se hace „ mencion de los gusanos de la Seda. Los mas antiguos Es- „ critores de este Imperio atribuyen su descubrimiento à „ una de las mugeres del Emperador Hoang-ti, llamada Si- „ ling, y apellidada por honor Yuen-fei.

„ Hasta el tiempo de esta Reyna, quando el País „ estaba todavia recien desmontado, los Pueblos emplea- „ ban las pieles de los animales, para vestirse; pero no „ siendo suficientes para la multitud de los habitantes, „ que adelante estraordinariamente se aumentaron, la „ necesidad los hizo industriosos; mas fue esta Prince- „ sa, de que he hablado, à quien debieron la util in-

„ ven-

(115) *Com. & Nav. des Ancien. cap. 14. 51. y 53.* (116) *Punicor. lib. 17.*  
 (117) *Tycf. Act. 2.* (118) *Descrip. del Imp. de la Chin. tom. 2. pag. 205.*

„ vencion de las Sederias.

„ Despues las Emperatrizas , que los Autores Chi-  
 „ nos nombran segun el orden de las Dynastias , tuvieron  
 „ por gustosa ocupacion el avivar los gusanos de la Seda,  
 „ criarlos , darlos de comer , sacar su Seda , y labrarla.  
 „ Habia tambien un Vergel ò Jardin en el Palacio des-  
 „ tinado al cultivo de los Morales. La Emperatriz acom-  
 „ pañada de las Princesas , y mayores Damas de la Cor-  
 „ te bajaba en ceremonia à este Vergel , y cogia con  
 „ sus proprias manos la hoja de tres ramas , que las de  
 „ su comitiva la traian à la mano. Las mas bellas pie-  
 „ zas de Seda , que hacia , ò se hacian por su orden , y  
 „ à su vista , eran destinadas à la ceremonia del gran sa-  
 „ crificio , que se ofrecia à Chang-ti.

„ Es de creer , que la politica tuvo mas parte , que  
 „ otra razon en los cuidados , que las Emperatrizas se to-  
 „ maban en su cria. La intencion era incitar por estos  
 „ grandes egemplos à las Princesas , Damas de distincion,  
 „ y generalmente à todo el Pueblo à criar los gusanos  
 „ de la Seda : à la manera que los Emperadores , para  
 „ ennoblecer en algun modo la Agricultura , y mover à  
 „ los Pueblos à sus trabajos tan penosos , no dejan , en  
 „ el principio de cada Primavera , de dirigir el arado en  
 „ persona , y abrir en ceremonia algunos furcos , y sem-  
 „ brarlos de granos: que aun observan.

„ Respecto à las Emperatrizas , ya hà tiempo , que  
 „ han dejado de aplicarse al cuidado de la Seda... En  
 „ los Libros del antiguo Philosopho *Mencius* se halla un  
 „ sabio reglamento hecho bajo de los primeros Reynados,  
 „ que determina el espacio destinado al cultivo de los Mo-  
 „ rales , ò Moreras segun la estension del terreno, que cada  
 „ particular posee.

El Imperio de la China , como dan noticia todas las

Relaciones, ha sido, y es de los mas antiguos Reynos, que se conocen.

Por muchos siglos se vendió la Seda à peso de oro, conforme se ha dicho; y era asimismo tan rara en tiempo de Aureliano, que, segun Vopisco (in Aurel.) este Emperador Romano rehusò por estas razones un vestido de este material à la Emperatriz su muger, que con instancias se le pedia, respondiendola: *No permitan los Dioses, que compre hilo à peso de oro.* Aunque los Romanos la conocieron, y les venia tambien del País de los Seres por el comercio, que mantenian desde Egipto con el Oriente, como es de presumir, y por medio de los Mercaderes Persianos: otra tanta pereza, como ignorancia les impidiò el aprovecharse de esta escelente invencion.

El uso, y cria de los gusanos de la Seda bien tarde fue conocido, y se hizo comun en la Europa. El Historiador Procopio (119) pone su epoca àcia mediado del quinto siglo, Imperando Justiniano, à que asiente Pollux (120). Dà el honor de este descubrimiento à dos Monges, que estando recién llegados de las Indias en Constantinopla, oyeron hablar del embarazo, en que se hallaba Justiniano, para quitar à los Persas el comercio de la Seda con los Romanos. Buscaron medio de presentarse al Emperador, y le propusieron, para pasarse sin los Persas, un medio mas corto, que el de un comercio con los Ethiopes, en el que pensaba, y era el de enseñar à los Romanos el arte de hacer por sí mismos la Seda. El Emperador persuadido por su relacion de la posibilidad de este medio, los volviò à enviar à Serinda (nombre de la Ciudad donde habian estado) à buscar los huevos, ò simiente de los insectos, que, decian, no poder  
fer



ser trasportados vivos. Estos Monges, despues de un segundo viage, estando de vuelta en Constantinopla, hicieron empollar, ò avivar en estiercol los huevos, que habian traído de Serinda. Salieron sus gusanos, que criaron con hojas de moral blanco, ò morera franca, y probaron por esta esperiencia, que les saliò bien, toda la mecanica de la Seda, cuyo conocimiento habia deseado el Emperador.

Desde este tiempo la cria de la Seda se estendiò poco à poco, y pasó à otras partes de la Europa. Establecieronse sus manufacturas en Athenas, Thebas, y Corintho, Ciudades del Peleponeso, region llamada hoidia Morea por los Morales, de que abunda. Pasaronse algunos siglos, sin salir de la Grecia esta cosecha; hasta que àcia el año 1130. Rogero Rey de Sicilia estableció una manufactura en Palermo; y entonces se vieron en esta Isla, y en Calabria Fabricantes de Seda, que fueron parte del botin, que este Principe trajo de las Ciudades dichas de la Grecia, de las que se apoderò en su espedicion de la Tierra Santa. Finalmente el resto de la Italia, y la España aprendieron de los Sicilianos, y de los Calabreses el modo de criar los gusanos, que hacen la Seda, hilarla, y fabricarla, estendiendose despues à Francia.

Por lo dicho se manifiesta sin duda la equivocacion que padeciò Don Francisco Bermudez de Pedraza explicando (121) la etimologia del termino *Alcayceria*, en que supone que los Moros trageron à España lá cria de la Seda, quando su venida, antes que se conociese en Sicilia. Y parece clara: pues siendo una cosa tan apreciable, y de tanta nota, hubiera faltado un Historiador, aun entre los Estrangeros, que han hablado de ella,

ella , que hubiera dejado de tocar de paso su noticia; y todos los Escritores unanimes hubieran pasado en silencio tal País , donde habia tan señalada cosecha , y que no podrian ignorar ? Es mui factible que los Moros hayan sido los primeros , que de Sicilia trasportasen à España la preciosa simiente de los gusanos de la seda , y estableciesen su principal cria en el Reyno de Granada; y para su venta fabricassen la Alcaiceria , asi como en Murcia hai la Casa , que dicen el *Contraste* , y en Valencia el magnifico Edificio de la Lonja de la Seda , conocida comunmente con el nombre del *Principal* , que igualmente sirve para el Comercio , y Juntas de su Consulado con piezas separadas à este efecto. Tambien es de presumir si los Reyes de Aragon , antes que los Moros , en sus viages à Sicilia , è Italia , ò Vasallos suyos , la trageron à esta Corona , poniendo su particular cria en el Reyno de Valencia , por ser País tan adecuado à ella , y de aqui pasasse al de Murcia , que no lo es menos : dà motivo à esta congetura , el que en estas dos ultimas Provincias se crian los gusanos de la Seda con hoja de morera , que acafo su semilla vendria al mismo tiempo que la de los gusanos , cuya Seda es mas fina que la de moral , con la del que se mantiene en Granada este gusano. Asimismo era de sospechar si los Catalanes en las espediciones mencionadas de las Cruzadas , como dueños que fueron de Athenas , y Neopatria , donde habia cria , y manufacturas de Seda , siendo tan industriosos , y aplicados , à su vuelta à España la traerian ; ò por medio del grande comercio , que tuvieron en Levante; pero como no hai memorias , no se puede fundar sobre cosa cierta.

Desde que se introdujo en España , se ha aumentando considerablemente esta cosecha : en los Reynos de

Granada , particularmente en las Alpujarras , de Valencia , y Murcia : en algunas partes del Andaluzia , de Aragon , y pocas de Castilla la Nueva ; y en varias de éstas se ha mejorado su cultivo : en Valladolid se plantificò con sus fabricas tambien , habrá unos quarenta y tantos años ; pero uno , y otro lo dejaron perder. En los Países dichos se coge mucha , y escelente Seda , que importa sumas inmensas : cuyas manufacturas antiguamente de Toledo , en especial de medias , y guantes , de Valencia , Granada , Sevilla , y Murcia fueron bien celebradas , y estimadas ; pero al presente han caido mucho de su numero , en particular en Sevilla , Toledo , y Granada. Algunas pocas hai en Aragon , y Cataluña ; y se puede temer su total ruina con el uso de las telas estrangeras , y escesivo precio de las Sedas en rama.

### LINO , CAÑAMO , Y ALGODON.

**L**A escelencia de los Linos de España bien celebrada ha sido en la autiguedad : Plinio (122) los pondérra mucho , y con especialidad aventaja entre los de la Europa al de San Felipe en el Reyno de Valencia , y despues al de Tarragona por su lustre , que llevaban à Roma en cerro , y en lienzos finisimos , invencion de los mismos Españoles , como refiere Huet (123). En nuestros tiempos no hai Provincia , donde no se cultiven buenas porciones de èl , siendo tan esquisito el de Galicia , que parece una seda , y de èl se labran telas mui delgadas en toda ella , particularmente en la Real Fabrica de Manteleria , y Lenzos de la Coruña. No es de menos estimacion el

( 122 ) *Hist. nat. lib. 19. cap. 1.*

( 123 ) *Commer. & Navig. des Anc. cap. 40.*

el de Asturias, Reyno de Leon, y varias comarcas de las dos Castillas, principalmente de la Vieja, de Aragon, y de Granada: el de Valencia ha bajado mucho de su antigua bondad, y es el mas bronco, y grueso de brino, ò hebra de los que he visto: acafo se mejorarian así este, como los demàs si se trajera de Curlandia ò Flandes linaza, ò simiente de lino, que es allí mui aventajada, y con la mudanza puede ser, que aun se escediese, conforme se mostrarà en esta Obra de lo que ganan las simientes mudandose de un País à otro. El mismo Plinio trae que à Italia se llevaba de Galicia un lino llamado *Zoelico* del nombre de su tierra, mui proprio para redes de caza, y pesca.

Del Cañamo se coge gran cantidad en España: siendo de los mas celebres el de Valencia, y el de Vizcaya por su blancura, suavidad, y firmeza: de que se labran bellos lienzos de mucha duracion: Aventajan à los de Italia, y otros Países Estrangeros.

El Algodon ha sido tenido hasta estos dias por cosecha nueva; pero su cultivo en España tendrà à lo menos 500. años de antigüedad, por lo que se lee en el Capitulo 19. de la Agricultura de Ebn Alauam, Sevillano insertado en el Nuevo Cultivo de tierras; sobre la que han escrito mucho los Arabes Españoles, mui dedicados à ella, y cuyos preciosos Escritos se conservan en la Real Bibliotheca del Escorial, y dà noticia la Bibliotheca Arabiga dispuesta de orden Real por Don Miguel Casiri. Hoidia es casi nada lo que se cultiva, y mas por curiosidad en los campos de Orihuela, en Elche, y otros Pueblos de Valencia. En todas las partes Meridionales, y en muchos terrenos templados del Reyno con especialidad probaria bien: del que se consume mucho en España. De Levante no seria dificil hacer venir

finiente del mui fino que tienen en aquellas Regiones, y aun de la China, donde le cogen finísimo, y le hai de colores.

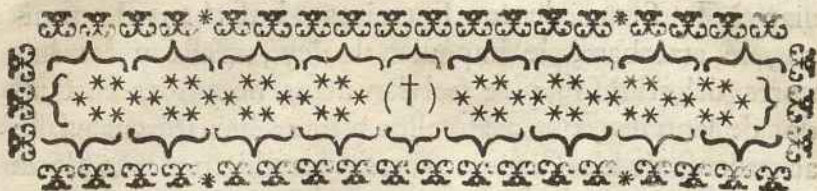
### OTROS FRUTOS.

**S**I se hubiera de especificar cada fruto de los muchos, que produce España, sería menester un volumen para su Historia, particularmente para las frutas, de las que hai mucha variedad, en abundancia, y de relevada calidad, por las que se han ido trayendo, y traen continuamente de fuera: acompañando la singularidad de que todas encuentran en este Reyno terreno aparente à su calidad; como se vè por esperiencia con la Batata, que es Americana, y con el arbol Pimienta, que uno hai cerca de Valencia, otro cerca de Orihuela, y otro en el Jardin Botanico de Madrid; que yo sepa. Y à vista de esto, por què no se habia de haber procurado traer las especies de raices, y plantas mas utiles, singularmente los arboles de todo genero de especieria, que segun afirman, no dejaria de hallarse en algunas de las Islas Filipinas? Con otras especies, que sería buenò propagar en nuestra Peninsula, que para todo hai tierra, y se escusaria la estraccion de sumas inmensas, y dar fuerzas à los enemigos de la Corona.

El arte de ingerir, que segun se ha notado en los principios de este Discurso, citando à Plinio, tuvo su origen en Andaluzia, diciendo este Autor que en su tiempo se inventò el ingerir ciruelos en manzanos, y almendros; ha forzado à la naturaleza à darnos tanta multitud de especies de frutas, casi quantas el hombre quiere variar por medio del ingerto: En Vizcaya se cuentan de solo manzanas mas de quarenta especies. Plinio celebra los hi-

gos pasos de Andalazia , y de Ibiza ; con los de otras partes , entre los que hai muchas diferencias , y de realzado gusto , de que se facan grandes porciones en Cordoba , y Valencia. Los Países , que mas sobrefalen en abundancia , y bondad de frutas , son la Vera de Plasencia , Aragon , cuyas camuefas , y melocotones son justamente apreciados por su delicado gusto : el Vierzo , Toro , y otros muchos Pueblos , y comarcas en todas las Provincias , escediendose en cada una de ellas alguna especial particular fruta , como en Vizcaya las manzanas , de que hacen singular sidra , mui apetecida entre los Estrangeros , segun trae la *Perroniana* del Cardenal Perron. Las granadas , y naranjas Chinas , entre otras frutas , de Murcia , y Orihuela son bien conocidas por su delicadeza , y buen tamaño ; è igualmente abundan de muchas diferencias del demàs agrio , esto es de limones , y naranjas , en que se comprenden varias especies , y hai copia de todas en el resto de los Reynos de Valencia , y Murcia , en las Andaluzias , y en otros territorios de la Costa del Oceano.

Cerrarèmos este Discurso , pudiendo decir con seguridad , y sin esageracion , que España aventaja à casi todas , si no es à todas las Regiones del Mundo , esceptuando la America , en la esquisita , y delicada calidad de la varia multitud de frutos , en particular de frutas: muestra clara de la buena constitucion de su feraz suelo , y benignidad de su Clima. Asi nos aprovechàramos de tales proporciones , con que la Liberal Mano Divina enriqueciò nuestra Peninsula.



# AGRICULTURA GENERAL.

## LIBRO I.

DE LAS TIERRAS: CONOCIMIENTO  
de su variedad, y su destino correspon-  
diente.

### INTRODUCCION.

EN QUE SE ESPONEN ALGUNOS  
medios de animar, y adelantar la Agricultura.



PARA Nacion habrá que no ceda à la fuerza del eemplo, ni copie en todo, ò en parte lo que las personas distinguidas por su clase, ò nacimiento presentán para que se imite. El mas eficáz medio de animar la Agricultura serìa sacar à los Poderosos, y elevados de una preocupacion, que claramente impide

sus progresos. Serìa pues imposible determinarlos à hacer los homenages, que deben, à la primera de las Attes? Recorran la Historia, vuelvan la vista à aquellos felices dias de Roma, en que los *Quintos Cincinatos*, quando eran nombrados Dictadores, dejaban sus campos, se po-

nian à la frente de los Egercitos , buscaban al enemigo , le atacaban , le imponian la ley , recibian los honores del triunfo , y se volvian à sus heredades coronados de laureles , que acaso ellos mismos habrian cultivado: acuerdense de los *Camilos* tantas veces libertadores de la Patria , volando à su socorro en los tiempos borrascosos , y desvanecido el peligro volver al instante à tomar el arado. Pafen à aquellas edades de la amable sencillez , en que los Principes consideraban à la Agricultura como principio unico , è invariable de la felicidad de los Pueblos , y de la fuerza de los Estados , y abrian el año con un culto , que le hacian , poniendo la mano en el arado. De aqui se originaba aquel amor , que à los Pueblos inspiraban para un Arte , que provee de lo primero necesario , y es el principio fecundo de una buena , y numerosa poblacion.

Sin duda por eso el Fundador de Roma convencido de que la buena Agricultura es la bafa de un Gobierno sólido , dirigiò todos sus cuidados à poner en estimacion esta Arte. Ordenò à los Sacerdotes que ofreciesfen à sus Deidades las primicias de todos los frutos de la tierra. Llevò tan adelante su cuidado , que quiso ser èl mismo agregado al numero de las personas sagradas , que habia destinado à este augusto empleo. De la prudencia de esta ley dimanaba sin duda aquel uso establecido , y mencionado de *Suetonio* , de que el primer tributo , y reconocimiento , que el hombre hacia , así que nacia , pertenecia à la tierra ; y era de que se le tocaba à ella , antes de darle ningun otro socorro. A la verdad no era como hacerle implorar para su subsistencia la proteccion de la tierra , y obligarle tacitamente à que prometiesse todos sus cuidados , y atenciones à esta madre nutriz de los hombres ?



Repasemos las Historias, y subamos à los Pueblos mas remotos de nosotros por la distancia, ò de los lugares, ò de los tiempos. En todos Países, y tiempos se hallaràn Principes, Conquistadores, y Sacerdotes, que mueven con el egemplo, y animan con la recompensa, y honores à seguir el Arte mas util de todos. Se vè à los Patriarcas hacerla sus delicias, à los Emperadores de la China poner la mano en el arado, y à los Sacerdotes Egypcios hacerla uno de los puntos esenciales de la iniciacion al Sacerdocio. Especialmente se admira la respuesta del anciano *Abdalomyno*, descendi ente de los Reyes de Babilonia, el que visitado de Alejandro, y preguntado, còmo habia podido vivir hasta una edad tan avanzada en un estado tan miserable, le respondiò con generosa sencillèz: *Nihil habenti, nihil defuit; ea manus suffecere desideris meis.*

Mas hoidia los hombres vueltos frivolos muestran tratar de error estos principios fundamentales de una sana politica. Pregunteseles qual es el mas florecente Estado de la Europa, y responderàn con gran satisfaccion que *el que tiene mas millones*; quien puede, añaden, imponer la ley à un Rey sentado en un Trono sostenido de quatro columnas de quatrocientos millones cada una? Se està en guerra, preguntadles, *por quien quedará la ventaja?* y responderàn con tono magistral, *por el que tuviere el ultimo escudo; à èl pertenece quedar vencedor.*

Miserables Politicos? Se les deberìa responder lo que un Principe respondiò à un rico Arrendador, que hablando de materias, que ignoraba, todo lo referia à su arca del dinero, y lo hacia principio, y centro de todas las operaciones: *Vete*, le dijo el Principe, *vete à encubar tu oro.*

En efecto, si se esaminan con reflexion las revoluciones,

nes, que han experimentado los Reynos, se reconocerà que el oro ha sido el origen de su ruina; y sin buscar egemplares estrangeros, España nos los darà. Què beneficio nos han traído las riquezas de la America, sino destruirnos las Artes, criando holgazanes, y desfidiosos? quando al contrario habian de haber servido de mas incentivo, para adelantar, y aprovecharse de las proporciones que nuestro feliz suelo ofrece para quantas conveniencias pueden desearse, sin que se necesitasse en cosa del Estrangero, que con fruslerias, juguetes, y buenas apariencias se lleva la sustancia; y lo mejor del caso es que los mismos Españoles son los mayores contrarios de su Patria: bien conocido lo tienen los Estrangeros, y en esto fundan su ganancia. Los diamantes, y oro del Brasil, è India Oriental, que componen la riqueza de Portugal, de què sirven à este Reyno, sino de tenerle continuamente en una constitucion violenta? Porque finalmente supongase que el Inglès despierte de su idolatria, y abjure el culto del Becerro de oro, lo que ciertamente es dificil de creer, en què estado se hallarà Portugal? En medio de sus riquezas imaginarias realmente espirarà de inanicion. Sin embargo este Reyno puede esperar mudar de semblante con las nuevas providencias, que su Ministerio và tomando en todos los puntos Economicos, que se dirigen à pasarse sin el Estrangero en quanto sea posible, para felicidad del Pueblo.

A la verdad la Inglaterra ha desvendado los ojos de sus Vecinos. Estos Isleños, à quien su melancolia conatural hace especulativos, han combinado tanto para hacerse formidables, que finalmente han hallado la basa de su Poder, y es la Agricultura. Han dado alas à esta Arte por Leyes Agrarias, y alargadolas por las recompensas. Si se numeran desde este establecimiento los progres-

gresos de esta Monarquía , se verá triplicado su poder, y que sus fuerzas se han aumentado à correspondencia de los adelantamientos de la Agricultura.

Los Franceses convencidos de la evidencia han conocido que era tiempo de salir de su letargo : algunos Ciudadanos han dedicado sus desvelos à la gloria de comunicar sus luces à sus compatriotas. Muchos Escritos han iluminado hasta lo interior del Ministerio. Se han visto los progresos de la Nacion Inglesa , que ha hecho de los dos mares un puente de comunicacion con los Pueblos mas remotos , para ponerlos à contribucion. Admirados los Franceses de este comercio , sus Escritores al principio empezaron à presentarlo por blanco , proprio à la verdad à dar à conocer sus ventajas ; pero ninguna cosa menos , tomaron el efecto por la causa , y como dice el *Amigo de los Hombres* , regaron el arbol por las ramas. Si hubieran indagado con cuidado el unico , y primer principio , hubieran visto que la Inglaterra solamente debia su comercio floreciente al fomento , y proteccion que largo tiempo antes habia concedido à la Agricultura. Es posible pues que un egeemplo tan convincente no despierte al Ciudadano sobre los cuidados , que debe à la Agricultura ? Triste efecto de una preocupacion , que merece se la opongán las armas siempre triunfantes del interés.

Se reconoce mui bien que hai que combatir la ridicula vanidad de varios miembros de algunos Estados, ò clases , que han nacido en la delicadeza. Mas quando se està animado del amor del bien publico , no se temen las picaduras de tales tabanos. Se dice pues à aquellos altaneros que tanto recelan envilecer su fastidiosa existencia: os dignais à lo menos bajar al titulo de Ciudadanos ? O, *què seria* , responden , *si no lo fuéramos ? Nuestra mag-*

nificencia es la que ha criado, y sostenido tantas Artes, que se hubieran perdido, si nos hubieramos contenido en nuestros gastos. Criaturas frivolas, se les puede responder, leed, y acordaos bien de lo que el *Amigo de los Hombrés* os enseña en su Código de la Humanidad: aprended de él que no se merece el nombre de Ciudadano, sino quando nunca se pierde de vista el bien publico. Abrid este Libro, y cada linea os convencerà de la inutilidad de vuestra existencia; ò à lo menos si os enseña que el Criador nada ha hecho en valde, os mostrarà que solo sois en este vasto Universo como una sombra, que realza el lustre del Ciudadano esacto en todas las obligaciones, que impone este augusto nombre. Con el mismo Autor se les dirà siempre qual es lo primero que se necesita en un Estado? No son los frutos de la tierra? Qual es lo segundo? No es la multiplicacion de la especie humana? Mas creéis que esta tierra, madre agradecida, que jamàs recibe socorro, que no lo pague con usura, os darà sus frutos, si no la ayudais à producirlos? Està sin brazos, los vuestros la pertenecen. Ciertamente no facan de sus frutos su crecimiento, è igualmente su vigor? De donde viene que los abandoneis à la delicadeza, y os avergonceis, no se dice de abrir sus entrañas, sino aun de proteger, de animar, y se dice mas, de honrar al infortunado Paisano? Labra, y se espone à todas las inclemencias del tiempo, para criar, y recoger vuestra subsistencia: os la dà casi entera: apenas puede reservar parte de ella, para reparar la disipacion, que causan en su cuerpo los trabajos, cuyos frutos consumis inutilmente.

No hai Arte que no honre al que lo exercita, si tiene por objeto el bien de la Patria: así, qual es el arte que mas rectamente se funde en este principio, sino la Agricultura? Las Artes superfluas sirven à su adorno: ninguna co-

fa mas cierta ; pero la Agricultura ha de padecerlo ? No se està en derecho de comparar una Republica, que en menosprecio de la Agricultura solo apreciase las artes frivolas , à una vieja petimetra descarnada , que procura ocultar los estragos del vicio bajo del afeite de las artes del lucfo?

La fantidad de un estado no prohibe la diversion de la Agricultura. Tantos Patriarcas , tantos Pontifices , tantos pios Sacerdotes , y Religiosos han iluminado sobre esta materia los pueblos confiados à su celo. Un Alberto Magno , un Fernando Nuzzi , un Vital Magazzini , y otros muchos , que han escrito sobre la Agricultura con tanta utilidad , estaban todos adornados con la alta dignidad del Sacerdocio.

La Agricultura es la primera Parte de la Historia Natural. Quantos pasan el tiempo en la averiguacion de una conchuela , ò en otros descubrimientos , que forman parte de esta misma Historia , y no son tan necesarios como la Agricultura ? Argumenten quanto quisieren , y prueben que el flujo , y reflujo se hacen por atraccion, ò por compresion: todos los filogifmos no criaràn una espiga de trigo. Asi en lugar de disputar sobre la naturaleza , y variedad de los colores , acuerdense sobre la calidad de las tierras , y simientes. Este estudio dirigirà insensiblemente à aquella sencillez religiosa , que era el objeto de los Santos Fundadores , y de que el contagio del siglo tan fuertemente suele apartar.

Poderosos , porque finalmente conviene que los haya, permitid que se os hable como Ciudadanos. No se pedirà que se tome la esteva , pues serìa chocar la altura: solo si visitar las Posesiones , ver de tiempo en tiempo si las tierras estàn bien cultivadas , y la caza guardada: à lo menos , pues que es preciso que el infeliz Labrador

se prive de lo necesario , para dar lo superfluo à los animales , que firven à vuestros placeres , animadle con vuestra afabilidad , socorredle en la impotencia , en que à menudo le ponen las vejaciones , y tratad con distincion à aquellos Labradores , cuyos campos estàn bien cultivados. Y vosotros , pobres victimas , tan menospreciados como infortunados , no os desanimeis : pues podeis esperar una nueva existencia , y mudanza , segun los cuidados , que en algunas Provincias se toman para el adelantamiento de la Agricultura , y el alivio deseado , para que os luzcan vuestras fatigas.

*Varios medios para el aumento , y fomento de la Agricultura.*

**M**uchos Autores entre los Estrangeros han escrito con distincion sobre los buenos efectos de una buena Agricultura , y se ha visto por la suma del producto de la Francia que aquella Nacion no se aprovechaba de las grandes ventajas , que la situacion de su Reyno la dà. Terrenos de todo genero ; dos mares , que rodean una gran parte de èl ; y muchos rios caudalosos , riachuelos , arroyos , y canales , pero menos multiplicados que podrian , y deberian serlo. Países cortados , y mui bien distribuidos , Pueblo numeroso , pero que se disminuye à la vista , y las artes del uso arruinan ; habitantes vivos , è ingeniosos , y clima templado. Todas estas ventajas que Dupuy pondera del Reyno de Francia , con quan justo motivo podemos decir que las logra España , y las reconocen los Estrangeros juiciosos , y desnudos de passion , que en nuestra Peninsula hacen alguna mansion , y lo observan con cuidado : sin disputa este Reyno tiene muchas proporciones para todo genero de frutos , de  
las

las que carecen los demàs Países: el conjunto de calidades, y propiedades de ellos no lo pueden negar; y seguramente se puede decir que nada se necesitaria del Estrangero, si los naturales se dedicàran à aprovecharse de las facilidades que el feliz suelo de España les presenta.

Mas parece que no basta, que estos cèlebres Escritores dèn à conocer la necesidad de hacer florecer la Agricultura, è indiquen algunos medios mui profundamente especulados. Los que aqui se proponen son simples, y se quiere mas no perder de vista la tierra, para que todos los entiendan. En efecto no hai documentos mas sòlidos que los que se han tenido de algun tiempo à esta parte: se les vè à todos establecidos sobre la evidencia irresistible de la esperiencia. Pero se apercibe que los Escritos, que por su careza no pasan de las puertas de la Capital, hayan convertido muchos Agricultores? Desde que este arte se ha abandonado à esta porcion del Estado, que nace, y vive ignorante, se creè que sea capàz de penetrar las verdades ocultas bajo del adorno de un estilo pomposo, y elevado? No se sabe que està tan religiosamente apegada à los errores, que heredò de sus padres, como à los cuentos, de que los imbuyeron en su niñez, y aun adultos?

El Autor de los *Ensayos sobre la bonificacion de las tierras* en algun modo propuso el medio, que se presenta; pero no diò la facultad de la egecucion. El Gobierno no podria esigir de los Curas, que diessen à los Magistrados, ò Justicias un estado de los niños de su Parroquia desde siete hasta doce años? Una vez establecida esta orden, y practicada con exactitud, la Justicia apoyada de una Ordenanza del Intendente, ò Corregidor correspondiente obligaria à cada cabeza de familia que enviase sus hijos à la Escuela. Los Curas se encargarian de velar en

su egecucion, proveerian à los hijos de los Paisanos, que no estuviessen en estado de suplir el gasto, de los libros necesarios. Tambien con facultad Real se podrian suministrar de los Proprios de los Pueblos, cercenando algunos gastos que no fuesen precisos, ò suprimiendo demandas escusadas, y capa de holgazanes, y en su lugar substituir esta Obra pia, que es factible fuesse mas accepta à los ojos Divinos. Qualquiera que fuera desobediente, por primera vez llevasse su correccion, y el Cura informasse de ello al Magistrado; y si reincidia, fuesse condenado à alguna multa pecuniaria, la que se cobrarìa de la cosecha del que hubiere sido desobediente.

Mas se prevè que serìa oneroso à los Curas la provision de los Libros, y acafo havria algunas dificultades en los medios dichos, así se propondrà uno, por el que no habrà necesidad de ellos, ni de recurrir à la Piedad Real, para suplir este gasto. No solamente se proveerà à estos gastos, sino tambien à todos los que seràn inevitables, porque se trata de crear muchos mas Maestros de Escuela de los que hai, y por lo menos veinte Inspectores de Agricultura, cuya funcion serà sondear los varios terrenos, tener un estado de la calidad, y cantidad de los que estàn incultos, dar los medios mas propios, y menos costosos de ponerlos en labor; disponer el aprovechamiento de aguas donde comodamente se puedan sacar para el riego, punto mui esencial, y preciso en España; y finalmente velar con frecuentes visitas sobre la conducta de los Maestros de Escuela.

Asimismo era de desear que los Curas, ò sus Vicarios, ò otras personas de juicio se dedicasen, despues de haber satisfecho à los Oficios Divinos, à leer à la salida de la Iglesia un Capitulo de una Obra de Agricultura, que se enviaffe, y à cuya composicion se suplicarìa à todos los Agricul-



tores, y celosos aficionados concurriesen con sus Memorias. Por este medio los Maestros de Escuela, los Curas, y las personas de toda edad se hallarian en estado de explicar à los niños las preguntas, que podrian hacerles sobre algunos puntos de una Cartilla de Agricultura, que adelante se formará.

Quando los Maestros de Escuela, segun las instrucciones antecedentes, se hubiessen hecho capaces de pasar el examen sobre los elementos de Agricultura, se presentarán al Inspector. Pasado el examen delante de la Justicia, del Cura, y del Vicario de la Parroquia, sería condecorado con alguna señal de distincion. Ya se vé que el numero de los Inspectores subiría à veinte, y sus sueldos hacen un objeto de gasto considerable; pero no hai que afustarse: el medio es una cornucopia de abundancia.

Las innovaciones siempre tienen obstaculos que vencer. Esta es de naturaleza à hallarlas mas que las otras; pero la emulacion fuele ser la medicina universal; no hai mal que no remedie, ni bien que no obre: *honor*, y *gloria*: vease el oro philosophico, que mas irresistiblemente atrae à la Nacion. Se quisiera pues que à egeemplo del Autor de los *Rompimientos de las tierras*, aquel Ciudadano respetable, se estableciesen premios para cada Escuela, cuyo importe se tomaría del producto que se promete del establecimiento, que se tiene en mira: su distribucion se egecutaría segun todas las formalidades mas convenientes, para atraer, y animar al fin deseado: se añadiría tambien à esta distincion la de asiento preferible en la Iglesia durante el curso del año para el que hubiere conseguido el premio. Los Señores de los Lugares, si à la fazon estaban alli, serían interesados en hallarse à este acto, para darle mas autoridad; è igual-

mente no se habian de desdeñar de admitir este dia al vencedor à su mesa.

○ Aun no es esto todo: sería conducente, para hacer la concurrencia mas general, y fructuosa, que se estableciesse un premio de mayor valor entre dos, tres, ò quatro Escuelas; y es lo que el Autor de los Rompimientos practicò con suceso en sus tierras. A la distribucion de èste asistirian el Señor, qualquier Magistrado, ò Justicia, los Curas, y Vicarios de las varias Escuelas. Esta publicidad daría alas al Arte, por cuyos intereses se aboga; los frutos de esta emulacion se conocerian conforme fuesse fomentada por lo util, y honorifico. Así se experimenta en la Academia de las tres nobles Artes fundada, y dotada en Madrid por la Liberalidad Real, y nuevamente con la consignacion concedida à la ya establecida de la misma especie en Valencia; y qual será mas util estas Artes, ò la de la Agricultura?

Se oye ya esclamar contra el gasto esorbitante. No hai medio sin dinero, se dice: el descubrimiento no es mui ingenioso? Con un nuevo impuesto se puede hacer esto, y sucederà lo que nunca se ha visto, el efecto destruirà la causa: libros, y medallas que comprar, Maestros de Escuela, è Inspectores que pagar. Ya se ha dicho que nada costaria al Real Erario, y casi nada del mineral del Estado. Se cumplirà la palabra.

Aprovechandose de la avaricia, y ambicion de cada uno, se sacarà de este vicio el mayor de los bienes, en el restablecimiento de la Agricultura, y se hará util la mayor parte de los Ciudadanos, sin que quieran serlo. Por qué se han de rehusar à la Agricultura para su adelantamiento los socorros, de que necesita? Pídesse pues una Lotería de veinte, ò veinte y quatro reales de vellon por billete, ò cedula à favor de las Escuelas de Agricul-

tura, y demàs, que se propone establecer: calculese à doce estracciones por año, y se verá que resulta una buena cantidad. Y en caso de que este medio no sea suficiente, no hai otros arbitrios sin gravamen? Como por egemplo, aplicando à este fin algunas porciones en multas, y penas, especialmente de las arbitrarias, que tengan indiferente destino; y aun de las mismas consignaciones cercenar todo lo posible, sin faltar à lo principal. Asimismo se podría señalar un tanto en las diversiones publicas: esto es en las fiestas de Toros, si no es que estos espectaculos con el tiempo llegassen à abolirse, considerando los perjudiciales por la careza, que causan, de los bueyes para la labranza, y por otros motivos, que se dejan conocer; y en las entradas de Comedias: que uno, y otro no podría menos de producir bien en la estension del Reyno, y que debería entrar en la Caja de Agricultura. En el total pues de las tres partidas, que se piden, es factible se hallase un margen sobrante, cuya suma podría repartirse à dos por ciento al año à los Agricultores poco acomodados, que quisiessen emprender rompimientos: ò bien, si personas adineradas se encargaban de muchos de èstos, concediendoles facultad de fundar Mayorazgos, en caso de juzgarlo por conveniente, daba lugar à emplearse en abrir Caces, ò Acequias para el riego de las tierras.

Si estos medios muestran alguna ventaja, se espondrán otros, que daràn, con que responder à la falta de hombres, que se està en derecho de poner por objecion. El primero, que se presenta parece tan justo como sólido: justo por quanto en qualquier objeto que se quiera dar luces, y egemplos, se citan los Romanos por modelos. Y bien: esta Nacion tan prudente no distribuia tierras à los Soldados, que por largas, y fatigosas guerras suspiraban

ban por el tiempo de descansar à la sombra de sus laureles? No era esto la recompensa , que esperaban de sus trabajos militares , y à la verdad lo unico , que el Capitolio les asignaba , esceptuando la distribucion del botin , del que solamente solia tocarles una cortissima porcion ? Y en efecto habia cosa mas justa que conceder alguna fanegada de terreno à un pobre Soldado , que habia ayudado à la Republica à conquistar Reynos ?

Se ha dicho que el medio era sòlido , no es mui dificil convencerse de ello. El Soldado acostumbrado à largas marchas , y al peso de los bagages , que llevaba , à veces à la falta de viveres , y à las obligaciones militares , à que debia diariamente satisfacer ; por deseo que tuviesse de ser util al Estado , no podia menos de suspirar por un honesto descanso , que no fuesse pues la inaccion odiosa , en que se vè hoidia à un Soldado , que se licencia , ò dà invalidos. Endurecido à los trabajos que pedia una Republica conquistadora , el Romano pronto hubiera debilitadose , y se hubiera enfadado en su ociosidad : asi le convenia una ocupacion. La Republica sabia aprovecharse de los dias que le quedaban : bien lejos de considerarle por individuo simplemente consumidor , le hacia un ser esencial al Estado : le daba un campo que cultivasse : todos los frutos pertenecian al nuevo Colonno , ò Poblador ; y admirado de la dulzura de la vida pacifica , y sencilla , de que gozaba , cultivando las producciones , que servian à su honesta subsistencia , à veces se hallaba èl mismo suficiente , para remplazarse con gran provecho de la Republica. Si se representa bien la vida tumultuosa de las armas , y los embelesos de la vida campestre , quando èsta sucede à aquella , se conocerà quanto el Soldado deberia juzgarse por feliz en el cultivo de las tierras , que le tocaban en suerte. Asi este premio era siem-

pre el blanco de sus deseos.

Aunque se adivine lo que se va à decir, sin embargo se dirà : Patriotas, què haceis de tan vastas campiñas, donde la aliaga, ò aulaga, y el helecho insultan, por decirlo así, à los quegigos mas altos? En qualquiera parte, donde estas plantas se crien, el terreno està lleno de jugo: vuestros ganados pasan à ellas, decís: os engañais; hacen semblante de pacer en ellas. No hai cien puntas de hierba en una hanegada de tierra: todo està consumido de estas plantas voraces; decid pues, que mas los enviáis, para impedir de que mueran de hambre. Añadís, que estas tierras por lo ordinario son comunes, y pertenecen al Lugar. Ah! què importa que le pertenezcan. Un Lugar solo es, bien considerado, un particular, en comparacion del Estado. Si èste halla el aumento de sus comodidades en cultivarlas, por què no se dan à tantos Soldados infelices, que cubiertos de los andrajos de la gloria estàn reducidos à la necesidad de mendigar, para mantenerse?

Aun hai otro medio. Hagase la distribucion de tales tierras à proporcion del terreno, que cada uno ocupa, y cultiva en el Lugar: cada porcion sea cortada por unas pequeñas zanjas, y puesta en prado artificial, y los ganados bien sustentados daràn abonos, que doblaràn el producto de las tierras, que se pusieren en labor. Mas se dirà, que frecuentemente estas tierras pertenecen à los Señores de los Lugares, como es mui comun en algunas Provincias, de las que cobran su fuero, ò fadiga, y otros derechos, por concesiones de los Reyes; si son con justo titulo, ò no; si temporales, como las mercedes Henriqueñas, ò perpetuas, no nos toca decidir. Suponiendolas poseídas con el correspondiente derecho, à que nos inclinamos, serìa propria conveniencia de los

Señores establecerlas : mas adelante se habla algo sobre este punto , y se tocaràn otros dirigidos al mismo fin.

Pero quando se ha propuesto hacer Labradores de los Soldados , habia ya mugeres à la mano ? No hai otra cosa mas abundante : consígnenselas competentes dotes , para que con un buen pie hagan mas feliz el Matrimonio , y tales enlaces daràn Labradores , que con el tiempo seràn los Defensores de la Patria. Asimismo por este medio conseguirà el Estado destruir el vicio de la deservoltura , que tanto arruina la propagacion , casas , y haberes.

Mas si el Soldado labra , sin haberlo aprendido , qual serà su trabajo ? Siempre infructuoso , se añade : si por cierto , si nunca lo ha aprendido. Pero resta por saber , qual es el orden del Estado que dà mas à la milicia. No es el orden precioso de los Paisanos ? A què edad se toman , ò admiten ? No es , segun la Ordenanza , desde diez y ocho hasta los quarenta años ? Pero desde diez hasta diez y ocho no se han estado con los brazos cruzados en su casilla , ò barraca , mientras sus padres se quemaban la cabeza à los ardores del Sol ? La objecion no se desvanece por si misma ?

Igualmente se pondrà por objecion , que el Soldado esterà solo con su esposa ; y què podrà hacer ? No es dificil la respuesta : en lo poco , que he visto , nunca he oïdo decir , que faltassen mozos , ò gente jornalera para las labores regulares del campo. Ademàs , de quantas pollillas se limpiaria la Republica , y que firven de enorme carga al publico , no permitiendo aquellos perpetuos holgazanes , y acafo fugitivos de la Justicia por sus picardias , que buscan asilo en los Pueblos numerosos , donde pasan todo el dia en el juego , à veces en publico , y à veces por los rincones ; y siendo perseguidos en todas

partes , como era razon , se verian obligados à tomar el partido de acomodarse con nuestros nuevos Agricultores , que los admitirian , segun la cantidad de terreno , que quisiessen , y pudieffen sacar : con lo que se darìa à la Agricultura brazos , que los vicios la habian arrebatado ? El delito es un olvido de la humanidad ; la ociosidad le cria ; y la virtud es hija del trabajo.

Mas recorrase bien Madrid : quantos millares se podrian sacar de mendigos errantes , verdaderos , y fingidos , que todavia serian utiles , y à su sombra se acogen grandes picarones , y rateros ? Quantos ciegos con vista , y quantos cojos , contrahechos , entrapados , y mudos entre dia , y que por la noche son derechos , buenos , sanos , y cotorras ? Con la consideracion de que se obviarían muchos pecados , que la libertad de la mendiguez trae , y en la mezcla de uno , y otro secso. Pues què dirèmos de los que mantiene la piedad mal reglada en aquellos mendigos ( no se habla con los tal vergonzantes ) estantes , y cotidianos en las puertas , y pilas del agua bendita de las Iglesias mas señaladas , y frequentadas , inquietadores perpetuos de la devocion , y silencio , que se deben observar en tales lugares Sagrados , con su continua griterìa , y à menudo riñas ? Cuyo desorden es de admirar còmo se tolera , è igualmente las demandas de platillos , y de mesas , que ninguna reverencia causan : en especial en algunas partes se vè este esceso de demandas , que con pretesto de privilegio van perturbando à todos , y en concursos grandes saltando por encima de la gente : por eso el Venerable Señor Ribera , cuya Beatificacion està mui adelantada , las impidiò dentro del nunca bien ponderado Templo de su Colegio en la Ciudad de Valencia , por modelo sin igual en la magestad , y reverente seriedad , con que se celebran los Di-

vinos Oficios, y aun en las Misas rezadas: de fuerte que todo ello respira devocion, y mueve à fervor, y compustura aun al mas distraído. (\*) Es mucha razon, y mui correspondiente à la caridad Christiana que al verdaderamente pobre, è impossibilitado à ganar con sus manos el alimento, recogido se le mantenga en un Hospicio, ò Casa de Misericordia, que acafo no serà tan difícil su sustento. Mucho se ofrecia que decir sobre el asunto; pero serìa demasñada digresion, que se habrá de perdonar; y ahora se pasará à hablar de otras castas de gentes desertoras de los campos, y refugiadas en las Ciudades, y Poblaciones grandes con visos de utiles, y empleados.

Quierefe decir de tantos como abandonan sus Casas, y Haciendas de las Provincias de Asturias, Galicia, y otros Países, y trasportandose à Madrid se ponen à mozos de cordel, y aguadores, para holgar sin verguenza: porque son en esceso los que han concurrido en estos años, con el grave detrimento que se deja conocer; pues se puede hacer juicio que habrá mas de seis mil individuos en estos pretestosos egercicios. Y si no registrenfe la Plaza, plazuelas, y principales esquinas de las calles mas frecuentadas, y en todas se verá multitud de ellos: practitequese la misma diligencia en todas las fuentes publicas, y se encontrará un gran numero de ellos esperan-

---

(\*) NOTA: Estando para imprimir esto, vi en el Mercurio Historico de Mayo de este año de 1765. el Edicto espedido en 24. del mismo mes, en que el Emin. Sr. Cardenal Arzobispo de Toledo, entre otros puntos, que regla, prohibe las demandas en las Iglesias, y el bullicio de pobres à sus puertas en su Diocesis; por las mismas razones, que llevo espuestas.



rando mucho tiempo la vez de llenar, ociosos la mayor, y mejor parte del dia, si no estàn retozando: Otra gran porcion de ellos se dedican à vender verduras por las calles, y plazuelas: y parece digno de reflexion, que desde la multiplicacion de tales vendedores se han encarecido muchos frutos; pues como todos desean sacar para mantenerse, y ganar, es forzoso que lo poco hagan valer mucho. A esto se agrega otra especie de gentes que con pretexto de ir vendiendo frutas, y golosinas, perpetuos regatones, y pocos fieles en el peso, llevan una vida vagamunda. No se cuentan los muchos empleados con las mescas de turrón, que en algun tiempo se diò providencia de quitarlos; los que andan comprando hierro viejo; otros con el costalillo de las nuezes; y finalmente crecido numero de ellos ocupados con descoco en vender chucherías, bugerías, hierrecillos viejos, y otra infinidad de cosillas, que podrian egecutar las mugeres, en caso de que se tuvièsse por conveniente permitirlo.

Pues en otros varios Pueblos de nuestra Peninsula, quantos se podrian reclutar para nuestra Agricultura en los muchos holgazanes empleados en diversas ocupaciones ya dichas; y especialmente en vender verduras, y frutas en las Plazas, y sus mugeres en las casas, desperdiciando lo que ellos ganan: habiendo llegado en algunas partes à tanto el abuso, que si un pobre jornalero antes de marchar al trabajo no deja en casa lo que han de comer, volverà à la noche del trabajo, y se hallarà sin cena; porque la muger tiene à menos salir à comprar lo que necesita à este fin, pero no por los diges, y cintas para engalanarse: què buen baston de Rusia para estas pretendientes à Señoras, perpetuas deudoras de Mercaderes, y Joyistas? Pero dejemos este punto, que es una compasion.

De tales desertores, y mal entretenidos con los mu-  
chos

chos que se podrian cercenar de diferentes officios , y criados superfluos , y de los Tunantes , perversedores de fencillos , y honrados mozos , y casi deshonor de las Univerfidades , porque pocos son los que aprovechan ; se compondria un numero , que pasmaria ; y es mui factible , que fuesse fuficiente para el terreno inculto , que hai , y cultivar bien todo lo demàs.

## CAPITULO PROEMIAL.

*MEMORIA , EN FORMA DE CARTA ,  
de diversas reflesiones , y avisos , para adelantar  
la Agricultura : enviada à una Persona  
empleada en hacer esperiencias  
à este fin.*

**P**Or raro accidente vino à mi poder esta Memoria , despues de escrito este Tomo ; pero habiendola leido , considerè serìa mui conducente darla lugar , poniendola por Capitulo proemial : conocì à quien se dirigiò , mas ignoro su Autor , que aun en ella misma se oculta ; y ciertamente era digno de saberse el nombre de quien así pensaba en utilidad , y provecho de la Nacion. No dudo que su Autor se moviò à disponerla , y dar su direccion con motivo de haberse principiado , de orden de la Corte , à experimentar el nuevo cultivo de Tier-  
ras de Mr. *Thull* ( Autor que habia poco se habia traducido en Castellano ) en el año de 1752. en el Real Sitio de Aceca : donde ya antes se habian empezado à echar , se puede decir así , los fundamentos con varias miras por el plantiò de un crecido numero de Moreras : para en su vista , probando bien , estenderlo despues à las demàs Provincias del Reyno. Mas no habiendo coad-  
yu-

yuvado los tiempos por lo fatal de los dos siguientes años, que ninguno ignora, y ocurriendo causas superiores, se cesò al otro en esta idea, remitiendolo à mejor acañon. Y aun es mui factible se conserven alli los Arados de ruedas, Sembraderas, y otros Instrumentos, que para el caso se hicieron.

Advertiràse en esta Instruccion, que habla su Autor de distinto modo, respecto al conocimiento de las tierras, y aun de otros puntos, de lo que en esta Obra se esplica; pero sin embargo no deja de traslucirse tal qual cosa, que pueda adaptarse, y servir de norma, para dirigir à su total conocimiento, y perfeccion. En lo demàs se observaràn unas reflexiones, consideraciones, y avisos mui juiciosos, y acertados, que abren el camino à practicar con prudencia, y discernimiento lo que se propone para bien del Agricultor, y de la causa comun; conforme reconocerà el Lector en lo bien conceptuado de esta Memoria, que para su mayor inteligencia se dividiràn en parrafos sus puntos: y es como se sigue:

Amigo, y Señor: No hai que preguntar por la salud de un hombre, que como V. se divierte en observar la naturaleza à pie quedo, y sin zozobra, gozando de las felicidades, que trae consigo la camperìa, ò vida rustica, que nos es tan agradable à todos.

*Utilidad de la vida rustica, y que todos por naturaleza la apetecemos por recreacion.*

**A** Cuerdome à este proposito, que leyendo pocos dias ha el celebre Tratado intitulado: *El hombre practico* del Conde de Fernan Nuñez, reflexiona este gran hombre, que el ansiar tanto todos los hombres, que viven distraidos en los negocios, las Quinterias, y diver-  
sio-

siones del campo , pende de que todos naturalmente nacimos para él ; y como que estamos violentos en nuestras ocupaciones civiles , si alguna vez en el año no le disfrutamos. La introduccion , y cultivo privado de los Jardines en las casas , las Alamedas , y Paseos publicos , los estanques en ellos , sin otros tantos arbitrios , que los hombres entregados à los negocios introdugeron , que ha sido sino para suplir la falta del campo ?

Algunos admiran ( porque no reflexionan sobre esto , ni en que es un reclamo de la caida del Paraíso ) como en el tiempo de la Republica Romana aquellos famosos Caudillos , tan presto como dejaban el cuidado de la guerra , se retiraban à cultivar sus haciendas ; y uno de los mayores premios , à que anhelaba toda su codicia , era à tener algunas yugadas mas de tierra , que los restantes Ciudadanos. Alguna cosa de esto se me representa en nuestros Mayores , en aquellos repartimientos famosos de las Tierras , conquistadas sobre los Moros , y en las Indias Occidentales ; en que vimos à estos Conquistadores tan prontos à sujetar inmensos Países , y Naciones , como en reducir à cultura los vastísimos terrenos , que la incivil pereza de los Indios tenia yermos , y bravios.

Entre los hombres de letras la misma propension hubo siempre. Las Quinterias del *Tusculano* fueron diversion , y lugar de exercitar la pluma , y erudicion philosophica de *Ciceron* : nuestro *Benito Arias Montano* en las Sierras de *Aroche* , y *Aracena* pasó mucho tiempo , donde con gran afan pudo echar las raíces à su profunda erudicion Biblica ; y el gran *Jenophonte* entre los Griegos no se desdennò , y à su imitacion otros Philosophos , de escribir su Tratado de Agricultura.

Y hasta para los egercicios de la contemplativa fue

pro-

proprio el campo à aquellos solitarios , ò primitivos Monjes Christianos : cuya virtud fue tal , que mereció elogio del mismo Mahoma. Estos no solo se desviaban del peligro , que trae el distraimiento , è imperfecciones en el trato de los hombres , sino que , para tener sossegado el animo , se emplearon en trabajos corporales del campo ; con que lograban mantenerse , y desterrar el ocio tan enemigo de la virtud del alma , como de la salud del cuerpo : que aun por eso la mantenian robustissima , siendo mui comun entre ellos en medio de sus continuas penitencias , pasar de los noventa , y tambien llegar à los ciento.

Vea V. ahora , si yo tengo motivo , para envidiarle una vida , que tan conforme es à nuestra naturaleza , para egercitar por medio del trabajo , ò celo de que los demàs trabajen , las fuerzas corporales , con que se mantiene la robustèz , para asegurar con la industria en el cultivo la abundancia , y con la meditacion de las producciones de la naturaleza adelantar la verdadera , y sòlida Philosophia , que tan ahuyentada anda de nuestras Aulas , por los remotos que viven nuestros Philosophos del estudio de la naturaleza : imaginando que èsta obre à medida de sus caprichos , y no por sus propias leyes del mecanismo , que el mismo Dios la impuso desde la creacion.

Y què fortuna para V. que , bajo de tan poderosa proteccion para bien del Pueblo , està esaminando la naturaleza , no para especulaciones voluntarias , y de pura curiosidad , sino de utilidad imponderable ; qual es la de reducir à las mejores reglas , y al metodo mas ventajoso el cultivo de las tierras : Empresa , que à nuestro *Columela* dolìa , no se huviesse intentado en su tiempo ; quejandose con razon , que enseñandose por reglas hasta las artes menos utiles , y dificiles , solo la Agricultura no se

enseñaba; porque ni habia Escuelas, ni Maestros. Feliz, pues, puede llamarse V. por ser el instrumento de esta enseñanza; y en que la eleccion de V. fuese para este ministerio, en que habia leído mucho por su aplicacion, y por su genio à estas averiguaciones: pues no es frecuente conocer, y destinar los hombres à los encargos, que entienden mejor, y les salen de inclinacion.

Llevado yo de estas consideraciones, y de las ventajas, que à la Patria promete tan util establecimiento, me atrevo à proponer al esamen de V. un metodo, que quando no sea del todo correcto, alumbre, para formar con acierto las esperiencias: ni disimularè que el principal fin de esta Carta es ese; pues à ser otro, no me hubiera dilatado tanto en elogiar la vida rustica: no obstante, que en nada creo haber esagerado, ni enca-ricidola mas allà de lo justo.

*Conocimiento de las tierras, y modos, que se deben emplear, para hacer esperiencias esactas.*

**S**iendo, pues, cimiento de un seguro metodo el discernimiento de las materias, por el orden natural, parece que aqui el primer conocimiento debe ser de la tierra, y de sus calidades, de los modos que hai para distinguirla, y de los medios para preservarla, ò de los temporales, ò de la maleza, ò de las sabandijas: digo que esto es lo primero; porque nada piensa antes el Labrador, que en la tierra, que convendrà sembrar en aquel año.

Ya se vè que estas esperiencias, para ser puntuales, deberian hacerse en cada distrito, y aun en cada Pueblo, y haza de tierras: sin embargo concibo yo, que à pocas reglas puede reducirse este esamen, buscando unas

reglas generales de conocer la tierra; las que puede aplicar despues cada Labrador en la fuya.

*Primer modo por el color de la tierra.*

**E**Stas reglas generales las facaria yo de tres principios: 1. el color de la tierra; pues la cenicienta, la colorada, la blanca, la negra, y otras, que se observan en distinta apariencia à nuestra vista, son precisamente à nuestro entender en qualquier Provincia, que se hallen de semejante color, de una misma naturaleza; y asi quantas reglas apliquemos à la tierra colorada de Castilla, podèmos aplicar à otra tal de Cataluña: y aun deducir de ài, que los frutos propios de tales tierras prevalecerian igualmente en ambas Provincias.

Mueve à creer, que las tierras de un color sean de igual naturaleza, el que este color es accidental por razon de los minerales, y sales de que estàn cargadas las tierras de igual color à proporcion; y estos minerales tienen mas analogia, ò conveniencia con unos frutos, que con otros.

De aqui nace una prevencion, que deben tener los observadores en distinguir los colores propios, y los vicios, ò mui subidos, por no confundir, ni en observar, ni en aplicar; y asi serà prevencion mui util traer muestras de tierra, con que cotejar fielmente la correspondencia, ò diferencia de unas à otras por lo mas subido, ò bajo del color.

Quien viesse todos los diferentes colores de la tierra de España, perfectamente discernidos, y hecha observacion sobre la fertilidad de cada uno, qual requerìa mas, ò menos cultivo, ò agua, y que frutos llevaba respectivamente; à mi vèr tenia averiguada una de las sustan-

cialísimas partes de la Agricultura : y al mismo tiempo daría luz , para conocer los metales , que abundan en cada Provincia , y los frutos , que de Países Estrangeros se podian criar en la nuestra por la semejanza de la tierra. Y se lograría , que nuestras observaciones fuesen útiles , à las Naciones Estrangeras , y que éstas nos comunicassen las suyas.

No dudo que de esto se ha dicho algo por incidencia en los Tratados del cultivo del campo ; pero no se ha dicho de intento , ni con las observaciones puntuales , que obliguen nuestra creencia à las congeturas de aquellos : por lo que este trabajo sería siempre nuevo , y conservará toda su gloria el que le emprenda.

Para la mayor seguridad del acierto en tales experiencias , sería conveniente hacer analisis de las partes terreas , y minerales de que cada una consta , y qué minerales son los que están mezclados con cada una : y por la indole de estos minerales quedaria averiguada la de la tierra ; y aun se podría venir en conocimiento del agua , que necesitasse para su fecundidad , y si le convendría estiércol , cal , broza quemada , ò acaso ninguna especie de abonos.

Para la Historia natural , y conocimiento de la virtud de las plantas , ya se ve quanto conducirían estas observaciones ; pues cada terreno dará distinta virtud medicinal à una misma planta tal vez , si la tierra , en que se trasplanta , no es semejante à la en que se cria regularmente ; por esto he pensado yo alguna vez , que los grandes Jardines de plantas medicinales son utilísimos para el conocimiento facil de la Botanica ; pero tengo duda en persuadirme que todas las plantas alli criadas sean tan medicinales , como si se hubieran criado en los suelos nativos , y propios de ellas. Y de muchas hierbas



ignoramos sin duda la virtud, ò razon por què obran à causa de no haber observado el terreno, en que se crian.

*Segundo modo por el sabor de la tierra.*

**E**L segundo principio se deduce del sabor de la tierra. Algun Labrador diestro suele probar la tierra, para experimentar, y juzgar de su calidad. Los Arabes lo hacian en España, como advertimos en las notas, y traduccion de Ebn-el-Auam el Sevillano; y esto prueba quan dedicados estaban al conocimiento, y distincion de los terrenos.

Esta prueba del sabor tambien puede cotejarse con los frutos, que esta tierra produce, comparando uno, y otro con frutos, y tierras semejantes de otros terrenos. Y estas esperiencias unidas à las del primer genero, que llevamos propuestas, nos descubririan acaso unas combinaciones mui ventajosas, para llegar à entender la conveniencia, que dice la tierra con el fruto, que produce, por medio del sabor; y què especie de jugo de la tierra es mas espiritoso, y què mas se comunica à los arboles, plantas, y semillas, que lleva.

Y no hai que dudar que esto estè por averiguar de raiz, siendo à mi vèr materia, en que las esperiencias tendrian mucho logro para la salud, y utilidad de los hombres. Y si esta combinacion del terreno por el jugo no tiene conesion, què causa podremos señalar para la finura de las Merinas de España, que transitan à estremos? Pues no faltando quien diga que este ganado por una mortandad, que hubo en Castilla, vino de Inglaterra, todos saben que alli la lana es bastissima en comparacion de la nuestra. Las yeguas de Cordoba llevadas à Francia no producen los hermosos caballos, que  
en

en Andaluzia , y las del Norte traídas à Cordoba , si reducirlo à clima es lo mismo que achacarlo à una causa oculta en el clima , que aun no hemos descubierto ; y tal vez siguiendo este otro sendero la columbrarèmos , y nuestros venideros iràn adelantando lo que ahora divisamos solamente : tan util es el estudio de la naturaleza , que siempre dà nuevas luces , y todas importantes ; bien al contrario de nuestras disputas abstractas en esta materia , que ni sirven para nuestra utilidad , ni para nuestra enseñanza.

*Tercer modo : por el peso , union , y desunion de la tierra.*

**E**L tercero puede provenir del peso de la tierra ; que à esto vulgarmente distinguimos con el nombre de tierra recia , y gruesa , endeble , ò arenisca por la mayor , ò menor union , y compresion. Este discernimiento puede contribuir à informarnos qual aguantarà mas la sequia , qual es mas à proposito para el riego , y qual tal vez se arrafaria con èl , llevandose la agua tras de si , ò debilitandola , y enfriandola demasiado.

Estas esperiencias , que aun son mas faciles que las pasadas , se pueden unir con las antecedentes , observando si las tierras gruesas por lo regular tienen este color , y si las debiles tienen otro de ordinario ; y al mismo tiempo se puede rastrear si la causa es por no tener mezcla de minerales , y que minerales son los que mas unen las tierras , y las dan mas vigor , y que otras mezclas tienen dentro de si las tierras , y qual sea su virtud.

Acerca de los pizarrales , donde prevalecen tan bien las cepas , era menester indagar la naturaleza , y mezcla de estas pizarras , que estàn à la superficie ; y què espe-

cie de tierras son las que están debajo de estas pizarras, que tanta analogía tienen con las cepas, y parras; porque su vino es el mas excelente, ensayando en analisis el vino, que producen, y la mezcla que tenga esta tierra: ò ver si acaso proviene de defender à aquella de los rigores del calor, y frio, manteniendo en temple natural la tierra; y si con estas observaciones se podia hallar secreto, para defender de inclemencia las viñas, que están espuestas, cubriendo la superficie de la tierra, ò con abono competente, ò otro preservativo, que halle la experiencia.

La causa de la frialdad, ò calor de las tierras en sí mismas podria esaminarse al mismo tiempo; y no hallo otro modo mas seguro, que la analisis de las partes de que se componen; haciendo cabar mui hondo, por sí del interior de la tierra puede traspirar alguna influencia, que cause uno, ò otro.

¶ Las reglas hasta aqui propuestas no son las mas fijas, segun se dijo al principio, para conseguir el conocimiento de las tierras, conforme se mostrarà adelante en la esplicacion de la variedad de los fuehos, à donde se remite. Asimismo se dejan de hacer varias Notas sobre los demàs puntos, que se figuen, por no dilatarse, y porque en el cuerpo de la Obra se reconoceràn.

### *Estado de las Tierras.*

**S**iguese en la idea del Labrador al conocimiento general de las tierras, el estado de la que intenta cultivar; que, ò es montuosa, que necesita descepar, y romper de nuevo, ò herial abandonada algunos años hà, ò barbechada para la profima sementera. En todas estas tres clases hai sus reglas particulares, que deberà ensayar, pre-

viniendo al Labrador lo que deba observar ; pero en esto , como usual , casi no hai que hacer otra cosa , que preguntar à los buenos Labradores practicos , y poner en orden èsta maniobra , que por cotidiana tienen mui conocida : mas la esperiencia debe irlo probando todo.

Anotarè de pafò , que en punto de romper Dehesas han creido esto perjudicial à los pastos , y por eso niegan las licencias ; pero la esperiencia enseña , que el que rompe una Dehesa , un año coge crecida porcion de trigo , ù otra simiente ; y que à mas de la rastrogera , brotan despues los pastos para el año siguiente con mucha mas fuerza por aquel beneficio , y labor , de que por tantos años , y tal vez siglos , habia carecido la tierra : el hacer de esto alguna prueba podria mejorar , ò aumentar la cosecha , y aun los pastos.

Reconocido esto , piensa el Labrador en cultivar la tierra , que elige para laborearla , y sembrarla de los frutos , que necesita ; siguiendo en esto la costumbre de su País mas que otra regla ; porque el Labrador por sí no adelanta la Agricultura , y lo que mas suele hacer es , observar puntualmente lo que viò egecutar à sus Padres , y à sus convecinos. Por esto no hai que esperar de los Labradores , que por sí adelanten jamàs esta profesion tan util al genero humano , à escepcion de las observaciones , que hacen en la estacion , y fazon , en que cada labor se debe hacer.

Tambien creo que en las observaciones de las temporadas de estas labores habrá que adelantar , y aun que desterrar muchas observaciones vulgares ( de crecientes , y menguantes de la Luna ) de los Labradores , que creen ser preciso sembrar en tal , ò tal tiempo precisamente , sin haber consultado para ello otra esperiencia , que la tradicion de sus Mayores. Bien es verdad que los antiguos

en sus tratados hicieron de estas estaciones mucho caso; y es punto por lo mismo digno del examen mas exacto, por no despreciar tal vez unas observaciones utiles.

Este cultivo pues consiste en arar, ò cabar la tierra, en sembrarla, limpiarla, y escardillarla de sabandijas, y hierbas, y en coger, ò segar las mieses, trillarlas, limpiarlas, y entrojar los granos. De todas estas maniobras las reglas, que pueden añadirse, se reducen, ò à facilitar el trabajo, ò à evitar el desperdicio, ya en la simiente al tiempo de sembrar, ò ya en las sabandijas, y hierba, que sufocan los sembrados.

La facilidad de los trabajos consiste en inventar maquinas, con que la tierra se laboree con mas prontitud, y seguridad. Habiendose tocado esto en el Tratado de Agricultura de *M. Thull*, que novísimamente se ha traducido, solo resta examinar aquellas maquinas, que propone. Yo bien veo quela diversidad de tierras à cerca de la profundidad de los surcos, y escabaciones, pide reglas particulares para cada especie de terrenos: y que para formarlas es necesaria la esperiencia bien dirigida, y puntualizada. Pero en lo demàs todas las tierras requieren que las maquinas, con que se trabajan, ò sean instrumentos de la labranza, sean los mas seguros, pronti, y faciles de manejar.

Para conseguir dar à los que se deban usar, estas buenas calidades, no basta tener presentes las maquinas, que presenta el referido Tratado; convendria que igualmente se probassen quantos se usan en las diferentes Provincias del Reyno, para que tomando de cada uno el grado de ventaja, que hiciessse à los restantes, llegassen finalmente con estas noticias à perfeccionarse con los del nuevo cultivo; dando reglas sencillas, y perceptibles tanto para su manejo à los Labradores, quanto para su fa-

brica à los Carpinteros , Carreteros , Cerrageros , y demàs artifices , con las medidas , y proporciones mas exactas ; distinguiendo cada pieza de por sí , y el modo de ajustarlas todas , para formar el instrumento ; cuidando en ahorrar superfluos gastos , para que su demasido coste no pusiese al Labrador en estado de no poder suplirlo , ò entender el modo de su construccion , para quando conviniere ajustar alguna pieza.

Ni bastaria por relacion , ò diseño tener estos instrumentos : antes de no traerlos de las Provincias formados , como se usan , podria incurrirse en algun error , à causa de no poder probar en què consiste su manejo , ò facilidad ; què especie de material es el que se emplea en su construccion ; què medidas ; y de què modo se maneja en el campo. Por lo que deberia haber Labradores de cada Provincia , que usassen sus respectivos instrumentos à presençia de los demàs , para que èstos juzgassen de las ventajas , ò defectos del tal instrumento , y este cotejo les pusiese en estado de compararlos entre sí : oyendo à cada uno sus reparos , y anotandolos al tiempo mismo de estarse probando el instrumento , que es quando los Labradores tendrian viva la especie : huyendo mucho de manifestar inclinacion à Provincia alguna en puntos , que se trata del beneficio de todas : tomando de esta observacion lo ventajoso , y anotando los defectos , para precaverlos.

En este esamen no solo entran los instrumentos de la labranza arados , rejas , carros , azadas , &c. sino tambien el modo de uncir el ganado , colocar estos instrumentos , y manejarlos , observando las posturas diferentes , que los Labradores de cada Provincia tienen , la razon por què hacen esto , y què utilidad pueda resultar para que el Labrador , y el ganado se fatiguen menos , los instrumentos no se

inutilicen tan presto , y las labores se hagan mejor ; de modo , que dirigiendo à este punto de vista las esperiencias , apenas se podrá dejar de adelantar en cada una.

Provincias hai , donde algunos laboreos de la tierra son desconocidos , y por consiguiente su uso : no por eso puede dejar de esperimentarse esta casta de labor , instrumentos , y modo particular , con que se practican ; pues reconociendo el fin , porque se egecuta en unas Provincias , es facil descubrir si subsiste el mismo motivo en otras ; y si de hacerlo en estas ultimas puede resultar considerable ventaja ; ò què inconvenientes lo impiden: remitiendolo todo à la esperiencia , sin fiar nada al discurso , que en las cosas naturales es faláz.

Con esto ultimo se podrá hallar que un terreno de cien fanegas laboreado con esta labor dará dos , ò tres veces mas ; y de esto resultarán grandes ventajas al Labrador , porque con doble renta menos coge tanto fruto , como si llevàra duplicada , ò triplicada porcion de tierras en arrendamiento. Asimismo el publico la experimenta en que quede el resto de la tierra libre , ò para duplicar la grangerìa , ò convertirla en pastos , en plantios de arboles frutales , en huertas , en siembra de legumbres , y otros varios usos ; que innumerablemente en un mismo terreno aumentan la cosecha al doble , creciendo el beneficio.

Puede darnos una prueba de esto ver que en las Provincias montuosas de terreno estrecho se mantiene mas gente que en las tierras llanas ; y que las campiñas de estas , aunque de mejor calidad , no dan à proporcion de quatro à uno : por egeemplo en Campos cotejado con Galicia , y Asturias , ò en Aragon con Cataluña. No habiendo causa , para atribuirlo à ventaja de la tierra , pues la de Campos , y Aragon es muchas veces mejor que

las de Galicia, Asturias, y Cataluña; luego es preciso recurrir à que el mayor cultivo la causa; porque en estas ultimas Provincias faltas de terreno, y sobradas de gente se suple por el trabajo, è industria lo que negò la naturaleza al suelo.

Bien veo que se puede reponer que estas Provincias montuosas crian gran porcion de ganados, y frutas, con que suplen la falta de otros frutos. Pero esto solo prueba que, aprovechando el terreno, se puede hacer uno, y otro en las tierras llanas, sembrando la mielga, y otros pastos artificiales, para mantener el ganado, conforme practican en Inglaterra; y sacando los rios Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Jucar en la Mancha, Ebro, y otros para el riego: de este modo por otro lado supliràn las tierras llanas con la industria los pastos, y aguas, que la naturaleza no franquea tan copiosamente, como en las montañosas. Pues no es de creer que los rios estèn à la superficie de la tierra inutilmente; antes el Criador los puso en las tierras llanas al mismo plano de ellas, para que los naturales pudiesen defangrarles en acequias, con que regarlas; haciendo las tierras calidas, recias, y aridas, para que estuviesen proporcionadas al riego: quando al contrario los rios en las Montañas son profundos, y dificultosos de sangrar, y las tierras regularmente elevadas mucho sobre los rios, y de complexion fria, y humeda, que por lo mismo no requieren el riego, y si el abono, ò estiercol, que las caliente, y fortifique.

Por otro lado hallamos en los Países de tierras llanas, por donde no corren rios, agua à poca profundidad, y con facilidad de levantar norias, para regar huertas, frutales, sembrados de linos, cañamos, y otros frutos; en que la ganancia sobrepuja tanto à la costa, y



à la industria , que à la verdad admira vèr tan buena tierra inutilizada , y rafa sin arboles : cuya falta es una de las causas de que los aires sean mal sanos, como que no se sacuden , y de que haya pocas lluvias que la fecundicen ; quando por el contrario en Países de muchas arboledas son por lo regular continuas las lluvias.

Otro punto de facilidad , por lo que hemos visto , consiste en hacer regar las tierras , para evitar que en ningun tiempo haya falta de cosecha ; y por tal medio el Labrador està descansado , sin verse en peligro de arruinarse , como sucede en los años de carestia , que , no teniendo con que pagar las rentas , y alimentarse , vende los aperos de la labor , y despueblan muchas familias : con tal perjuicio , que las que una vez abandonaron el arado , jamàs vuelven à èl.

No hai duda que es costoso el hacer semejantes Acequias para riego , principalmente en tierras areniscas , en que rezuman facilmente ; pero no falta modo de hacer diques , que precavan estos inconvenientes. Lo cierto es que el fruto es tan seguro , que en el mundo no hai mas segura finca , ni mas lucrosa. Y no se sabe à que atribuir lo poco que en Castilla se han dedicado à ellas ; si no es que sea à sus pocos caudales quantiosos : mas bien se pudo haber suplido esta falta por via de acciones , y Compañias ; y nuestros venideros no incurriràn como mas ilustrados en ella.

Esto pues aumentaria al doble los frutos , las rentas , los diezmos , los habitantes , la Hacienda Real , y la seguridad de las cosechas ; pudiendose estraer todos los años crecidas porciones de granos , semillas , linos , cañamos , y otros frutos del Reyno , por cuyo medio contarían en èl quantiosas porciones de moneda.

Sobre el uso del riego en las diferentes tierras no

serian inútiles las esperiencias; distinguiendo las tierras, que necesitan mas, ò menos agua, y los tiempos, en que se debe suministrar; llevando en este examen gran cuenta, para que à ninguna tierra se la diese agua demàs; pues quanto se ahorrase en la cantidad de agua, se podría convertir en regar mayor porcion de tierra.

Los plantíos, que al rededor de las acequias, y sangraderos se podrían colocar de moreras, ò morales, y frutales, sin desgastar cosa el agua del riego, de una, y otra orilla, podría ser un considerable renglon por la utilidad, que rendiría, no necesitando de cultivo alguno, ni embarazando la siembra de las tierras.

Serìa mui conveniente hacer cotejo de lo que la tierra rinde sin riego, igualmente que con el aumento de esta cosecha; y quanto podrían producir los plantíos à la orilla de los caces, acequias, y sangraderas: para que à vista de las creces se animasse la Nacion à emprender este utilísimo desfrute de las aguas, que inútilmente corren por la mayor parte de nuestro terreno.

La misma prueba del riego con los sembrados debería experimentarfe en los linos, cañamos, legumbres, frutales, y praderías: observando la ventaja, que con el riego se logra en la cosecha; y quantas pueden repetirfe al año de hortalizas, y legumbres, calculando por aranzadas el coste de cada especie, y el regular producto, y el que con el riego aumenta.

La esperiencia tambien debería probar quales semillas no admiten riego de su naturaleza: cuya noticia puede ser utilísima, para sembrarlas en parages secanos, donde no puede llegar riego. Finalmente apurar esta materia à fuerza de observarla; sin dar por asentada cosa, que la repetida esperiencia no hubiesse certificado.

*La buena economía en la Agricultura evita muchos desperdicios.*

**E**L desperdicio puede ser un retardamiento de la labor: como si el Labrador echasse doble semilla de la que la tierra puede llevar. De aì viene la utilidad de las nuevas Sembraderas, que casi geometricamente, estando bien acondicionadas, reparten la simiente: pues esparciendose sin orden, salen à manchones, queda mucha tierra vacìa, y otra mui sobrecargada; con lo que por una parte se desperdicia la semilla, y por otra la tierra. Es menester sin embargo en el uso de estas Sembraderas grande economía en proporcionarlas, para echar la semilla à proporcion de la calidad de la misma simiente, y de la tierra, que se siembra; porque de sembrarse à todas por igual se incurrirìa en igual inconveniente, que el que con estas Sembraderas v`a à precaverse. El desperdicio de la tierra en sembrar en aquella, que estè mal arada, y tenga muchos claros sin mover entre surco, y surco, no es poco frecuente; pero asi esta regla como otras en el ahorro de operarios, penden de la economía del Labrador, y no de las reglas generales.

Otro desperdicio est`a en dejar con sola una cosecha de legumbres tierras, que, beneficiandolas, podrian acaso llevar dos, ò tres: sobre esto convendrìa repetir la esperiencia, para examinar en què casta de tierras puede repetirse esta sementera, de què semillas, y què labores necesitan.

Otro est`a por el abandono de tierras estimadas por del todo inútiles, ò por serlo de suyo, ò est`ar apuradas: Serà mui preciso al buen Labrador, saber con què medios pueden ser restauradas estas tierras, ò què semillas  
pue-

pueden contribuir à abonarlas; ò si sembradas de heno, y hierba la podrian llevar, asi como llevan matas, y otra broza; la que quemada en ellas mismas las es mui ventajoso.

Otro grande contra el comun de los Labradores puede estàr en el ganado, que se emplea en la labranza; pues siendo en lo interior de España mulas, desgraciandose qualquiera de ellas, el Labrador queda arruinado para algunos años: al contrario si fuessen bueyes, serìa corta la perdida, porque aprovecharia su carne: El trabajo de bueyes es mas seguro, y profundo, y su piso, y estiercol beneficioso à las tierras: lo que no sucede con las mulas. Por lo mismo es cosa, que necesita de esperiencia: si el mayor trabajo, que dicen hacerse con las mulas, escede à las conveniencias de la labranza con bueyes: dejo aparte el alimento de unos, y otros, en que esceden las mulas, y tambien respecto al coste en las herraduras, y en el cuidado, que todo debera calcularse en beneficio del Labrador.

La mala hierba, langosta, y sabandijas son otras tantas tropas de enemigos de los sembrados, y una de las cosas, que piden remedio, para evitar que inutilicen estos avechuchos el trabajo del Labrador. Contra la langosta se ha experimentado beneficio entrando los cerdos à ozar la tierra en ciertos tiempos; otras veces la matan, de cuyo uso se debe tomar seguro informe, y de los demàs remedios, que la necesidad haya descubierto contra tan dañosos animalejos, que no causan la menor perdida.

Sobre cubrir la semilla, para guardarla de los pajeros, tambien conviene advertir àcia el remedio. Y finalmente recorriendo todos los daños, que padecen los sembrados hasta cogerlos, y entrojarlos, es preciso atender igualmente à precaverlos.

No se repara en el desperdicio de la hoja de las viñas, que conviene quitar à su tiempo, para madurar la uva, que conduce para pasto de los ganados especialmente de cerda: ni en la de los arboles, que se cae en los montes, y puede aprovecharse en los muladares para estiércol; y en fin de otras menudencias, que podrian conducir al Labrador: como la linaza, ò grana del lino, para reducirla à aceite, el plantío de cañas, y vimbres; y otras plantas tales, que son de un gran uso, y ahorran al Labrador madera, cuerdas, clabazon, y otros gastos.

Ni sería poco ahorro, que el Labrador entendièsse el modo de hacer los aperos de labor, para poder por sí repararlos, quando necesitassen una ligera compostura. Esta misma pericia sería conducente para la cura, y cria de los animales, conocimiento de los arboles, y plantas mas precisas, y el metodo de ingerirles: sobre cuyos conocimientos importaría repetir las esperiencias, para adquirir sobre esto todas las luces requisitas; llevando siempre por delante la tierra, que es propria à cada planta, ò arbol: qual prevalece mejor, si de riego, ò de secano, y qual puede ingerirse, y de què otros arboles.

Las flores, y las hierbas caseras medicinales se necesitan todos los dias; y en cada Pueblo debería haber publico Jardin, donde cada uno las recogiesse para su uso. Este sería un modo de hacer la Botanica comun, y ahorrar los Labradores con este Jardin à costa del publico, ò acudiendo todos à trabajarle bajo de la direccion de los profesores de Medicina, Botanica, y Cirugia, que hubiesse en cada Pueblo: quienes con esto tendrian un modo de aprender esta importante rama de la Medicina à ninguna costa, y la facilidad de traer allí todas las plantas de la Provincia, y de ensayar su uso, naturaleza, cria, y beneficio: estudiando la figura al natural con todos sus colores, hojas, y distin-

tas modificaciones; lo que no se logra en los Autores, que escribieron de Botanica, en quienes por no distinguirse estas menudencias, se confunden unas plantas con otras. Què fortuna fuera para nuestra Nacion ver plantificados estos pequeños Seminarios, que instruirian mas en los libros naturales de las plantas, que todas nuestras Universidades?

Respecto al metodo de segar, trillar, y limpiar los granos, podrian hacerse esperiencias sobre qual Provincia del Reyno, ò de los de fuera le tienen mas esacto, y que evite el desperdicio del grano en las parvas, ò al tiempo de segarse.

Acerca de conservar el grano bien, podrian tambien hacerse sus esperiencias: por egemplo en el trigo, si convendria mantenerle en la espiga, y con su paja en los balagos, ò hacinas grandes, cubiertas bien por la cima, y recogida al centro la espiga, como se hace en parages de Asturias, y otras Provincias; ò si por el contrario, averiguando si los Horreos de Asturias elevados en quatro, ò cinco pilares son mejores, que los Silos subterranos de Castilla; ò por el contrario, si en parages convendria mejor lo uno que lo otro, determinando qual. En razon de la preservacion del grano entrojado de la palomilla, y otros accidentes, se debian recoger las observaciones de los Labradores, para examinarlas de nuevo.

No hai duda que en la vendimia, y modo de estrujar la uva, para hacer vino, hai mucha variedad, y que sin embargo de ella, ningun metodo es bastante à contener el desperdicio. Yo no dudaria que del modo de pisar la uva puede provenir mucha ventaja, ò perjuicio à los Vinos; ni la tengo en que algunas Naciones fuera de España hacen de una misma uva distintas calidades de vinos, y solo por irla pisando por grados; primero reci-

bien.

biendo lo que de suyo destila, y pasando luego à la compression violenta.

Sobre la fazon, que debe tener para la vendimia, separacion de la uva, que no estè bastante madura, y otras precauciones de que no se quite el racimo fuera de tiempo de la cepa, no serìa inutil alguna advertencia.

El modo de trasegar, el de adobar, y recebar los vinos serìa tambien objeto de buenas esperiencias; tomando antes una noticia mui distinta de lo que con variedad se observa en las Provincias de España.

Sobre la conservacion de los vinos habria igualmente motivo, para hacer esperiencias; como tambien para reducirlos à aguardientes, y otros licores sacados por alquitara; observando lo que egecutan los Mallorquines para los suyos, en cuyo adobo, y composicion esceden à las demàs Provincias de España; asi como los aguardientes de Francia, que se trabajan con gran primor.

De los aceites de las diferentes especies, que le dan, como linaza, nuezes, avellanas, y otras frutas, y frutos, serìa conveniente tener igual noticia, y cuenta, por lo mucho que esta cosecha podria utilizar.

Igualmente se podrian hacer esperiencias, para adelantar las sidras de manzanas, y peras, haciendola de todas las demàs frutas jugosas, que pudieffen producirla: lo que no podria alcanzarse sino à fuerza de esperiencia, y de instrumentos proporcionados, con que pisar estas frutas, y reducir las à licor.

Y finalmente en las mismas hierbas, y raices, asi como los Indios hallaron el pan, podriamos nosotros descubrir masas, licores, ò conservas, y composiciones utiles; y à la verdad no es verosimil, que en un Campo tan anchuroso dejassen de hallarse cada dia nuevos descubrimientos; guiandose mas por la esperiencia, que

por el discurso, para encontrarlos: y tal vez, aunque no se dè con lo que se piensa, se encuentra en el camino lo que no se habia imaginado, debiendose à la casualidad los mas de estos descubrimientos naturales.

La relacion por mayor de estas esperiencias hace ver que son necesarios algunos años, para llevarlas à su perfeccion; y que utilizaràn à toda la Nacion, en especial al honrado gremio de Labradores, sobre cuyos hombros estriba todo el peso de la Monarquia.

Puede para la egecucion en las Provincias esperar el publico se dèn reglas, y aun leyes, para acortar las rentas de las tierras: para que todo el que quiera plantar un terreno de arboleda, frutales, ò moreras, y abrir noria, ò riego à su costa, no se le pueda cargar mas renta, que la que valia antes de estarlo; sin podersele quitar à èl, y sus sucesores (pagando por via de censo esta renta) y dandoles derecho de poderla redimir, quando puedan: y animando con formacion de Compañias à la Nacion à construir las Acequias para el riego de las tierras del Reyno, y para la fabrica de Canales, ò Rios navegables, para hacer mas facil la trasportacion de los generos, y facilitar la estraccion de ellos, y evitar la de la moneda.

Desearon nuestros Mayores todo esto con ansia; pero acafo està reservada para nuestros tiempos su egecucion.

V. podrà decir que empezò por Carta, y acabò en consideraciones sobre la Agricultura, sin acordarme de los cumplimientos ordinarios; pero como yo sè que V. està bueno, y no dudará de mi salud à vista de tan larga Carta, todo lo restante serìa un ceremonial impertinente à un hombre serio, y ocupado, como V. à quien guarde Dios muchos años. Madrid, y Agosto 20. de 1752.



## CAPITULO II.

## DEL CONOCIMIENTO DE LAS

*Tieras en general.*

**P**ara que el Agricultor no malogre el fruto de sus trabajos, y desvelos, le es indispensable conocer las tierras: sin cuyo discernimiento no puede aplicarlas el abono correspondiente, ò para su mejorìa, ò para correccion de sus defectos, ni darlas la labor conveniente, y por consiguiente ni emplearlas con provecho: puntos fundamentales de una buena Agricultura.

Es cierto que, para conòcer bien las tierras, y reducir con utilidad la theorica de este conocimiento à la practica, se necesitaba analizarlas, y asegurarse con cuidado de las resultas de todas las analisis, que se pudieran hacer. Mas este medio mui costoso para el comun de los Agricultores, y que pide una continuacion de principios mui profundos, obliga à un metodo, que sin duda, aunque de un modo remoto, se funda en los mismos principios; pero que no se admitirà sino segun las observaciones sacadas igualmente del orden comun de la Agricultura. No obstante, para satisfacer à los ricos curiosos se cree deber remitirlos, para imponerse en esta theorica, à la Phisica subterranea de Becher, *Physica subterranea*, y à la Chimica theorico-practica de Junker, *Conspectus Chymicæ theori-practicae*. Hallaràn en estos dos preciosos libros el hilo de Ariadne, que les dirigirà en el laberinto: nuestra intencion es instruir al simple, à fin de que se aproveche de las ventajas phisicas de nuestras instrucciones.

Sin embargo es fijo que, para discernir bien las tierras,

ras , y sacar de ellas todo el posible producto , conviene conocer su diferente naturaleza , y propiedades diversas ; y no es menos cierto que este conocimiento es de todas las partes de la Agricultura la que ha sido con menos exactitud seguida. Parece que todos los Autores se han copiado unos à otros , y solo han tenido por objeto seguir rigurosamente los documentos , que los antiguos han dejado. De aqui viene aquella opinion tan ridicula , como antigua , que se tiene de algunas tierras abandonadas à su esterilidad , y cuyos sales en la inaccion unicamente esperan el socorro de algun vehiculo , que los ponga en movimiento.

## §. I.

*Sobre el conocimiento de las Tierras segun los Autores antiguos , y tambien conforme à algunos modernos.*

**N**uestro Español *Columela* divide las tierras en seis especies : *Tierra crasa* , *tierra delgada* , *tierra fuerte* , *tierra ligera* , *tierra arcillosa* , y *tierra humeda*. *Liger* , è igualmente el Autor de la *Casa Rustica* ; parece haber adoptado esta division ; y *Herrera* siguiendo al mismo *Columela* , à *Crecentino* , y *Paladio* , no esplica con mas distincion las especies de tierras , y en las señales de su conocimiento no està menos vago ; pero todos quatro cayeron en error.

Por tierra crasa , ò gruesa , dice *Liger* , Autor hasta estos tiempos de los mas acreditados entre los Franceses , y en un modo su *Herrera* , se entienden aquellas tierras sustanciosas , buenas , y donde qualquier genero de planta prueba bien. Quanto al color , esta tierra es prieta , ò negruzca en unas partes , y amarilla en otras ; se la dis-

tingue facilmente , continua el mismo Autor , apretandola entre los dedos ; porque apretada ha de estar compacta ; pero sin imitar la masa , ni soltar la agua.

La tierra delgada , prosigue el mismo Autor , es una tierra , cuyos sales son tan volatiles , y en tan corta cantidad , que se disipan en la accion , sin casi producir efecto alguno. Mejor hubiera hablado , si hubiera dicho de esta tierra , que sus particulas , siendo naturalmente muy menudas , no pueden retener la tierra vegetal contenida en las aguas de lluvia , y de las inundaciones , ni impregnarse , ò reconcentrarse del acido , que reyna en toda la naturaleza. La tierra delgada à veces es negruzca : encuéntrase robifca de esta especie compuesta de partes , que no pueden atarse unas con otras ; de suerte que , dice *Liger* , sino es à fuerza de abonos , es imposible ponerla propia para alguna produccion : asi se ha de reflexionar bien , antes de confiarla simiente alguna.

La tierra fuerte es aquella cuyas partes están tan trabadas , y tan estrechamente unidas , que es muy difícil de mullir , y poner suelta.

Las tierras ligeras son las que con facilidad ceden à las labores , y à las mullas. Unas son prietas , y otras cenicientas : no todas contienen igual porcion de tierra vegetal , lo que dice el mismo Autor , se distingue facilmente , quando probandolas con los dedos , se las halla mas , ò menos cuerpo con mas , ò menos humedad.

La observacion , que hace sobre el conocimiento de estas tierras , es de grandissima utilidad ; visto que si para conocerlas , se tomasse de la superficie en verano en tiempo de sequedad , se enganaria groseramente. Se necesita pues , dice , que se tome à dos , ò tres pulgadas bajo del cespèd. Esta regla , que parece establecer solo para las tierras ligeras , se debe observar respecto à todas las otras tierras.

Las tierras arcillosas, segun el mismo Autor, son incapaces de toda produccion; de igual dictamen es *Herrera*, à que agrega las que llama barrizales de olleros, y son las tierras glebosas. Son gruesas, y pegajosas, y unicamente son proprias para alfareria. Se mostrarà por la esperiencia su error; porque no serà dificil probar que las arcillas son de todas las tierras las mas proprias à cultivarse con utilidad.

Las tierras humedas llevan su definicion segun su nombre. Son poco proprias para los granos: se las emplea para fauces, y mimbreras. No son dificiles de reconocer: la abundancia de agua, que contienen, las señala suficientemente. Sin embargo, aunque el Autor lo diga, no es imposible fertilizarlas, y rembolsar los gastos del cultivo con considerable ganancia.

Hai tierras arenosas, que son mui abundantes: y son aquellas, cuyos sales estàn fijos. Hailas de otra especie, cuyo grano es mas grueso, y menos sustancioso, que no son tan buenas.

Los terrenos pedregosos solo son favorables à las viñas. No obstante se les siembra de trigo, pero no se cria en abundancia. Esta regla verdadera en un sentido es falsa considerada en general. Porque, segun el sistema del nuevo cultivo, està demostrado por esperiencias à menudo repetidas, que, aunque las cañas sean raras, la cosecha no es menos abundante, porque las espigas estàn mas espesas, gruesas, y granadas.

Todas las tierras, dice la Sociedad de *Dublin*, de qualesquier color, y sustancia que estèn compuestas, se reducen à dos generos principales, à la gleba, y à la arena; pero si esta division es justa, se tomarà la libertad de preguntar à la Sociedad, què son las tierras yesales, y las tierras caleares, ò de cal, y margas, y tambien la tierra

adámica ? Por qualquier analisis , que se haga de una , ò de otra de estas tierras , nunca resultará ni arena , ni gleba. Así será preciso inferir, que estas dos tierras no son los elementos de las otras, ni hacen sino concurrir, como las otras sustancias terrestres à la composicion de las diversas tierras , que forman la superficie, ò sobrehaz del globo terrestre.

Todos los medios ( no se habla aqui de las pruebas analíticas ) que los Antiguos han dejado , para conocer , y distinguir las tierras gruesas , ò delgadas , fertiles , ò esteriles , pueden contener alguna cosa cierta ; lo mas justo que fuere posible , se pondrán à la vista del Lector : èste tendrá la facultad de compararlos con los medios , que aqui se le dieren.

Los Antiguos tomaban un terroncillo , y mojado con saliva , ò agua lo traían , y apretaban entre los dedos ; si la tierra así amasada era pegajosa , y despues de haberla echado contra el suelo , no se rompía , decidían que la tierra era sustanciosa , esto es , que contenia gran parte de tierra vegetal. O bien sacaban una porcion de tierra de un hoyo , que hacían , y así que la habia dado el aire , la volvian à echar en èl , y la apretaban fuertemente : si el hoyo ya no podia contenerla , y se ahuecaba , era para ellos señal de su fecundidad. Esta prueba es à la verdad muy buena ; pero de que una tierra despues de sacada de un hoyo , y vuelta à èl no sobrepuje sus orillas , no debe inferirse de ello su esterilidad. Asimismo tenian otro modo de conocer la tierra , el que , aunque seguido hoidia de la mayor parte de los Agricultores , es el mas equivoco de todos. La gustaban , y si la tierra contenia mal gusto , la daban por inutil para la vegetacion.

A esto pues con corta diferencia se reduce el metodo de Herrera , de Liger , y del Autor de la Casa Rus-

tica (se advierte que la Agricultura llamada del Prior, es traduccion de otra antigua intitulada Casa Rustica en Francès, que años ha vi en la Real Bibliotheca de Madrid) sobre el conocimiento de la naturaleza, y propiedades de las diversas tierras: si se toma à *Serres*, que escribió largo tiempo antes que *Liger*, se verá llevar un camino casi igual; pero diferente en quanto à lo menos parece haber dado ideas utiles al Autor Inglés, que le analizò, y comentó tan luminosamente, que el Lector se admirará de ver abandonadas como estériles unas tierras, que la Inglaterra ha hecho hoidia las mas fértiles, y durables.

Las tierras, dice *Serres*, Autor Francès, discuerdan entre sí por diversas calidades, y como es difícil dar à conocer todas sus diferencias, se las distinguirá en dos principales: es à saber en arcillosas, y arenosas; nada en efecto mas juicioso, si lo que constituye el suelo unicamente es lo mas, ò menos de arcilla ligada à mas, ò menos arena; y si à lo menos, es cierto, como no es de dudar, que la arcilla solo sea gleba unida à una cierta cantidad de arena: de aqui, continua el Autor, procede la fertilidad, ò esterilidad del terreno con provecho, ò daño del Labrador, segun que esta mezcla se halla en mas, ò menos exacta proporcion; porque, dice, asi como la sal fazona las viandas, del mismo modo la arcilla, y la arena, quando entran en la composicion del suelo en cantidad proporcionada, la ponen facil de mullir, y propria à retener, y soltar convenientemente la humedad, ò agua; pero al contrario, quando una de las dos sustancias domina, ò escede, el suelo es, ò muy ligero, y por consiguiente no tiene la requisita consistencia, para afirmar las raíces, ò muy pesado, ò firme, lo que impide su mulla, ò soltura, y hace que las raíces de las plantas no puedan penetrarlo.

Este principio, aunque menos incierto en sí mismo,  
apar-

aparta no obstante al Autor, y lo lleva à una division, que no satisface mas que la de *Liger*. Llama à las tierras, *ligeras*, *pesadas*, *duras*, *blandas*, *fuertes*, *flacas*, *húmedas*, *secas*, *barrosas*, *gredosas*, y *glutinosas*, ò *vizcosas*. Estas temen la sequedad en estío, y la humedad en invierno, lo que le obliga à inferir, que son inútiles.

Si se acediera à la opinion del Autor, que, despues de haber dicho que el color es una señal equivocada de la naturaleza, y de las propiedades de los suelos, proscribiera muchos de estos, era muy de quejarse. Apenas se hallaria en el Reyno terreno, para alimentar una quarta parte de él.

„ La tierra negra, dice el Autor, es la mas estimada de  
 „ todas, con tal que no sea lagunosa, ò muy húmeda, por-  
 „ que estando empapada, antes será de aquel color, que  
 „ de otro; la cenicienta, la leonada, y la bermeja vie-  
 „ nen despues; la blanca, la amarilla, y la colorada na-  
 „ da valen, como tampoco las que no producen hierba  
 „ alguna comestible, è igualmente las de mal olor, y feas  
 „ à la vista, ò bien de buen olor, como en algunas par-  
 „ tes de Lenguadoc, y Provenza, las hierbas el serpol,  
 „ el tomillo, y el espliego: y por eso dice el buen  
 „ Economo: *No emplearás tu labor en tierra de buen*  
 „ *olor.*

„ Las muy pedregosas se ponen en la clase de las que  
 „ produciendo mucho helecho, y junco, manifiestan su  
 „ insuficiencia, para hacer cosa buena.

„ Los terrenos dejados en huelga, ò heriales, en que  
 „ se encuentran vestigios de edificios antiguos, sin duda  
 „ son los mejores: la razon es, que estando cocidas, y  
 „ recocidas à la larga con la mezcla de la arena, y cal  
 „ de los edificios de molidos por el fuego, ò vejèz, se  
 „ han puesto mas sueltos, y blandos, y despues faciles  
 „ de cultivar; teniendo por este medio crasitud, y dulzu-

„ ra , calidades naturales à la produccion de todos los  
 „ frutos.

Quanto al medio de conocer las tierras por sus producciones, *Serres* parece haberlo en un modo adoptado, aunque de un genero incierto, lo que es efecto de grandissima practica, sin conocimiento de los principios. A este metodo junta el que se ha hallado en *Liger*; y asi serìa mui inutil repetirlo. Quanto à la situacion prefiere el collado, diciendo, que la montaña solo es favorable à los montes, ò arboles, y à los pastos, fundado sin duda en aquel antiguo dicho: *En pendiente terreno no echas tu dinero.*

Estos son todos los medios hasta aqui empleados para el conocimiento de las tierras, y sus propiedades. El Lector juzgarà de su insuficiencia por la certidumbre de los que se le van à dar, segun *Hall*, y *Dupuy*.

## §. II.

### *Del Suelo en general.*

**P**Or suelo se entiende, respecto à la Agricultura, un espacio de tierra cultivada, ò inculta. Este suelo puede ser puro, y entonces es una bella tierra blanda sin mezcla de otra materia; y es, hablando propriamente, una tierra blanda, ò tierra adamica: este genero de tierra es mui raro.

Los otros suelos estàn compuestos de esta tierra, pero mezclada con otras materias, como arena, piedras, gleba, y otras cosas semejantes; y segun que el suelo contiene mas, ò menos de una, ò de otra de estas materias, ò de todas juntas, es mas, ò menos fertil. Pero estas materias, que son heterogeneas, ò estrangeras à la tierra blanda, no la alteran igualmente; unas son menos perniciosas que



que otras, y la que predomina dà su nombre al suelo, y lo hace propio à tal, ò tal produccion; porque un terreno arenoso no producirà ciertamente lo que un terreno arcilloso produce; y lo mismo es de los otros suelos.

De esto se deja conocer, que el Agricultor ha de hacer su objeto principal del examen de esta mezcla obrada por la naturaleza; porque de este punto importante dependen los grandes provechos, que espera de sus trabajos.

Los Autores, conforme se ha dicho, dieron conocimientos tan indeterminados sobre las diferencias de los suelos, que se puedè decir, que hasta aqui el Agricultor se ha dirigido bien inciertamente sobre este punto, que es la base de la buena Agricultura; no obstante es facil fijarlos. Rara vez se pueden desconocer por la superficie, ò bien por el azadon; y asi seguramente por esta razon se llama *tierra*, ò *tierra cespèd*, ò *tierra vegetal* aquella, que en efecto dà el jugo necesario al crecimiento de los vegetales, como arboles, y hierbas de toda especie.

La tierra adamica, despojada de toda sustancia estrangeira, es la mas ligera de todas las materias heterogeneas, que componen el suelo; asi no es de admirar, que aunque mezclada, gane la superioridad. Hai suelos, donde cubre estos cuerpos heterogeneos à mayor profundidad, que en otros. Las materias, que la degradan, por lo comun son de la naturaleza de la veta, ò lecho, que se encuentra debajo, sea arena, grava, ò cascajo, piedra, tierra gleba, ò otra, &c.

Sucede à menudo, que el suelo se halla mas cargado de lo que naturalmente deberia estàr, de la veta, que està debajo; lo que solo es efecto de la ignorancia, ò descuido del Agricultor, que labra mui hondo, y saca à la superficie materias vanas, y tragonas, que devoran los principios de fecundidad de la tierra blanda: es cierto pues,  
que

que esta mezcla se encuentra en todas partes : no se diferencia sino por el mas , ò por el menos , aun en los lugares , que nunca han sido abiertos del arado , ni del azadon : por eso es mui verosimil que , quando la creacion , la superficie de toda la tierra no era otra cosa que tierra adamica ; pero habiendo sobrevenido las aguas , las vetas subterranas se mezclaron con ella , y por consecuencia inseparable de esta hipotesis , las tierras han de ser , y son en efecto mucho menos fertiles que en la infancia del mundo.

Asi quanto mas puro es el suelo de tierra blanda , tanto mas fertil es ; con tal à la verdad , que estè mezclado con otras sustancias hasta cierto grado ; porque por si mismo no podria producir , pues no tiene bastante consistencia , como se mostrarà en el Capitulo de la *Tierra blanda* : conosefele , quando es negruzco , y afelpado al tacto. La tierra pura es blanda , corta , y se desmenuza al menor apregon ; sin duda por esta calidad algunos Agricultores la llaman *corazon del terreno* , y otros *tierra viva* , porque en efecto de ella saca el terreno toda su fuerza , y las hierbas todo su jugo. Por eso quanto menos cargada està de las otras sustancias esteriles la tierra adamica , tanto mas fertil es , y quanto mas la dominan , tanto menos contiene de esta actividad productiva , que es su esencia ; por consiguiente mucho menos de preparacion , y abono necesitarà en el primer caso ; quando al contrario en el ultimo pedirà mucho mas , y esta misma razon , que la hace menos fecunda , la ha de hacer mas costosa.

o Aunque se necesita abrir el suelo , para conocer seguramente la calidad de esta tierra , tambien se la puede distinguir por la superficie , y sus producciones. Por cuyo motivo se vâ primero à poner à la vista del Lector las

se-

señales , que facilmente pueden manifestarlo , y se hablarà de las otras , conforme se presentàren , prosiguiendo su esamen.

## §. III.

*Del modo de conocer la naturaleza del Suelo por su situacion , y superficie.*

**U**N Labrador ferìa mui imprudente , si antes de tomar en arriendo una Hacienda , no ojeasse el terreno ; è igualmente un Dueño ferìa mui reprehensible , si antes de emprender un rompimiento , no recorriese à lo menos con la vista la superficie del terreno , que quiere poner en labor. Sinembargo este esamen , aunque superficial , puede indicarles las diversas calidades del suelo ; y asi observese con cuidado su situacion , y superficie.

Hai Países , donde las colinas no llegan à la fertilidad de los terrenos bajos , y esto es resulta de una de las calidades de la tierra blanda. Esta tierra es ligera , y por configuiente se deslegia , y desprende facilmente de las materias pedregosas , ù otras , que por lo general se hallan en qualquier suelo : las lluvias la separan , y el terreno pedregoso , ù otro se encuentra del todo , ò en parte despojado de ella. Por esta misma razon los valles , que se aprovechan de la caida de las aguas , se hallan fertilizados , y abonados de la tierra blanda , que las lluvias los llevan del suelo de las colinas , ò laderas.

Los Dueños de los suelos en ladera , ò pendiente mui à menudo tienen esta fatal esperiencia : la cosecha en los collados , y altos es mucho menos abundante que en los valles ; estos , por poca caida que tengan las aguas , se enriquecen à espensas de aquellos. Por eso importa al Agricultor aplicar todo su cuidado , è inteligencia en

contener esta sustancia fertil en su terreno. El modo solo de labrar los collados puede mantenerlo en posesion de este tesoro: asimismo es excelente metodo el que se practica en algunos Países, particularmente en los Reynos de Murcia, y Valencia, de disponer los terrenos de laderas, ò pendientes en gradas, que propriamente son los que se deben llamar *bancales*.

En algunos suelos falta totalmente la tierra adamica; desuerte que las partes, que deberian estàr debajo, estàn encima. Asi se vè en unos Países una superficie enteramente arenosa, y en otros una superficie pedregosa, ò peña desnuda en los collados, y altos, que absolutamente estàn desproveidos de verdura. El Labrador à primera vista conoce la calidad de tales suelos, y juzga consecutivamente de su poco valor; porque fino es à fuerza de gastos, ningun fruto se puede sacar de la arena pura. Quanto à la peña, dicha propriamente asi, seria mui inutil cultivarla, es preciso abandonarla à su esterilidad: la peña podrida, ò hendida, es excelente para viña; pero si dà buen vino, el cultivo es dificultoso, y el gasto extraordinario. Por lo demàs, los provechos, que se logran de las producciones, han de guiar al Labrador; los arboles frutales prueban bastante en ellos, como se vè en los citados territorios.

En otros sitios suben hasta la superficie del terreno unos bancos de pura tierra gleba; y en otros tambien solo se encuentra greda mui dura. En el primer caso naturalmente se debe esperar de la gleba la misma esterilidad que la de la peña; pero en la greda se vè asomar alguna hierba.

Sin embargo los suelos, esceptuando el de peña, pueden ponerse en un punto de mediana fertilidad por el metodo, que se darà: pero se advierte, que el gasto frecuen-

temente es mui considerable respecto al producto, por moderada que sea la cantidad, que el Arrendador dè; por eso el unico modo de animar al Agricultor es el de concederle un arriendo en estremo largo, à fin de que tenga tiempo de aprovecharse de los cuidados, y desvelos, que hubiere dedicado al cultivo; ò bien es preciso que el Dueño mismo se determine à ponerlo en labor, lo que aun es mas conveniente, tanto para su interès particular, como para el del Estado.

Bien se vè que en todos los casos acabados de traer el Agricultor puede distinguir en general la naturaleza del suelo à la vista sola de la superficie: se le vâ mostrar còmo puede juzgar de èl por sus producciones.

#### §. IV.

*Del modo de juzgar de un Suelo por sus producciones ordinarias.*

**D**espues de haber esaminado un terreno segun su situacion, y superficie, se atenderà particularmente à la calidad de las producciones, que tenga en pie, ò si se han recogido, à sus producciones naturales. Por este medio se hallarà en estado de juzgar, no solamente de la calidad del terreno quanto al corazon, sino tambien de la naturaleza particular de cada parte, que le compone; y por consiguiente de conocer las calidades, è igualmente el verdadero valor del suelo.

En qualquiera parte, donde se registraren la hierba, los trigos, y otras producciones preciosas con lozania, y bondad, se juzgarà que el suelo naturalmente es bueno, ò capàz de bonificacion; y por consiguiente que recompensarà con usura los trabajos, y cuidados del cultivo. Aun quando solo se vieran malas hierbas, con tal

que no sea junco, ò helecho hembra, que señalan esterilidad manifiesta para mejores producciones, se puede fundar sobre la bondad del suelo. Los cuidados continuos destruiràn las malas hierbas, y el corazon, que anima el suelo, que las alimenta, proveerà de jugo nutritivo à producciones estimables.

Especialmente se observerà bien, no solo si el suelo està propenso à producir considerablemente malas hierbas, sino tambien se dedicará à conocer la naturaleza de las que en èl se crian: si hai unas, que anuncian esterilidad, otras hai que indican fertilidad; y aunque algunas de las hierbas sean comunes à muchos suelos, la mayor parte son tan particulares à ciertos terrenos, que por ellas se puede conocer la naturaleza, y calidad del suelo.

El helecho hembra es señal cierta de esterilidad, y ordinariamente no se cria sino en los matorrales: El helecho macho, mas comun, y menor, es de diferente naturaleza, y manifiesta, que el terreno es proprio à la vegetacion de los arboles; y èl mismo se cria con mas fuerza, y prontitud à su sombra.

Por lo general las hierbas aromaticas anuncian esterilidad. Sinembargo se vè que el enebro podria à veces esceptuarse, porque no siempre se cria en tierras esteriles: la esperiencia ha probado lo contrario en terrenos, donde se han rozado, y desquajado enebros, que dan por el cultivo ordinario abundantes cosechas.

Quando los juncos estàn espesos, es fijo que el terreno es pobre, y humedo; pero en los terrenos lagunosos, donde los juncos estàn salpicados, y entreverados de hierbas cortas, y amarillas, se debe inferir que hai tierra turbe.

Así como las hierbas, de que se acaba de hablar, anun-

anuncian esterilidad , del mismo modo las que se van à mostrar indican la fuerza , y fertilidad del suelo. Este metodo , para juzgar de los suelos , es tanto menos equivoco , quanto las malas hierbas , que se crien en los buenos terrenos , les son en un modo particulares. No hai planta , de qualquiera naturaleza que sea , que se halle en un suelo de tierra gleba , pedregoso , ò de greda , que no se encuentre tambien en los suelos mas apreciados. Mas si hai unas malas hierbas , que naturalmente se crien en los buenos terrenos , asimismo hai otras muchas que apetecen los terrenos ligeros , y nunca se encuentran en terrenos gredosos , ò pedregosos , ò glebosos.

Sin embargo este modo de juzgar no es infalible , à menos que no se ponga particular atencion ; por eso el Labrador fundarà su juicio , no sobre las malas hierbas , porque es cierto que se crien en los buenos , y malos terrenos ; sino sobre la cantidad de las que solo nacen en los buenos suelos : siguiendo este metodo , no puede engañarse.

Si se vè mucha fumaria , ò palomilla , y varios generos de armuelles , que se crien con lozania , y finalmente si todas las malas hierbas , que se encuentran en las arriatas , y andenes de tierra blanda de una huerta , ò jardin bien cultivado , salen en abundancia , y con fuerza , se puede estàr cierto de que el terreno es rico , esto es fertil ; porque estas hierbas se debilitan en terreno apurado , ò esteril , ò en suelo frio de tierra gleba. La calendula en abundancia anuncia que el suelo es ligero , y arenoso : entonces es mas proprio para centeno , que para otra produccion : no obstante cultivado con cuidado , y beneficiado , puede ser util à todo genero de grano.

Quando se vè gran cantidad de cianeos , y que sus flores son de color vivo , se puede decir , que el terreno

es ligero , pero no salto de tierra viva. Esta mala hierba , como tambien la cizaña , ò joyo , es prueba de la ligereza del terreno. No obstante es bueno , y naturalmente proprio , por poco que se le ayude con abono conveniente , para cebada , y trigo. Pero al contrario , quando los cianeos estàn palidos , y blanquecinos , y la hierba misma muestra languidez , se inferirà , que el terreno es pedregoso , ò gredoso , ò que abunda en arena ; porque de uno , ò de otro de estos inconvenientes proviene esta debil vegetacion , que dà mal color à las flores.

La abundancia de ajo silvestre entre el trigo , indica que domina la gleba en el terreno ; hai sitios pedregosos , donde esta hierba se cria ; pero no le es natural tal terreno.

La manzanilla loca manifiesta suelo arcilloso , asi como la zanahoria silvestre , llamada en algunas partes hierba , ò raiz de puerco ; y à la verdad esta raiz no es otra cosa , que la zanahoria no cultivada. Se dirà de paso , que todos los nombres de hierbas , y de instrumentos , que varian segun las Provincias , y aun Pueblos , se deberian fijar , para que se entendiesen generalmente. Este cuidado pertenece à la Academia de la Lengua : ella sola puede acreditar uno para cada cosa. La decision de un Particular no es bastante autentica , para ser generalmente recibida. Igualmente no puedo menos de advertir , que me serà preciso usar de terminos nuevos , para dar à entender algunas especies de tierra , ò fruto , como la gleba , la marga , y la turbe , y otros generos de frutos ò plantas , por huir de rodeos , y hacerlos mas conocidos. Si por acaso he hallado nombre peculiar en alguna de nuestras Provincias , ò Pueblos , me valgo de èl para significar aquella cosa , si no recurro al Latin ; no habiendolo en èste , ò siendo con rodeos , tomo el Estrangero , y le Españolizo en el



mejor modo , defuerte que no fe equivoque con otro, y fea intelìgible lo que fe quiere especificar por èl, y fe venga en fu conocimiento, y en lo correspondiente à lo del País de cada uno. No por eso es mi intencion ponerlo por lei, fino escusar ambigüedades , y à veces muchas palabras, para indicar lo que es: el uso mostrarà la utilidad de este metodo , è igualmente se habian de sacar por la Academia las acciones , que faltan de muchos verbos; pero esto no pertenece à esta obra.

Las malas hierbas, que absolutamente señalan suelo arenoso , son bajas , y de un verde pàlido; y las que se ven en terreno pedregoso , estàn languentes , ò decayentes , y mui dispersas, ò ralas. En qualquiera parte , donde se registre abundancia de escabiosa menor , de jaramos, ò rabanillos silvestres, y de rubia menor silvestre , el terreno abunda mucho de arena; así como superabunda de piedra en todos aquellos lugares , donde la campanula menor, y otras semejantes nacen en alguna abundancia.

El terreno gredoso se manifiesta bastante por su superficie , que, por decirlo así, està hambrienta, y muerta por lo ralo de las malas hierbas , que se crian lentamente; y al contrario por la lozania con que el lithospermon, tan comun en las paredes viejas, adquiere en èl perfecto crecimiento.

### §. V.

*Como se ha de juzgar de un Suelo por la fuerza, ò debilidad de los arboles.*

**A** Todas las señales, cuya especificacion se acaba de hacer para el perfecto conocimiento de un suelo, se junta el discernimiento de los arboles , y particularmente de los plantados en seto. Si han adquirido una cierta

ta altura , si son de buena muestra , si estàn bien enramados , y tienen bastagos , renuevos vigorosos , y buena copa , ò pompa; el Agricultor puede asegurar entonces , que el suelo es , conforme se dice en Agricultura, *bueno en el corazon*. Al contrario , si los arboles estàn mal figurados , si tienen ramas secas , ò cubiertas de una especie de musgo , ò muerdago de un ceniciento amarillo , si estàn bajos , nudosos , y segun se dice , *revegidos*, es señal que el terreno se ha alterado.

No obstante es de précaucionarse contra esta regla general , del mismo genero que contra la que la antecede : porque no se debe esperar el hallar todos los arboles , que hai en un terreno vigoroso , de perfecta hermosura ; estàn , sin embargo de la bondad del suelo , sujetos à tantos accidentes , que no sería de admirar ver unos defectuosos , ò alterados. Asimismo no es de persuadirse que toda suerte de arboles se crian igualmente bien , y que por esto se juzgue de la fuerza del suelo.

Hai terrenos , que aunque de temperamento robusto , dan à unos arboles una vegetacion lenta , è imperfecta , quando à otros abastecen de jugo , que los lleva à un perfecto crecimiento. Lo que se dice està apoyado con frecuentes observaciones practicadas ; y como hai arboles , cuyas raices penetran mas profundamente , que las raices de otros arboles , es facil esplicar el crecimiento de unos , y la languidez , ò decadencia de otros por la profundidad del suelo , y por la naturaleza de las vetas , ò capas , que inmediatamente estàn bajo de la primera costra , ò por mejor decir , bajo de la superficie del suelo ; porque tal terreno , por egemplo , que provee al fresno de un jugo mas favorable , no lo comunica al olmo , que en otro terreno se cria con vigor , mientras que el fresno decae en èl : asimismo el algarrobo no pide suelo tan profundo como

mo el olivo, porque aquel estiende sus raices horizontalmente, ò à los lados, y las de este otro profundizan mas, y por eso el algarrobo medra en terrenos, en que el olivo no puede adelantar, y se queda bajito, conforme se tiene experimentado.

Asi un Agricultor juicioso, fundandose en estas observaciones, no puede menos de dirigirse utilmente en la eleccion de los arboles, que ha de plantar en un terreno, con preferencia à otros; pero este articulo es mui importante, para que se le trate separadamente. Solo se habla aqui de los arboles, para instruir al Labrador, y conducirle al conocimiento del suelo por su crecimiento, y para advertirle, que no solamente juzgue por los arboles en general, sino tambien por sus especies; porque en aquellos sitios, donde una especie de arbol, sea el que fuese, puesto en un seto, se cria perfectamente bien, es fijo que el terreno vecino tiene corazon, ò molla, como dicen, y es capàz de un perfecto cultivo.

## §. VI.

*De las varias especies de Suelos.*

**Y**A se ha visto en el parrafo segundo lo que serìa la tierra blanda vegetal, que tan presto se ha llamado tierra blanda, y tan presto tierra adamica, si estuviera pura. Se han indicado las diversas materias, de que estàn compuestas las vetas, ò lechos comprendidos bajo de la superficie de la tierra, y que la hacen menos fertil, tal es como la piedra, la tierra gleba, la arena, &c. Ahora se v`a à considerar los suelos como diferentemente cargados de estas sustancias, y por consiguiente distinguidos con nombres particulares dimanados de la sustancia, que en ellos domina, ò es mas abundante.

Como hai territorios, donde la tierra gleba, la piedra, y la arena se muestran en la superficie enteramente despojados de la tierra vegetal, el objeto aqui no es esfaminar de raíz su naturaleza: su esterilidad desempeña de este cuidado. Mas si estàn mezclados con la tierra blanda vegetal en mayor, ò menor cantidad, entonces constituyen los varios generos de suelos. Asi el Agricultor llama suelo arcilloso à aquel, que predomina la arcilla, suelo arenoso al que està superabundante de arena, suelo pedregoso, cascajoso, gredoso, &c.

Estos son casi los diversos nombres, con los que son conocidos los terrenos en todos los Países, porque estàn fundados sobre la naturaleza misma de la cosa. Pero además de estas denominaciones, hai otras muchas, que recorridas con cuidado formarian un Diccionario, lo que apartaria demasiado del fin propuesto; sin embargo para instruccion del Labrador se cree deber hablar de algunas denominaciones, que varían, segun la situacion, y Países.

El buen suelo de tierra vegetal es llamado por egemplo tierra de huertos en Valencia, y Murcia: es negruzco, ò pardo obscuro: en otras partes se dà el nombre de tierra prieta, y yo la nombraria de navas, que asimismo es negruzca, ligera, y esponjosa, como en varios parages de tierra de Campos, especialmente en lo que llaman *navas*, que son unas tierras lagunosas, y bajas, que à tiempos se cubren de agua. Este terreno, que se emplea, igualmente que el primero, en huertas, es mejor para pastos, que para el arado.

Hai otro genero de esta misma tierra lagunosa absolutamente distinta de la ultima; y es un terreno craso, pero firme, de color negro, entreverado de rayas blancas, casi como si estuviera enmohecido, y quanto mas espesas estàn las rayas, tanto mas fertil es.

Los suelos de tierra gleba, se han de distinguir segun los diferentes colores, de que es capáz este terreno, en colorados, amarillos, blancos, y negros. Hai tambien otro terreno gleboso, que se le deberia llamar tierra de monte, porque en estremo es favorable à los arboles: es de una sustancia humeda, y dura, y de color pardo; està compuesto de buena tierra adamica, y de mucha gleba negra. Se observa que en este suelo se encuentra siempre una veta de pura tierra gleba negra bajo de la superficie.

Los terrenos arenosos asimismo se distinguen en la mayor parte de las Provincias por sus colores, hailos blancos, amarillos, y colorados. Se ha de notar, que todos los suelos tienen arena, conforme se puede experimentar andando por el mejor terreno, y esaminandolo con cuidado, despues de una lluvia abundante; porque entonces estando labado el terreno, la tierra, que cubria las arenas, està deslegiada, y estas despojadas de ella brillan. En unas partes se encuentra una tierra arenosa, mezclada de rajitas pequeñas de piedra, y tambien de conchue-las rotas, que parece están calcinadas, y en efecto lo están con el aire, y el Sol: son de grande utilidad para la bonificacion.

En otros territorios suele hallarse un terreno pedregoso arripiado, que deberia llamarse asi, para distinguirlo de los otros: està compuesto de buena tierra, y de muchas piedras, ò pizarras en forma de tejos, ò cortezas de pan; es mui fertil en cebada, pero se ha de cuidar de *despedrarlo*, esto es, de limpiarlo de los mas gruesos trozos de piedra. En algunos territorios hai un genero de terreno, que tiene arcilla: cultivado con cuidado es proprio para trigo, centeno, y cebada.

Al modo que à la vista sola se puede distinguir en

general la naturaleza , y valor de un suelo por sus producciones , de la misma fuerte se puede , y aun con mas certidumbre por medio del arado adquirir este conocimiento ; cuya regla general es esta. El terreno lagunoso, esto es de navas , ò de vega , ò de huertos , se le revuelve facilmente , y desde luego se le distingue en su color, y flexibilidad. Los terrenos glebosos son los mas duros, y se levantan en terrones ( llamados en algunas partes glebas, que en estremo son pegajosos, ò tenaces. La tierra rayada, ò entreverada se muestra tal inmediatamente , despues de haber quitado el cespèd. Los terrenos arenosos se revuelven , ò mullen con facilidad , y regularidad ; al contrario los pedregosos mui dificil , y desigualmente : los terrenos arcillosos , quando son puros se abren facilmente ; los gredosos son secos , y duros. El terreno arcilloso, que aqui se llama hojeado vuelve à caer del arado en pedazos , que parecen à la hoja de un escoplo ; es la arcilla mas corta que hai. Este terreno no es tan suelto como los arenosos , que caen del arado à manera de serraduras de madera , ni tan tenaz como los glebosos , que se levantan en largas hojas : por lo general el Agricultor apreciarà mucho un terreno de esta naturaleza. Ahora se pasará à hablar de cada especie de terreno en particular.

### CAPITULO III.

#### *DE LOS TERRENOS DE TIERRA GLEBA.*

**A**unque à las tierras glebas se las haya distinguido segun sus diversos colores bajo de los nombres de amarillas , coloradas , negras , y blancas , y reciban diferentes denominaciones en varios Países , como de tierra recia , ò fuerte , tierra de Alcorcon , tierra calcar , y bar-

barrizal de ollereros , segun la llama *Herrera* , sin embargo su naturaleza es una misma ; y asi se las une desde luego à todas bajo de una misma mira. No me aseguro si à esta tierra nombran en Aragon con el termino *buro*.

## S. I.

*De los Terrenos de tierra gleba en general.*

**L**As tierras glebas se diferencian de los otros suelos en que son tenaces , húmedas , y frias , y comunican estos defectos al suelo , à proporcion de que abunde mas ò menos de ellas.

Hai terrenos glebosos tan tenaces , que el suelo , que estuviera compuesto de iguales partes de tierra viva , y de tales glebas , aun sería de una esterilidad casi invencible. Las glebas coloradas son de esta naturaleza ; las glebas amarillas se arriman mucho ; las glebas negras se apartan de este defecto ; y las blancas todavia mas. Si la amarilla domina en un cierto punto , altera el suelo tanto como la colorada , aunque en menor cantidad , y asi de las otras dos por grados. Qualquiera tierra gleba pues degrada mas , ò menos el suelo ; por cuya razon el Agricultor atenderà mas à la cantidad de estas tierras , que à su especie particular.

La bonificacion de todos los suelos primero depende principalmente de su mulla , ò desmenuzamiento ; à fin de que sus partes divididas se encuentren mas espuestas à las influencias del Sol , y del aire , y por este medio se pongan mas proprias à fecundar las simientes que se les eche. Como las tierras glebas son las mas tenaces de todas las tierras , piden estos cuidados con mas rigor , que todos los otros suelos. La esperiencia enseña que el fuego es proprio por su actividad à deshacer las partes de esta

tancia tenaz. A la verdad pues el Sol, y el aire producen con mas lentitud los mismos efectos: asi se ven conchas de ostras, que por largo tiempo han estado espuestas en las orillas del mar à las inclemencias, tan perfectamente calcinadas por el Sol, y el aire, como si hubieran pasado por el fuego: igualmente se vè à los caracoles, que se encuentran en la marga, y en las otras tierras, ponerse blandos, y pulverizables, despues de haber estado por algun tiempo esparramados sobre la tierra. Lo mismo es de la tierra gleba: el Sol, y el aire la deshacen; asi las frecuentes labores la bonifican, porque se vuelven, y revuelven con las labores à menudo repetidas los terrones, y se hallan diversamente espuestos al Sol, y al aire; lo que prueba aun mejor, quando se procura romperlos con el mazo, ò azada.

Las señales ciertas pues de los suelos glebosos son estas. Este terreno es tan atado, que guarda el agua; quando està empapado de ella, se seca dificilmente; y por la misma razon despues de grandes sequedades, si tarda en humedecerse, se abre en grietas, ò *escacharra*, como dicen en algunas partes. Quando mojado se le ara, se corre como argamasa, ò mortero: al contrario en tiempo seco, el arado lo levanta en gruesos terrones duros glebosos hasta el fondo. Sin duda por esta ultima calidad en varios Países dan nombre de *glebas* à los terrones asi duros: termino puro Latino, que aunque por èl se significa el terron, es de inclinarse à que su origen fue la esplicacion de esta especie de tierra, como se entrevè en Ducange en su *Glosario de la Lengua Latina*, y el Francès pronuncia *glès*, para mostrar este genero de tierra: por eso se vale aqui del termino Latino como generico, para darla à conocer bajo de este nombre, y escusar equivocaciones, y rodeos, conforme se tiene ya dicho. Vol-



viendo pues al punto, por las razones espuestas arriba, el Agricultor debe en aquellos sitios, donde la costra no es gruesa, cuidar de no labrar hondo, para no degradar su terreno con la mezcla de la gleba, que en tal caso es una tierra glotona, por quanto se chupa el jugo de la superficie, y priva de èl à las simientes, que se le confian.

Todos los suelos glebosos piden mucho cuidado, è inteligencia, para labrarlos bien; pero así que se ha conseguido destruir su tenacidad en el punto de que las simientes puedan penetrarla, recompensan largamente el cultivo penoso, que se les dà. Para mayor claridad de este punto general de la tierra gleba, se especificaràn, y esaminaràn en particular todos estos suelos, y se daràn los diversos metodos de aprovecharse de ellos.

## §. II.

*De los Suelos de Tierra gleba colorada para la Labor.*

**L**A tierra gleba colorada es la mas tenaz, y fria de todas las glebas, así pide mucho mas cuidado en el Labrador, que emprende corregir su mal natural. Sin embargo parece que la naturaleza provida se ha tomado el particular cuidado de cubrir este suelo con una tierra fecunda, y de un grueso considerable; por eso pertenece al Agricultor aprovecharse de la libertad, que tiene de labrar hondo; atencion, que este terreno requiere mas, que ningun otro. Ademàs, se logra en èl otro gran recurso, y es de que todo genero de abonos le son propios, con tal que las labores sean frecuentes, porque sin este cuidado el gasto de los abonos absolutamente serìa perdido.

Como este terreno tiene partes tan estrechamente unidas, que no se mezclan con otra sustancia, se ha de cui-

dar de incorporarle el estiercol al labrarlo. No obstante se advierte, que no todo estiercol es el abono mas propio à la gleba. En los Países frios por egemplo es cierto, que la cal es de mayor eficacia, que el estiercol. Asi se practica en algunos territorios de Inglaterra, y en Asturias les ha probado aventajadamente. En otras comarcas se emplea el hollin, y la ceniza; sin embargo algunos prefieren la cal. Hai Países por egemplo los meridionales, donde se deberia preferir el uso de las cenizas, y del hollin.

Se observa que un terreno dificil de molificar, y de beneficiar dura mucho mas, que los que son de mas facil preparacion; parece que la naturaleza haya tomado placer en poner proporciones hasta en esta parte de la Agricultura. Asi un Labrador no ha de defanarse, sea por el gasto de los abonos, ò sea por la frecuencia de las labores: por poca constancia que tenga, se le prometen ventajas, que le pasmaràn. La tierra gleba colorada, se ha dicho, es de todas las tierras aquella, cuya molificacion, ò mulla es la mas dificil; pero tambien este suelo es de todos el que por mas largo tiempo retiene el beneficio. Seria mui facil de probarlo por la naturaleza misma de la cosa, sino se antepusiera en esta obra la menor practica à los mejores razonamientos. Tambien se atreve à decir, que quanto mas tenaces, è ingratas son por su naturaleza las glebas, tanto mas ricas se vuelven, quando se las trabaja del modo que se vâ à esponer. Sin duda no se resistirà à los egemplares, de que se traerà uno.

Un Particular poseedor de muchas hanegadas de tierra gleba colorada, abandonada en todo tiempo à su esterilidad en una comarca del Gatinès, disgustado de un comercio, que no hacia sino en detrimento suyo, y hallandose con mil y quinientos pesos, que le vinieron por un acontecimien-

to no esperado , emprendiò facar , ò poner en labor el terreno , de que se habla. Guiado sin duda de escelentes documentos , se encontrò al cabo de diez años en estado por el producto de su cultivo, no solamente de pagar el capital de los mil y quinientos pesos , y sus intereses , sino tambien de estender considerablemente su hacienda con nuevas adquisiciones ; desuerte que por los cuidados , que se tomò en la bonificacion de esta tierra inculta es hoidia el mas acomodado Ciudadano del Lugar. A la cal , y principalmente à las cenizas , al hollin , à la grava , ò cascajo menudo , y à la arena , que echò en el terreno frecuentemente labrado de todos lados , es à quien debe sus conveniencias.

Este egemplar debe animar à los Agricultores ; no teman el gasto , ni los trabajos ; qualquier terreno bien administrado nunca es ingrato ; y aun se repite que no hai suelo , que pague con mas provecho , y por mas largo tiempo los gastos , y fatigas , que el gleboso , asi que se le ha mullido bien.

Quanto mas colorado es el terreno , tanta mas gleba tiene ; en qualquiera parte donde el suelo es de color pardo , contiene , pero no siempre , mas tierra adamica. Este ultimo pide mucho menos preparaciones , para producir ; mas quando el primero ha sido molificado , conforme requiere , su producto escede con mucho al del otro. A la verdad se necesita menearlo , y revolverlo de tantos modos , y cortarle tantas sustancias , que le son estrangeras , que el fruto , que se saca de èl , puede considerarse como recompensa de sola la industria.

De esto es de inferir , que los suelos de tierra gleba tienen provechos , y perjuicios proporcionadamente à otros terrenos quanto à las cosechas , que producen. Los que son colorados aun tienen mas que los otros , porque  
son

son los mas contrarios para su perfeccion , y los mas ventajosos para el producto.

Desde luego es de conceder , que la cosecha en un terreno de gleba colorada es mas tardia , que en un terreno arenoso , y en qualquier otro ; sin duda por esta razon determinò à los Agricultores à decir que este terreno es el mas frio de todos. Se ha notado tambien , que los mas frios de todos los suelos son aquellos , donde la veta de tierra gleba , que està bajo de la superficie , es la mas gruesa ; quanto mas grueso tiene la gleba , tanto mas tardia es la cosecha ; la esperiencia confirma esta observacion. Y en efecto es mui de admirar que un suelo sea frio , quando continuamente està humedo ? La razon dicta , que un terreno de esta naturaleza ha de alterarse mas con el frio , que un terreno de temperamento seco ; y asi se observa , que una helada repentina en estacion seca no altera las plantas nuevas de las huertas , y campos , y al contrario la helada , que sucede à una lluvia , hace grandes estragos en ellas. Es mui cierto que una helada ligera no penetra al instante al terreno gleboso , como à otro que no lo es ; y esto es pues una de las ventajas de este suelo. Pero tambien quando el hielo ha llegado una vez à penetrarlo , por mas largo tiempo està frio , y es uno de sus detrimentos.

Trabajese bien segun las reglas ya establecidas , y la que todavia se establecerà , el suelo gleboso producirà excelente trigo , y la cebada no probarà menos , con tal à la verdad que la estacion sea seca ; de otra suerte este grano languiza , ò se ahila ; porque conforme se ha notado , este suelo guarda largo tiempo la agua , y las raices de la cebada no gustan de la humedad. Al contrario las habas se crian con vigor en los suelos humedos , porque piden agua ; y quando las estaciones son secas , ò los

terrenos son ligeros , no hacen sino desfallecer en comparacion de su producto en los terrenos humedos ; piden mucho alimento , y ciertamente no hai suelo , que estè mas en estado de proveerfele abundantemente, que el gleboso , quando se ha llegado à desmenuzarlo bien.

Sinembargo de todas estas utilidades , que resultan del suelo gleboso bien mullido , ò suelto , està propenso à muchos inconvenientes , cuyos principios estàn en su propia naturaleza ; conviene esponer algunos à fin de que el Agricultor no se persuada que se ha intentado engeñarle. Quando la estacion es lluviosa , y principalmente en Mayo cae mucha agua , es cierto que el producto de este suelo es mui dudoso. Las habas son de todos los granos el que mejor resiste à la humedad ; pero el trigo se pone pàlido , y *arredra* , ò *atrasa* , y la cebada se amarillea , y si la lluvia continua , es fijo que se pierde la cosecha. Si la primavera es humeda con heladas , los pesoles mismos se pierden en este suelo : la gran señal de que perecen es , que su verde se vuelve rubio , y la esperiencia prueba que , quando aparece este symptoma , ya no hai lugar de esperanza. Asi en llegando este accidente , lo mas seguro para el Agricultor es tomar su determinacion: como esta señal decide de la cosecha , conviene revolver simplemente el campo con una labor , y sembrarlo de avena.

No hai pues terreno , en que se halle mas recurso que en el gleboso , porque es proprio para las habas , para los pesoles , ò guisantes , para el trigo , y para el trebol , ni le hai mas favorable à los nabos. Todos los inconvenientes dichos suceden mas à este suelo , que à todos los otros , es fijo ; pero depende de su natural tenacidad , que es su principio ; mas la esperiencia de algunos años mos-

trará al Agricultor que solo son frecuentes en razon de su molificacion; porque, conforme se ha dicho, este suelo, que al principio se juzga por el peor de todos, se hace con la paciencia, y el trabajo el mas rico, ò fertil. Asi la bonificacion consiste en no escasear la cal, ni el hollin, y cenizas, ni las labores à menudo. Todas las instrucciones se limitan à las observaciones siguientes, que seràn el resumen de este importante parrafo, en que las repeticiones son frecuentes, porque son precisas, por quanto solo se escribe para esta parte de los individuos, que naturalmente es poco inteligente.

En primer lugar se ha de ser prodigo con el suelo gleboso, quando se empieza à cultivarlo: labrarlo enteramente, sin dejar de romper cosa alguna, y à menudo; tener un labrador, ò mozo de labor cuidadoso, y que entienda bien las ordenes, que se le dan sobre el modo de labrar; y visitarle con frecuencia, para ver por si mismo, si el suelo ha sido bien abierto, revuelto, cruzado, y desmenuzado de todos lados. En segundo lugar se necesita emplear mucha cal, y ver por si mismo si se le ha mezclado bien; à falta de cal se servirá de cenizas, y de hollin. Quando se hubieren dedicado todos estos cuidados, se tendrá el gusto de ver à este suelo que es tan poco sensible al frio, como los otros suelos; el agua pasará por medio de sus particulas, ò menudisimos granos de tierra, y la conservaràn quanto se necesite, para que las raices puedan enviar el jugo nutritivo à los remates, ò puntas de las plantas. En tercer lugar se aconseja que se prefiera el trigo, porque rara vez falta esta cosecha en suelo gleboso colorado bien mullido. Las habas, los nabos, y el trebol prueban igualmente bien: no obstante si la estacion es seca, seguramente se puede sembrar cebada; pero se vuelve à decir que la cosecha del trigo es como in-

de-

defectible. Finalmente despues de haber bonificado perfectamente este suelo à fuerza de trabajos , y de industria , se guardará bien de dar en el escollo ordinario , esto es , en la avaricia : se ha gastado mucho , se quiere rembolsar prontamente de los gastos , y se sobrecarga al terreno ; y aqui entra el caso , en que por el deseo de enriquecer , se empobrece.

Este metodo de tratar semejante terreno es mucho menos costoso de lo que se practica en Navarra , y Vizcaya , empleando infinidad de jornales , para labrar una corta porcion de suelo de esta especie , con la horca de tres dientes que llaman *laya* , cuyo beneficio dura poco ; al contrario del que se propone , que es permanente con las labores regulares en adelante , conforme se puede experimentar : è igualmente comparar gastos à gastos.

## §. III.

*De los Suelos de gleba colorada para Pastos.*

SE tiene observado que un suelo cubierto de cespèd, y el suelo , que desde muchos años ha se cultiva , se diferencian en muchas cosas , aunque se confinen , y en su origen hayan sido efectivamente uno mismo ; y esto absolutamente es importante para el Labrador , que quiere , y en efecto debe establecer las condiciones de su arriendo sobre la naturaleza del suelo. Así con frecuencia se ha repetido esta observacion , para sacar de ella consecuencias utiles. En qualquiera parte donde el suelo es glebofo cultivado de un lado , è inculto del otro , se ha notado que , aunque el que había sido roto , y labrado parecia enteramente distinto del que siempre había servido en pasto , separado del otro solamente con un seto, sin embargo era de la misma naturaleza.

Para convencerse de esta verdad , no hai sino tomar un terron de gleba colorada , que se haya escapado de la vigilancia del Labrador , y cotejarlo con un terron , que se hubiere quitado del pasto vecino ; y se hallarà que el terron primero està apretado , duro , y subido de color , pero el ultimo està menos compacto , y de color mas obscuro. La razon de esta diferencia , que es accidental , es mui clara : en los pastos el suelo està mas en su entereza , y por consiguiente conserva mejor la parte de tierra vegetal , que tiene ; en lugar que en las tierras labradas la mayor parte de esta tierra le ha sido , ò labada , ò robada de las aguas , ò consumida de las plantas. Por esto quando el Agricultor encuentre bajo del cespèd de su prado un suelo , que se parece à las tierras glebas coloradas , ha de estàr cierto que uno , y otro son de una misma naturaleza ; ò si todavìa lo duda , puede defengañarse por medio del arado.

Se ha notado que en qualquiera parte , donde los terrenos bajos son de gleba colorada , la hierba no solamente es abundante , sino tambien de escelente calidad , sin que se dè preparacion alguna al suelo. Como no hai valle sin colina , ò sin montaña , no es de admirar que la gleba colorada asi situada sea tan fertil ; porque las lluvias laban , y roban de los terrones altos la tierra mas fina , y ligera. Ademàs las inundaciones dejan , y depositan en la superficie un legamo craso ; llamado *tarquin* en algunos Países , que le dà este principio de fecundidad. Asi la esperiencia enseña que no hai abono mas analogo , ò correspondiente , y mejor , que el legamo de los rios , y riachuelos. Su razon es mui evidente : como la gleba colorada contiene unas partes apretadas , y estrechamente unidas , retiene la tierra mas desmenuzada , que las inundaciones , y corrientes de las aguas le traen , facultad , que los



los otros terrenos no tienen : por eso lo que hace la fecundidad del suelo gleboso , à lo menos quanto à las aguas , al contrario contribuye à la deterioracion de los otros terrenos , porque atravesandolos , esta tierra fina , y delgada forzosamente se ha de perder en ellos , sin producir efecto alguno bueno.

Igualmente las aguas de lluvia , tales como caen naturalmente , contienen mucha de esta tierra vegetal. Asi quando la lluvia cae , en un suelo ligero , el agua lo traspasa , y se pierde con la tierra fina à alguna profundidad del suelo , à la que el arado no puede llegar. Al contrario quando la lluvia cae en suelo gleboso , ò las aguas vienen de otra parte , se conservan en èl largo tiempo como en un vaso con la tierra fina , que traen. Se observa asimismo que esta se pega , conforme pasa el agua , desuerte que se puede decir , que no se pierde la menor particilla de la tierra vegetal : es tan cierto que , segun *Beker* en su *Phisica subterranea* , no hai sino tomar una veta de gleba suficientemente gruesa , para conservar , ò retener la agua lodosa , ò cenagosa : la agua la traspasará insensiblemente , pero será clara como agua de fuente , y todas las partes terrestres se habrán pegado à la gleba : esta filtracion es una prueba convincente de la verdad de estas observaciones ; y esta es la razon , por la que los pastos de tierra gleba colorada son siempre fertiles , en qualquier situacion , que estèn , pero especialmente quando estàn situados en valles.

Hai Países , donde lo que se llama tierra de monte no es otra cosa , que un terreno de gleba colorada , aunque mas pardusca accidentalmente en unos sitios , y que dà pastos abundantes. Sin duda por esto ha determinado à algunos Labradores à poner todo su suelo en pastos ; porque , conforme se ha observado , pide mucho trabajo,

jo, y gastos para la labor, y poco, ò nada de todo esto, esceptuando los de la cerradura, se necesita para los pastos. Ademàs, como hai muchos mas riesgos, que correr, quando tal suelo se siembra de cebada, ò de pefoles, no es de admirar que los Labradores, que ordinariamente ponen toda su mira en las ganancias mas claras, y menos penosas, prefieran los pastos, que casi no tienen casos contingentes que pasar.

Sin embargo es de precaverse bien de entregarse con exceso respecto à esto. Siempre es mas prudente para si en particular, y para el Estado en general distribuir bien su terreno, para lograr en èl todos los generos, que sirven à nuestra subsistencia; asi se necesita guardar una cierta proporcion entre los pastos, y las tierras de labor, à fin de que los estiercoles, que proceden de aquellos, basten para el abono de èstas. Mas este punto importante se tratarà adelante con mas claridad: solo se toca aqui para advertir à algunas personas, que siempre rayan en el exceso de la novedad, y que acaso por mui avarientas podrian, sin prevèr sus consecuencias, poner demasiadas de sus tierras de labor en pastos: Todo lo dicho para instruccion del Agricultor sobre el suelo gleboso colorado, proprio para pastos, y sobre su valor, se reduce pues à los articulos siguientes.

No se ha de determinar con precipitacion à mudar las tierras de labor en pastos, ni èstos en tierras de labor. Conviene mucho mas dejar las tierras tales como estàn, quando una hacienda està bien distribuida, ò à lo menos pesar bien el pro, y el contra antes de resolverse à ello. Conduce conservar una justa proporcion entre las tierras de labor, y los pastos. Los gastos, y riesgos, à que esponen las tierras de labor, à ninguna mudanza empenan; y la ambicion de una abundante cosecha no ha-

ga poner el arado en los pastos. La primera cosecha sin contradiccion serà mui abundante por la cantidad de tierra vegetal, que ordinariamente se halla en el suelo gleboso colorado. Mas tengase siempre presente que, quando esta tierra llega à apurarse, se necesitan trabajos, y gastos escesivos, para remplazar su virtud con abonos: porque quanto mas abundante fuere la cosecha, tanto mas el suelo se habrá despojado de esta tierra; y realmente se desnudará de ella en tal punto, que ya casi nada producirà sino à fuerza de arte, y de coste. No obstante ocurren circunstancias, que hacen precisas, y utiles estas mudanzas; pero se repite, que se han de egecutar con muchas precauciones. No hai cosa en Agricultura, que merezca tanto la consideracion del Labrador.

## §. IV.

*De las Tierras glebas coloradas para Arboles.*

**E**L mejor metodo para el plantio de arboles, y los abonos, que convienen à los pastos, no son el objeto principal de estos parrafos. Aqui solo se considerará la naturaleza de los diversos suelos, respecto à la vegetacion mas, ò menos feliz de los arboles en tal, ò tal terreno. Quando se trate del plantio, su esamen serà mas estenso: asi no es de limitarlo al unico conocimiento del suelo, que les corresponde. Ya se ha dicho, que por el termino suelo se entiende simplemente aquella costra de la tierra, que la vista registra; pero los arboles echan las raices à mas profundidad, para alimentarse à espensas de las vetas, que estàn mucho mas adentro.

Sin embargo como el suelo gleboso por lo comun es mas grueso, que otro alguno, y tiene àcia la superficie una veta, ò lecho de la misma naturaleza, que aquella,  
de

de que principalmente està compuesto, conviene considerar el suelo sobre este punto; porque en una Obra, como esta, ninguna cosa util debe pasarse en silencio.

Todos los arboles en su juventud no medran igualmente en todos los suelos, como la esperiencia lo prueba cada dia: lo mismo sucede, quando son grandes. La razon de esto se origina, quanto al primer caso, de la riqueza, ò pobreza de la costra superior del suelo, y quanto al segundo de las calidades, ò defectos de su veta inferior. Unos arboles hai, que ahondan mucho por la raiz, y otros, que las estienden mui lejos de todos lados à poca profundidad. El quegigo, ò encina por egeemplo se introduce profundamente, al contrario el fresno no penetra mas adentro de la veta superior; así el fresno se criará con vigor en un suelo, que tuviere mediana profundidad, aun quando sus raices diessen sobre peña, pero la encina perecerà en èl de languidèz, ò acafo no prenderà.

De este egeemplo el Agricultor puede facar un metodo seguro, para decidir à què genero de arboles puede ser favorable este suelo. Se ha mostrado, que es proprio à muchas especies, y al contrario mui opuesto à otras: así se dice, que el fresno medra en terrenos ligeros, y buenos; pero en los sitios, donde los pastos de tierra gleba colorada estàn lozanos, este arbol perece, y por consiguiente este terreno es mui favorable à la encina, que nada aprovecha en los terrenos ligeros; por la misma razon todos los arboles, que tienen las raices acanaladas, esto es, las raices largas, y defunidas, y que entran mui adentro en el fondo, prueban bien en el gleboso colorado, en lugar que, así como el fresno, aquellos arboles, cuyas raices son horizontales, y someras, esto es, que se estienden à los lados por bajo, y à lo

lar-

largo de la superficie, ordinariamente no adquieren sino una vegetacion debil.

No obstante para no equivocarse, se advertirà, que los arboles de raices profundas, que se ha dicho prueban en el terreno de gleba colorada, adelantarian mui lentamente, si la veta de abajo fuera tan compacta, y apretada, que no pudiesen penetrarla, ò si penetrada no les contribuyesse con algun alimento; lo que à veces sucede, y es lo que el Agricultor llama tierra *vana*. Si el suelo de tierra gleba colorada no tiene la ventaja de ser naturalmente favorable à todo genero de arboles, à lo menos le acompaña la de sustentar qualquier arbol, que desde el principio haya preso en èl; en lugar que en todos los otros terrenos algunos arboles al principio muestran buen crecimiento, y prometen mucho, y despues mueren. Si el crecimiento se hace con mas lentitud en este suelo, que en los otros terrenos mas sueltos, y finos, à lo menos tiene la ventaja de dar una madera, que es mas firme, y sana, y por consiguiente siempre preferible, y en efecto siempre es preferida de los conocedores.

Se observa que los arboles crecen derechos en este suelo, y sin duda es à causa de la profundidad de sus raices, quando los que se crian à la verdad con prontitud, por estàr plantados en suelo rico, pero cuyo fondo es malo, se hacen cortos, y tuertos, y estienden sus ramas de todos lados, en lugar de echarlas perpendicularmente.

Ademàs hai otra importante ventaja anecsa al suelo de tierra gleba colorada, respecto à los arboles; y es de que en qualquier parte, y de qualquier modo, que se plante, los arboles ningun perjuicio traen à los terrenos vecinos, y las simientes salen en ellos con fuerza. Al contrario los arboles, cuyas raices se estienden horizontalmente lo largo de la superficie del suelo, chupan, y se absorben todo su

jugo , y por consiguiente ponen en necesidad à todas las plantas inmediatas ; en lugar que en el suelo de tierra gleba colorada sacan su alimento del fondo del suelo, y consiguientemente ningun hurto hacen à las plantas , que viven à espensas de la superficie. Como el articulo de los arboles solo se toca aqui por accidente , y se entrará à su tiempo , y lugar en mayor especificacion , se cerrará este parrafo con un aviso al Agricultor ; y es de que, quando quisiere plantar en gleba colorada , dè una ojeada por las otras especies de terrenos , que puede tener, y examine los arboles , que se crian mejor , y elegirlos para plantarlos en este suelo. Puede contar sobre una gran ventaja , que solo à este terreno es propria ; de que los arboles , que en èl se plantan , nada le alteran ; mui diferente en esto à los otros terrenos , que se apuran mas , ò menos en la produccion de los arboles.

## §. V.

*De los Suelos de tierra gleba amarilla para la labor.*

**L**A tierra gleba amarilla se arrima mucho en todos los Países à la tierra gleba colorada ; à lo menos no hai tierra , que mas se la parezca. Es la mas comun en todos los Países ; su suelo es tan fertil en unas Provincias , como el suelo colorado lo es en otras. A la verdad es de una composicion tan semejante à la de la gleba colorada , que todas las observaciones hechas en los parrafos antecedentes han de servir tambien de regla para la gleba amarilla ; no obstante con la diferencia de que la cal es el abono mas proprio à la gleba colorada , y la marga , donde se pueda hallar bien acondicionada , singularmente es favorable à la gleba amarilla.

Como la arcilla amarilla se asimila mucho à la gleba  
ama-

amarilla , se necesita explicar al Labrador el medio de distinguir estos dos suelos , para que no se equivoque : sin esta precaucion se le espondria à gastos inutiles , si empleara los abonos en la arcilla , que es un suelo vano. Asi el punto es darle los documentos , que le pongan clara la diferencia , que hai entre estos dos suelos.

La arcilla amarilla es una tierra compuesta de tierra gleba , y de gran cantidad de arena , y de mui poco de otra qualquier sustancia. El suelo de gleba amarilla al contrario està compuesta de gleba , y de una cantidad mayor , ò menor de tierra adamica ; se parece mucho à la gleba colorada ; no contiene otra arena , que aquella corta porcion , que por lo general se encuentra en todos los suelos : la arcilla , conforme se mostrarà , es grumosa , ò agranjada ; y la gleba amarilla es tenaz. La arcilla cae del arado en pequeños pelotones , y la gleba amarilla en planchas , ù hojas largas , y pegajosas.

Distinguida , y establecida bien esta diferencia , se considererà aqui à la gleba amarilla respecto à la labor. El suelo de gleba amarilla , ordinariamente es mas puro , y entero , que el suelo gleboso colorado ; lo que le hace de una tenacidad casi invencible en tiempo humedo , y de una dureza , que participa del pedernal en tiempo seco ; por eso en uno , y otro caso es mui dificil de molificar para la introduccion de los abonos.

La tierra blanda , ò adamica està en mayor , ò menor cantidad en el suelo de este color. Y asi es mas , ò menos fertil en el rompimiento , y pide adelante mas , ò menos gastos , y preparaciones : quanto mas suelto està , tanto mas fertil es ; y al contrario quanto mas firme tanto mas esteril es : y por consiguiente es mas firme , quando la tierra gleba sobrepaja à la tierra blanda.

Quando al rompimiento no se ha encontrado buena

tierra en mui suficiente cantidad , y las lluvias , labando los terrenos , han robado la tierra vegetal , ò à fuerza de producciones se la ha esquilnado , se supliràn todos estos inconvenientes , ò con algun abono proprio à romper el terreno , ò con el arado esponiendo la tierra à todo viento , y al Sol , que la calcinen en el punto de reducirla à polvo. Si se emplean los dos medios de una vez , es cierto que el terreno mucho mas pronto se bonificarà , y para mas tiempo. En Inglaterra se le beneficia , ò abona con la tierra blanda negruzca , cuya bafa natural es la gleba amarilla. Asi preparado es escelente para trigo , y centeno , y para otras producciones. Mas de todas las bonificaciones la que se empieza por frecuentes , y profundas labores , es la mejor , porque los terrones se rompen , la rrierra se desmenuza , y los abonos se la incorporan facilmente.

Es fijo que la gleba amarilla toma con mucha mas facilidad los abonos , que la colorada. La cal produce en ella maravillosos efectos , la marga es tambien escelente , las cenizas , el hollin , y la arena son de bellissimo uso , y el estiercol , despues de practicada toda esta mezcla , se la une perfectamente.

La mezcla de la cal , y de las cenizas prueba mui bien ; ninguna cosa mas prudente que lo que se practica en algunos parages : se siembra este suelo dos años consecutivos , y al tercero se le deja descansar ; se le pone en asurcos àcia fines de Marzo , se le labra tres meses despues ; pero un poco antes se le ha estercolado con estiercol de bacas , ò caballàr , con tal pues que no hayan hecho en èl majada las ovejas. En algunos Países hai prohibicion de arredar las ovejas en este suelo ; para lo que hai dos razones , que parecen justas : la primera es , porque por lo general todas las glebas son tenaces , y el pisoteo  
de



de las ovejas , y carneros aumenta este defecto ; y la segunda , porque la gleba amarilla es una especie de ocre , y en tiempos lluviosos , ò humedos se pega al vellon , ò lana , y la altera mucho. Se tiende pues el estiercol , se deshacen los afurcos con el arado , antes que el Sol haya secado à aquel , ò la lluvia lo haya labado : metodo de que no procura precaverse el Labrador , porque indifereentemente lleva en bueno , ò mal tiempo el estiercol à la tierra , donde lo deja en montoncillos. Este uso es de los de mas fuera de razon , pues al Sol , y no à la tierra se hace presente de la quinta esencia del estiercol.

Dos meses , y medio despues , esto es àcia fines de Agosto , se le labra otra vez , para ahogar las malas hierbas , y volver à dar aire à los abonos. Acia fines de Septiembre otra labor , para sembrarlo : por este medio se revuelve el abono , y la simiente se halla cubierta de las partes mas sutiles del terreno. Preparado asi el suelo , se siembra el trigo , y à otro año habas : estas dos producciones prueban perfectamente , egecutadas antes las preparaciones recien dichas.

Mas si la gleba amarilla se encuentra en cercado , entonces se la abonarà con marga , que sea en extremo ligera : se necesita discernir bien la calidad de la marga que se la ha de echar. La que participa de tierra gleba , lejos de producir buen efecto , al contrario es causa de aumentarla su tenacidad : hai una especie de marga cenicienta , que la menor lluvia deshace , y cuyo uso debe preferirse.

Aunque este metodo , no sea absolutamente el mejor , sin embargo es cierto que los buenos efectos , que causa , deben acreditarlo , respecto à los grandes gastos , à que se estaria espuesto , si se quisiera recurrir à otro , que à la verdad produciria mas , pero que pide anticipaciones , que

no todos estàn en disposicion de suplirlas.

Quatro veces se labra este suelo , quando se quiere sembrar de trigo. El efecto de estas labores asi repetidas es de romper el terreno , y aligerarlo , ò ahuecarlo , à fuerza de dar entrada al aire. Las lluvias lo penetran , y las aguas se filtran , ò cuellan en lugar de quedarse en la superficie , ò de correrse sin producir algun buen efecto en el terreno ; dejan en èl , conforme se ha dicho , la parte terrea , que contienen. El aire , y las lluvias producen en èl igual efecto , quando se le pone en asurcos, esto es surcos mui alomados , como albardillas ; porque el terreno asi dispuesto està mucho mas espuesto al aire , y à las lluvias. Despues de esto una sola labor lo pone proprio para las habas ; porque la tierra ha sido suficientemente mullida con las labores reiteradas , y las habas no piden , asi como los otros granos , ser cubiertas de tierra tan fina , y tan desmenuzada.

El Agricultor pues puede ahora ver bien claramente las razones del bueno , ò mal suceso , y el modo de bonificar su suelo. Fundandose en los principios , que se han establecido , no puede dejar de enriquecerse ; porque se le pone en estado de comparar este metodo propuesto con el metodo ordinario , y se le dan unos medios claros de preparar su suelo , quando se tiene cercado , ò cercado ; porque segun el metodo ordinario no solamente cada primer año es perdido , sino tambien una gran parte de las ventajas del segundo se le escapan: en lugar que , segun los principios dichos , despues de las cosechas de habas , de pesoles , de avena , y de cebada , se puede todavia recoger abundantemente nabos , y trebol.

En lugar de aquella perdida considerable , un terreno cercado abonado con marga cenicienta dà por ocho à nue-

ve años las cosechas , de que se acaba de hablar ; y quando al cabo de este tiempo se le quiere dejar descansar , para que adquiera una cierta cantidad de tierra blanda , produce mucha hierba comun : se puede tambien à todo rigor escusar esta huelga ; porque continuandole la marga cenicienta , y las labores à menudo , estas preparaciones supliràn suficientemente la sustancia requisita à nueva cosecha , si el terreno està apurado de las antecedentes.

No obstante sin atarse à lo que se ha dicho sobre el modo de cultivar el suelo de gleba amarilla , pertenece al Agricultor reflexionar los gastos , formar una cuenta exacta del coste , y producto ; y pesar , ò cotejar uno con otro . Si reconoce que la marga cenicienta à veces mui distante de su Hacienda le consume con el acarreo lo suplido , y el producto , se valdrà de los abonos , que estàn mas à su disposicion , y son menos costosos ; y aunque con riesgo de lograr cosecha menos abundante , le serà mas lucrativa : todas las otras consideraciones deben ceder à esta . Mas por qualquier abono que use , se le encarga que labre , ò are à menudo , y profundo , y ponga el terreno en asurcos , que dirigirà de Oriente à Poniente , à fin de que el Sol pueda dar de lleno sobre el terreno .

Si tiene la marga en su inmediacion , examinarà si es de naturaleza conveniente para la tierra gleba ; y para no engañarse , empiece primero viendo si es firme , y pesada , pues entonces no puede serle de utilidad alguna para su objeto : al contrario quanto mas ligera tanto mas preciosa es . Quiere conocer si es desmenuzable , ò que se desharrà , eche un terron en una cazuela con agua , y si se divide desde luego , y cae por si misma en menudas particillas , perfectamente cumplirà con sus miras . Al contrario si se queda en masa , y resiste el agua , no debe emplearse en el suelo , de que se trata .

La primera preparacion , que se dà à este suelo , pide mucha marga , quando se logra la felicidad de tenerla à la mano : Adelante se repetirà esta misma operacion , pero se ha de echar la marga en menor cantidad. Quando no hai buena marga , se emplea la cal : es mui fijo que no produce tan prontamente su efecto , porque no la acompaña la propiedad de penetrar con tanta prontitud à la gleba ; pero se resarce bien de este atraso , porque la gleba amarilla preparada con cal , dura casi tan largo tiempo , como la gleba colorada. Si para primer abono se sirve de buena marga , puede continuarla , sin valerse de otro. Pero si ha echado cal , harà mui bien en focorrerlo con otro abono mas ligero. La ferradura , ò ferrin de madera por egemplo adelanta el efecto de la cal en el suelo de gleba amarilla , y las plantas secas son un abono inapreciable.

En algunos territorios todos los abonos son raros : si se està vecino al mar , se logra un gran socorro de este , su arena bonifica perfectamente la gleba amarilla ; quanto mas se eche , tanto mas se fertiliza su suelo. Es cierto , que muchos Labradores se admiraràn de este metodo ; pero se funda en principios tan claros , como la luz del dia. La causa de la esterilidad de los suelos glebosos en general es su natural tenacidad. Esto supuesto , la arena la rompe , y prepara à las lluvias el medio de penetrar en la sustancia del suelo : por lo demàs las arcillas son fertiles , conforme se mostrarà adelante : pues , la arcilla ( no hai Agricultor que lo ignore ) no es otra cosa , que una mezcla de gleba , y arena ; y respecto de que la naturaleza ha hecho estas mezclas , por què no se ha de procurar imitarla con la industria ?

Se observa , que à fuerza de echar arena en un suelo gleboso se le puede hacer para siempre arcilloso , y enton-

ces se dice que, añadiendo los abonos, que adelante se esplicarán, se puede volver à este suelo en estremo util. Por poco que se conozca à la naturaleza, no se admirará de que la arena bonifique un suelo gleboso, pues se emplea tambien la gleba, para servir de abono al suelo arenoso. Asi se reconoce que como la gleba reune, y ata las partes mui sueltas del suelo arenoso, de la misma suerte la arena divide las partes mui estrechamente unidas del suelo gleboso.

Las cenizas, que todos los Agricultores reconocen seguramente por uno de los mejores abonos, que se pueda dar al suelo gleboso, obran en este suelo de dos modos; primero como arena; y lo segundo abriendo, y calentando el suelo. Despues de las preparaciones mas esenciales el hollin es tambien escelente abono. El fuego no debe pasarse en silencio: no se puede quemar un terreno gleboso amarillo, ò colorado, sin beneficiarlo considerablemente. Rompe las partes de estos suelos, los hace fertiles no solamente en sí mismos, sino tambien echandolos como abono en otros suelos.

## §. VI.

*De los Suelos de tierra gleba amarilla para pastos.*

SE ha dicho que las glebas coloradas son mui fertiles en hierbas en los terrenos bajos, porque conservan la tierra fina, y delgada, que las aguas los llevan de los sitios altos. Mas la esperiencia prueba, que absolutamente no es lo mismo de las glebas amarillas situadas en lo bajo, porque son mui humedas.

Su sustancia, siendo mas compacta, ò apretada, que la gleba colorada, no dà entrada à la tierra vegetal llevada de las lluvias, que à la verdad tiene la propiedad

dad de ablandar, y enriquecer los suelos colorados. Y en efecto se puede observar, despues de un examen exacto, que la gleba amarilla contiene mucho menos tierra vegetal, que la colorada; esto es, que se arrima mucho mas à la gleba dicha propriamente asi. Tomefe pues por egemplo en un pasto un terron de gleba amarilla de debajo del cesped, comparesele à otro de igual suelo labrado, y se verà que el primero no tiene mas tierra vegetal, que el ultimo. Lo contrario sucede en el suelo gleboso colorado. Por eso se inferirà de estas observaciones, que por lo general el suelo amarillo es mucho mas pobre, que el colorado; lo que realmente prueba, que la marga es un excelente abono para el suelo amarillo, porque la acompaña la propiedad de deshacerse facilmente en una sustancia tan fina, que se mezcla con la tierra gleba, la penetra, divide, y abre à las aguas de lluvia, y por este medio suple à la tierra vegetal, que la naturaleza ha rehusado à la tierra gleba.

No obstante si las glebas amarillas no producen por lo comun en los fondos bajos hierbas de tan buena calidad, como las de la gleba colorada, las producen en tanta cantidad, y tan buenas, quando estàn situadas en terreno seco.

Si, conforme se ha mostrado, se puede juzgar en general de los suelos por sus producciones naturales, es cierto que una grande abundancia de bellorita, anuncia la fertilidad; pues, no hai suelo que la crie mas que la gleba amarilla en situacion seca. Este suelo tampoco està sujeto à malas hierbas, esceptuando los cardos, que como todo Agricultor debe saber, se crian principalmente en todos los suelos glebosos, que tienen corazon, ò miga: algunos Agricultores inteligentes notan, que la gleba amarilla es un excelente pasto para las vacas, quando nace en

El mucha bellorita; y en efecto se ha observado, que en muchos Países no hai pasto mas favorable à este animal, que aquel, cuyo suelo es de gleba amarilla.

Sin embargo es de conceder, que estos pastos, quando estàn en ladera de un terreno montañoso, estàn muy espuestos en invierno à una grande humedad; pero es facil remediar este inconveniente. Se le ha de entrecortar con muchas zanjas, ò sangrías, que reciban las aguas, y las descarguen insensiblemente, como se podrá advertir por la agua, que continuamente sale de ellas. Por este metodo se mantienen los pastos secos en todas las estaciones.

Quando se dice que la humedad es inconveniente en los pastos, no se ha de tomar rigurosamente esta observacion. Es bueno tener un fondo firme, que retenga en un cierto punto la humedad; y esto es lo que determina à asegurar, que los pastos de gleba amarilla son muy buenos, porque ordinariamente tienen à alguna profundidad una veta de tierra gleba propriamente dicha así, que es una de las tierras mas firmes. Adviertese solamente, que un pasto alto pide frecuentes bonificaciones, en lugar que los sitios bajos, conforme se ha notado, estàn preparados por mano de la naturaleza; pero tambien los mejores henos, que producen, no pueden compararse respecto à la calidad con los de los terrenos altos.

El heno criado en gleba amarilla alta, y seca es el mas fino, que pueda producir qualquier terreno. Así se aconseja al Agricultor que prefiera siempre, para establecer sus pastos, los terrenos altos; especialmente si son de tierra gleba amarilla: aunque parezcan desnudos de tierra vegetal, ha de estar cierto que tienen un fondo capaz de las bonificaciones mas faciles.

Los mejores abonos, que se le puedan dar, consisten

ten en estiercol mezclado con legamo de rio : mas ha de observar de elegir tiempo lluvioso , para llevarlo al terreno : la lluvia laba este abono , è introduce la sustancia en la tierra , antes que el Sol tenga tiempo de evaporar-sela. A este cuidado se añadirà el de hacerlas capas , ò tendiduras tan delgadas , como fuere posible. Otro abono hai tambien mas activo para este suelo , pero es raro de que se pueda lograr en su suficiente cantidad , para enriquecer un pasto estendido ; y es el solage , ò suelo de las hacinas , ò muelas de heno : siempre contiene una tierra blanda mui desmenuzada , y una cierta cantidad de grana , ò simientes de heno , de lo que resultan grandes provechos ; el principal es el de sembrar de nuevo el terreno. Igualmente se le puede margar , ò echar marga : este abono corresponde perfectamente à las miras del Agricultor ; asimismo aventaja al legamo de rio , por quanto este dejado de las inundaciones en la superficie no produce todos los efectos , que hai motivo de esperar ; pues el Sol lo seca , y cuece , y por eso le quita su principio de fecundidad : al contrario la marga , que penetra aun hasta el corazon del suelo.

#### §. VII.

*De los Suelos de tierra gleba amarilla para Arboles.*

**S**I la vegetacion , ò cria de los arboles es lenta en el suelo de tierra amarilla , en recompensa los arboles adquieren en èl con el tiempo mucha fuerza , y vigor. Mas , conforme se ha espuesto , que este suelo se diferencia mui poco de la gleba propriamente dicha asi , y en èsta qualquier genero de arbol se cria imperfectamente , se aconseja que nunca se emprenda gran plantio en la gleba amarilla.



M. *Evelyn* notò , que los arboles necesitan tres veces mas tiempo , para adquirir en este suelo su crecimiento : su observacion està confirmada con la esperiencia de otras varias personas ; cada uno puede observar , que los arboles son en èl de un mismo grueso , durante muchos años : desuerte que , si se hallan arboles , que hayan adquirido en tal suelo un cierto crecimiento , es difìcil fijar el tiempo de su plantio.

La gleba amarilla es tan poco favorable à los arbolados , ò ingertales , esto es frutales , que se llamaràn *vergeles* , como à los bosques. Los arboles frutales se crian tan lentamente como los de para madera. Por egemplo se sabe por esperiencia que las manzanas de una misma especie , que tienen esquisito gusto en las tierras ligeras , le tienen mui desagradable en la gleba amarilla. Pero el grande inconveniente , que resulta del plantio de los arboles frutales en la gleba amarilla , es que el musgo los roe. No hai Agricultor , que ignore el daño , que generalmente trae à todos los arboles frutales. Estas observaciones muestran al Agricultor dueño de un suelo semejante que ningunas , ò mui pocas ventajas hai que esperar del plantio de los arboles frutales , ò de carpinteria ; pero mucha utilidad se puede prometer si se le pone en labor , y en pastos , y si se le dan todas las preparaciones , y abonos , que se le dicen.

No obstante , seguramente se puede decir , que quando se halla en el suelo amarillo un grueso arbol para madera , si se le necesita , se antepondrà à todos los arboles , que provengan de otro qualquier suelo : es fijo que no le hai de mejor calidad ; pero sinembargo de esta ventaja , la bondad , que la encina , ò quegigo por egemplo adquiere en este suelo , no indemniza la inquietud , que ha de causar la lentitud de su vegetacion.

Este suelo por egemplo es mui proprio para plantel-les, porque como los arboles trasplantados de un suelo bueno à otro malo no prueban, y al contrario engruefan à la vista, quando se les pasa de un terreno flaco à otro de mas vigor, asi las glebas amarillas son mui proprias à llenar este objeto.

Se reconoce pues bien evidentemente que, aunque la gleba colorada, y la gleba amarilla tengan muchas propiedades semejantes, sinembargo se diferencian absolutamente en muchos casos; y en esto està la utilidad, que faca un Agricultor celoso de las observaciones, que hace en diversos territorios, y Provincias. Aunque estos dos suelos, segun se acaba de vèr, se asimilen en muchas cosas, las glebas blanca, y negra son casi absolutamente distintas. Su naturaleza, y propiedad se va à vèr.

### §. VIII.

#### *Del Suelo de tierra gleba blanca.*

**M.** *Evelyn* pretende, que hai tierras glebas tan tenaces, que ningun cultivo es capaz de romperlas, y ablandarlas, y otras son tan voraces, que nada las puede satisfacer. Pone à la colorada, y à la amarilla en la primera clase; la blanca, y la negra son de la segunda. Mas esta observacion se funda en falso; se ha explicado el metodo proprio de hacerse dueño de la amarilla, y de la colorada, sea que se las destine à la labor, ò sea que se las quiera para pastos. Se apoyará en los mismos principios, y esperiencias, para instruir al Agricultor sobre los medios de faciar la blanca, y la negra.

Muchos Autores consumados en la practica de la Agricultura pretenden, que la tierra gleba contiene à lo menos una quarta parte de aréna fina. *Houghton* entre otros lo

lo afirma , y dà por prueba las varias esperiencias que hizo ; pero estas observaciones no pueden fundarse sino sobre las glebas colorada , y amarilla , porque es mui cierto , que la blanca ninguna arena tiene , y serìa facil probar que si la amarilla la contiene , no puede ser sino en corta cantidad. Es fijo que se encuentra en la colorada , lo que la hace menos obstinada , que la amarilla , y de nulla menos difìcil.

Todas estas tierras conocidas bajo de un mismo nombre , pero de naturaleza realmente distinta , traen confusion en la Agricultura ; por eso se ha dedicado à enseñar al Agricultor el modo de distinguirlas , no solamente por su color ( este conocimiento serìa de los mas insuficientes ) sino tambien por sus producciones : medio seguro para no equivocarse.

Siendo la gleba blanca una tierra diferente de la colorada , y de la amarilla , el Agricultor la ha de cultivar de un modo del todo contrario al prescripto para el cultivo de las dos ultimas , que requieren ser rotas , y desmenuzadas , hasta que estèn finas , en lugar que la primera pide lo contrario. Los suelos amarillo , y colorado son tenaces , y firmes , el suelo de gleba blanca es blando , y desmenuzable ; se rompe al caer del arado , y cede à èl facilmente.

Se han encargado las frecuentes labores para las glebas colorada , y amarilla , y se prescribe dar mui pocas à la blanca : como no hai suelo , que mas cuidados pida para los abonos , la atencion del Labrador se aplicará à este articulo ; los suelos de gleba colorada , y amarilla requieren abonos fuertes , la gleba blanca los pide crasos. El hollin es el mejor abono , que se le pueda dar : en algunos territorios de Inglaterra se usa con pafmoso suceso. Así la observacion de M. *Evelyn* , que dice ser

imposible faciar la gleba blanca , es falsa. Se concede que al principio el hollin parecerà un abono mui caro ; pero se saldrà de este temor , quando se hubiere experimentado que cosa de una fanega de este abono produce tanto , y aun mas efecto , que quatro grandes cargas de estiércol ordinario.

Se abona con quatro fanegas de buen hollin una hanegada de terreno , en que à lo menos se necesitarian diez , y ocho buenas carretadas de estiércol , pero como el modo de medir varìa segun diferentes Provincias se reduce la hanegada de que se habla à 840. pies de largo , y 84. de ancho ( que vienen à ser 490. estadales Reales de à 12. pies de largo , y otro tanto de ancho que quadrados son de à 144. pies ) à fin de que el Agricultor , convirtiendo esta medida al modo usado de medir de su País , pueda dar la cantidad de hollin , que conviene à la cantidad de terreno , que quiere abonar. Si el hollin està mezclado con muchas cenizas , como sucede ordinariamente , se puede , y debe tambien aumentar su cantidad hasta unas cinco fanegas , y media.

Despues del hollin el estiércol es el abono mas correspondiente à este suelo : el uso de poner en majada el ganado prueba asimismo perfectamente ; pero es preciso , despues de haber hecho majada , cuidar de estender bien el estiércol : este metodo es infalible.

El cespèd , y el estiércol incorporados , habiendolos dejado antes reposar por largo tiempo , se casan mui bien con la gleba blanca ; esta preparacion es tan segura , que nunca se ha visto que haya habido motivo de sentir sus cuidados. La gleba blanca al principio parece un terreno mui indiferente por su naturaleza ; pero cultivada con cuidado no cede à otro alguno ; es fijo que solo puede servir para la labor , porque los pastos , è igualmente los

arboles prueban en ella poco , por cuya causa no se habla respecto à estos dos objetos.

## §. IX.

*Del Suelo de tierra gleba negra.*

SE acaba de poner à la vista del Agricultor todos los medios posibles de fertilizar las glebas coloradas, amarillas , y blancas ; y se ha visto que el arte contribuía mucho à su fertilidad : la gleba negra no debe la fuya fino à su propia naturaleza : su mezcla es tan feliz , que en su estado natural es ya , ò con corta diferencia lo que las otras se hacen despues de los cultivos mas seguidos ; sin embargo es tan capaz de bonificacion , que cultivada por persona inteligente , è industriosa produce doble de lo que un Agricultor ignorante , ò perezoso , ò tambien ordinario facará de ella.

La composicion de este terreno consiste en una tierra gleba negruzca , y en una cierta cantidad de tierra blanda vegetal ; y unas veces contiene mucha arena , y otras menos. Se nota que la gleba , que entra en su composicion , no es tan tenaz como la colorada , y la amarilla , conforme se puede observar , esaminando separadamente estos suelos ; ademàs se nota que no es tan corta como la blanca ; así este justo medio , que tiene entre las otras tres , la hace mejor terreno ; la arena , que contiene , justifica la práctica , en que se està de echarla en las otras glebas : y la tierra vegetal que la domina , la comunica los principios de fertilidad que se la hallan.

No pide este suelo para su perfecta mulla las labores penosas , y repetidas , ni el gasto en abonos , que son indispensables en el buen cultivo de los otros terrenos ; un buen modo de removerlo , y labrarlo , y una cierta

cantidad de abonos empleados con inteligencia bastan, para remplazar los jugos, que pierde por las copiosas cosechas, que dà. Asi como no hai terreno, que tan largamente recompense las fatigas del Agricultor, tampoco le hai, cuyo cultivo requiera egecutarse con mas conocimiento del mismo suelo.

Ningun terreno varìa mas en las diversas Provincias, por eso le dan diferentes nombres. En unas le llaman tierra gleba negra; en otras los Labradores le dan tres nombres segun las distintas sombras, que le aperciben, tan presto tierra blanca, tan presto tierra negra, y tan presto tierra de monte. A esta suele nombrarse tambien tierra pardal, ò tierra prieta. La que llaman tierra blanca no habìa de admitirse en la clase de las glebas negras, se arrima mui poco à su color; es cierto que mojada parece tan negra, y la negra, quando seca tira al ceniciento; asi no se las puede diferenciar sino quando una, y otra està mojadas, y recien removidas con el arado; lo que se llama tierra blanca està entonces cenicienta, en lugar que la otra està en extremo negra. A èsta diferencia se añade tambien una mas esencial, que se saca de la naturaleza de una, y otra. La blanca es mucho mas glebosa que la otra; por eso pide mas abono; con mucho es inferior al verdadero suelo de gleba negra; se pega al arado, quando se labra en tiempo humedo, y presenta todas las señales de un suelo gleboso; y se la prepara con marga, ò cal.

En algunas partes la tierra blanca es comun, y verdaderamente es de la especie de la gleba negra: es bastante sombreada, ò obscura, quando està mojada, y facilmente cae del arado en pequeños terrones; se la debe considerar como un fondo mui rico. Se ha nombrado ya un terreno, la tierra de monte, que mas es especie de tier-

tierra gleba colorada , que negra. Pero hai territorios, donde se parece mucho à esta , sea por su color , ò sea por su naturaleza. Asimismo se encuentran à veces suelos negros , y blancos , que igualmente se nombran gleba negra.

Despues de haber fijado el juicio del Agricultor sobre las diversas especies de gleba negra comprendidas bajo de un mismo nombre , conviene examinar en general la naturaleza de la verdadera ; es blanda , suave , y desmenuzable , y se rompe à la menor helada.

En unos territorios este suelo es mas fertil , que en otros ; y à veces es pedregoso , pero las piedras son pequeñas , principalmente quando el suelo no es tan firme, como lo està ordinariamente. Las piedras lo rompen , y dejan à las aguas de lluvia el medio de filtrarse , ò sumirse , y à las simientes la facultad de nacer. Una excesiva humedad la es perjudicial : así quando este suelo està algo alto , es el mas provechoso ; pero es raro que se encuentre fuera de los terrenos bajos.

Es cierto que ni con mucho se necesita de tanta labor para esta gleba , como para la amarilla , y la colorada ; pero pide mas que la blanca. Solamente se ha de observar el facilitar à las aguas los medios de escurrirse. Para conseguirlo , se corta , y divide el suelo en sangrías frecuentes , y se le labra de arriba à bajo , por poco pendiente que tenga : este metodo cumple con dos importantes objetos , primero el impedir la mui larga mansion de las aguas , y despues el no perder la tierra fina , que las grandes lluvias roban : esta se recoge en las pequeñas zanjias , ò sangurias , y quando se las limpia , se procura volver al campo lo que se le habia quitado.

Si un Agricultor diera à este suelo cal , arena , y otros semejantes abonos , que se han dicho para la bonificacion

cion de los otros suelos glebosos, caería en un error tanto mas perjudicial, quanto no solamente sería la víctima de sus gastos, sino que tambien perdería su suelo. El estiércol fino es su abono mejor. Algunos Agricultores pretenden que el estiércol de bacas le es favorable: se duda; no puede favorecerle à lo mas, sino quando el terreno està en alto: su razon es mui clara. El estiércol de bacas contiene mucha humedad: esto es tan cierto como que la palomina produce en èl efectos maravillosos. Se la esparrama con la mano, por egemplo en un campo de cebada, inmediatamente de haberla sembrado. Las lluvias, que sobrevienen, laban este abono, lo introducen hasta el corazon del suelo, y dan cosechas abundantes, que pasan. El estiércol de la volatería, è igualmente todos los otros abonos ricos, y migosos esparcidos del mismo modo que el estiércol de palomas le comunican una admirable fertilidad.

La gleba negra no es menos apreciable para los pastos; no pide tantas preparaciones como los otros suelos. El mejor abono, que se la pueda dar, es el estiércol enteramente podrido. se le tiende tan igual como es posible, à fin de que las aguas de lluvia lleven su sustancia al corazon del suelo: conviene trasportarlo à los pastos en tiempo lluvioso.

Muchos generos de arboles medran en èl, y especialmente quando la veta de abajo es de gleba, gruesa, y mezclada de piedrecillas; porque entonces la gleba no retiene la agua, y por consiguiente las raices de los arboles nuevos no se traspasan de frio, ò no se ahogan.



## CAPITULO IV.

*DE LOS SUELOS ARCILLOSOS.*

**D**espues de haber mostrado al Agricultor los varios generos de gleba, corresponde darle el conocimiento de las arcillas: este orden es natural, porque no hai suelo, que participe mas del gleboso, que el arcilloso: contiene muchas materias, que entran en la composicion de la gleba, y solo se diferencia por la proporcion de la mezcla.

Se ha manifestado que la gleba no es otra cosa, que la gleba propriamente dicha asi, mezclada con cierta cantidad de tierra vegetal. La arcilla es una mezcla de gleba, y arena. Asi, ò la arcilla es una mezcla de gleba, de arena, y de alguna tierra vegetal, ò es tal conforme se la acaba de definir, esto es, gleba propriamente dicha, en que abunda la arena.

Ya se ha notado que en los suelos, que se llaman glebosos, siempre se encuentra algo de arena; y que esta observacion no trae confusion para la inteligencia del Agricultor. La naturaleza de la arcilla es contener mucha arena, y aunque sea su dominante, no deja de contener tambien una cierta cantidad de tierra vegetal. Por lo comun se tienen à estos suelos por despojados de toda sustancia vivificante: es un error, que se vâ à impugnar con experiencias las mas felices, y utiles.

Los suelos arcillosos son tambien mas comunes que los otros. Por eso no puede menos de resultar de la egecucion de la promesa recien hecha unas ventajas comunes al mayor numero: como los suelos glebosos se diferencian por los colores, de la misma fuerte tambien los

colores sirven à variar los suelos arcillosos, su fertilidad difiere igualmente respecto à la cantidad de tierra vegetal, que entra en su composicion. Se atreve asimismo à decir, que la arcilla pura es capaz de bonificacion, y por consiguiente puede ser fertilizada; porque esta misma cantidad de arena, que contiene, la rompe, y abre en el punto de que es propria à la vegetacion; pues se ha espuesto que no hai abono mas favorable à los suelos glebosos que la arena. Asi, si la tierra vegetal la falta en un cierto punto, viene à ser mui propria para los pastos, con tal que se la añada alguna cantidad à los abonos, que se la den. La gleba la comunica una cierta consistencia, que impide à todas las sustancias, que la componen, ò se mezclan con ella, à reducirse à polvo.

Los suelos arcillosos son los mas naturales de todos, porque las mezclas de diferentes tierras son todo lo que se puede desear para la bonificacion; son propios à todo genero de producciones, porque son de una naturaleza, que los hace participar mas, ò menos de todos los suelos. Sin duda por esta razon se les llama *suelo natural*, *tierra madre*, ò *madre tierra*. De lo que se dice, que el suelo arcilloso es proprio à todas las producciones, no se ha de inferir, que todas se crien, y conserven igualmente en èl. Al Agricultor corresponde darle los abonos analogos à las producciones particulares, à que le destina: conocimiento, que facilmente se adquirirà, si quiere seguir con exactitud el metodo, que se propone.

La esperiencia muestra, que los suelos glebosos guardan largo tiempo la simiente, y que sale lentamente: al contrario en los arenosos se cria con celeridad. Siembrese à un mismo tiempo qualquier grana en una gleba, y en la arena; serà un mes mas tardia en aquella, que en èsta. Pues, la esperiencia prueba, que la lentitud de la  
una,

una , y la precipitacion de la otra mui à menudo son igualmente dañosas al Agricultor. Luego el suelo arcilloso es mas precioso de lo que se juzga , porque participa de una , y de otra ; y es en su composicion , asi como en sus efectos , de una naturaleza , que tiene un justo medio entre las dos.

Si se observan bien los suelos arcillosos , habrá ocasion de notar que son propios à casi todas las producciones ; porque , segun los principios ya establecidos , criandose bien en ellos todo genero de plantas silvestres , no es de dudar , que considerablemente abundan en jugos. Asimismo se ha observado que algunas plantas se crian naturalmente en la tierra gleba , y otras gustan especialmente de las arenas ; pero estas no medran en las glebas , y las que se crian en las glebas no aprovechan en las arenas ; en lugar que unas , y otras se crian igualmente en los suelos arcillosos ; resulta de esta observacion , que la generalidad del suelo arcilloso debe animar mucho à la industria del Agricultor : no basta que una grana se desenvuelva , y nazca ; se necesita tambien , que continúe hasta su perfecto crecimiento ; por cuyo motivo un Agricultor ha de beneficiar , y ayudar à su terreno , en especial quando es arcilloso , para llegar al fin , que es el objeto de sus trabajos.

Los suelos arcillosos à la apariencia son diferentes. Algunos Agricultores llaman arcilla la tierra , que està bajo del cespèd , de qualquiera naturaleza que sea. Mas es error : se concede , pues que hai diversas arcillas : se conocen cinco generos ; arcillas glebosas , arcillas arenosas , arcillas cascajosas , arcillas pedregosas , y arcillas gredosas : esto es lo que se debe entender por estos distintos nombres.

La arcilla glebosa es un suelo , en el que la parte glebosa sobrepaja à todas las otras sustancias , que entran en

su composición; porque conforme ya se ha dicho, los suelos arcillosos por lo general están compuestos de muchas materias diferentes. La arcilla arenosa es un suelo arcilloso, en que la arena abunda demasiado. La arcilla cascajosa es aquella, en que el cascajo domina, y así de las otras.

Por eso pues pertenece al Agricultor no tratar à los suelos arcillosos de un mismo modo, sino admitir alguna diferencia en los abonos, quando ha distinguido bien la calidad de la arcilla; à él toca corregir la sustancia, que le domina, con un abono que supla la que le falta, ò es en corta cantidad; por exemplo su arcilla es glebosa, necesita usar de la arena, y así de las otras arcillas, segun su diversa naturaleza.

En algunos territorios hai una especie de arcilla blanquecina entreverada de materias pedregosas, y de conchuelas calcinadas, y rotas: unas veces esta materia está debajo, y otras encima del cespèd. Los abonos, que la convienen son estiércol, y legamo de las zanjas: se la ha de labrar hondo, para revolverla, y mezclarla bien; y se han de dejar grandes espacios de tiempo entre las labores, à fin de que el Sol, y las lluvias tengan lugar de ablandarla.

En lugar de arena se puede dar cal à las arcillas glebosas. Este metodo es tanto mas provechoso, quanto con un poco de constancia el Agricultor logrará el gusto de ver que la cal se deshace insensiblemente, y se incorpora con el suelo tan estrechamente, que en tres, ò quatro años el terreno se habrá mudado en una especie de margá, que en la necesidad podría emplearse como abono para otros suelos.

Se ha espuesto ya que hai glebas tan tenaces, que no pueden recibir abonos sino à fuerza de cuidados, y

fatigas, ò tan hambrientas, que es como imposible faciarlas. Ademàs se ha dicho que, si la arena toma el abono prontamente, lo deja pasar tan presto, que el Labrador ningun provecho faca de sus gastos, y trabajos. Mas en los suelos arcillosos el Agricultor no està espuesto, ni à uno, ni à otro de estos inconvenientes. Desde luego son naturalmente bien fertiles, por quanto su conesttura es bastante suelta, para dar paso à los abonos, y suficientemente firme, para conservar su sustancia. Finalmente el suelo arcilloso es un terreno mui ventajoso à un Agricultor inteligente, à menos que su situacion no le haga mui seco, ò mui humedo.

Quanto al modo de cultivar la arcilla, el Agricultor antes ha de acomodarse, y atender à la conesttura del suelo, que al color; porque el color puede ser diferente, aunque la sustancia sea, ò con corta diferencia, una misma. Si la gleba domina en la arcilla, primero se empezará rompiendola, y dandola despues una preparacion con una mezcla de cespèd, y broza de matorral quemados, cal, y estiercol de cerdo. Asimismo se puede usar de otro abono: el estiercol de bacas mezclado con arena, y cenizas de retama espinosa es bueno. No obstante no es de dejar de confesar que no le hai tan perfecto como el primero.

Quando el suelo arcilloso naturalmente està bien mezclado, y ninguna de las materias, que le componen, escede, el estiercol ordinario basta, para restablecerlo, quando se halla apurado de las cosechas. Mas este socorro es, por decirlo así, momentaneo; para hacerlo mas durable, puede servirse de rascaduras de cuerno, de ferraduras de madera, de abarcas, ò galochas viejas, que se sierran, ò hacen pedazos, de zapatos viejos, y de pellejos de todo genero de animales. Estos abonos dan una pasmosa fuer-

fuerza al terreno , y duran mas de lo que se puede discurrir.

Quando la arcilla es cascajosa , el hollin es el abono , que mas la conviene. Esta materia comunica al suelo el calor , que le falta ; pero se necesita saber usar con moderacion de este abono : este suelo es facil de mullir , y solo pide una labor ordinaria. Si la arcilla abunda de piedras , sean piedras de cal , ò sean guijarros , como està mui falta de tierra vegetal , es menester darla buen estiercol ; y para hacerlo tal , se aconseja al Agricultor que saque fuera del corral todo el estiercol , y forme una mezcla de estiercol caballar , de bacas , de cerdo , y de gallinaza con legamo de rio , y tierra de las zanjas. Dispuesto ya el monton de esta mezcla , se le cubrirà con cespèd recién cortado , y lo dejarà así desfogar.

Despues de amortiguado el abono , se elegirà un tiempo , que sea correspondiente , para tenderlo por el terreno. Se guardará bien de llevarlo à èl en estio , ò verano , porque en esta estacion el aire , y el Sol , siendo en estremo calientes , consumirian toda su sustancia por la evaporacion. Para esto pues debe preferirse el otoño : esta estacion es lluviosa , y las aguas de lluvia lavan el abono , è introducen su sustancia hasta el corazon del suelo. Por este medio este suelo de si mismo esteril se pone mui fertil ; porque , aunque este terreno sea naturalmente poco precioso , sin embargo tiene la propiedad de recibir todos los abonos , que se le dan.

Hai una especie de arcilla mucho mas firme , que las otras , que abunda en Inglaterra , y seguramente no será rara en España : Los Agricultores Ingleses se aprovechan mui bien de ella , preparandola del modo siguiente. La siembran de trebol , habiendola antes abonado de esta suerte , à lo que añaden alguna cantidad de arena viva. El

trebol permanece tres años en el terreno : pasado este tiempo se labra , y mulle despues de haberlo estercolado con materias crasas ; este metodo es escelente , porque no solamente fertiliza el suelo , sino que tambien dura esta fertilidad por muchos años. Algunos Agricultores al mismo tiempo que labran este suelo , lo siembran de trebol , ò de trigo negro , ò sarraceno , sobre lo que se contentan revolver la tierra. Estos metodos son buenos , pero son inferiores al primero indicado.

Se ha dado alguna estension à las observaciones sobre la tierra arcilla , porque es en estremo comun , y varia mucho. Se ha creido que era importante manifestar bien sus diversas naturalezas , è indicar sus diferentes cultivos , para destruir el error del vulgo , que juzga que esta tierra es inhabil à toda produccion ; en lugar de que se prueba , segun esperiencia , que este suelo para todo es proprio , y por su naturaleza es mui favorable à las hierbas , ò pastos , y à los arboles.

## CAPITULO V.

## DE LOS SUELOS ARENOSOS.

**E**N casi todas las Provincias , sino es en todas hai territorios , en los que la superficie del terreno no es otra cosa que pura arena , y es lo que llamamos propriamente *Arenal* ; todo anuncia en èl esterilidad. Los vientos continuamente mueven la superficie de estos suelos , è impiden à las plantas que establezcan sus raices ; y la tierra lejos de ser propria en ellos , para alimentarlas , las seca , y quema.

Quando la arena està asi esparramada , se la ha de considerar como el suelo de aquel sitio ; pero se guardará

bien de no confundirse. Por suelo arenoso se entiende en la práctica un terreno, en el que la arena domina sobre las otras sustancias, que entran en su composición; y en efecto esta cantidad de arena mayor, ò menor es la que constituye mas, ò menos ligeros, ò mas, ò menos granosos à los suelos: esta circunstancia sola forma la distincion, que se debe hacer de todas estas especies de tierras; porque el suelo, de que ya se ha hablado bajo del nombre de arcilla arenosa, no se ha de llamar suelo arenoso, sino arcilloso; porque la tierra gleba, que contiene; no obstante la gran cantidad de arena, que en ella se halla, lo mantiene muy trabado, y unido; desuerte que ni es ligero, ni grumoso, ò granoso como el suelo arenoso propriamente dicho así, y de que se trata aqui.

Se distinguen los suelos arenosos como aquellos, de que ya se ha hablado, y son de muchos generos. Esta diferencia, que en ellos se nota, se origina de la diversidad de sus colores. Los principales son el suelo arenoso colorado, el suelo arenoso amarillo, y el suelo arenoso blanco. Se encuentra tambien uno que es pardo, pero es el mas menospreciado de todos, porque es el menos capaz de cultivo, y esencialmente es estéril: es el mas comun en los Países de matorrales, y enebrales, y casi no tiene mezcla. La arena, que le compone, es blanca, pero saca su color pardo, ò obscuro de una tierra pardusca, y estéril, que está encima del enebro, y de las raices de la retama espinosa. Los otros generos de suelos arenosos sacan casi todos su color de la arena, que entra en su composición, siendo sus tres principales colores el colorado, el blanco, y el amarillo; pero à veces sucede, y aun à menudo, que las tierras mezcladas con ellos, sobrepujan en color.

En unas Provincias se llama simplemente tierra colo-



rada al suelo arenoso ; y en otros Países se dà nombre de arcilla à una cierta tierra rayada. Asimismo hai otro suelo arenoso , que en algunas partes se llama arena negra. Aqui se podria engañar por este nombre , porque este suelo no està principalmente compuesto de arena negra, sino bien de abundancia de tierra vegetal , que dà este color negruzco , no solamente à todas las otras sustancias, que entran en la composicion de este suelo , sino tambien à la arena blanca.

Por lo general los suelos arenosos son esteriles por su propia naturaleza ; pero son capaces de bonificaciones considerables , cultivados por un hombre juicioso. Qualquiera produccion està mas espuesta à quemarse en este suelo , que en ningun otro ; pero bien cultivado segun las instrucciones , que aqui se dàn , dirige à perfeccion à casi todo genero de produccion ; la esperiencia sola puede confirmar las esperanzas , que se dan.

Quanto mas seco es un suelo , tanto mas caliente es en comparacion de los otros ; pero por felicidad para el Agricultor conserva sus buenas calidades , despues de haber recibido todas las preparaciones , que le convienen, y dejado las malas. Se ha visto ya que la buena calidad de los suelos arenosos consiste en arrojar con actividad , y adelantar las producciones ; pero tambien tienen el defecto de quemarlas inmediatamente despues en tiempo de sequedad. Esto supuesto , si el Agricultor sabe darles las diversas preparaciones , que requieren , conservan siempre su propiedad de acelerar la germinacion , y vegetacion; desuerte que bien dirigidos pueden recompensar con dos, ò tres cosechas sus cuidados , y fatigas. Tambien se dice que la gran ventaja de los suelos arenosos es que no producen plantas gorronas , y lo que se llama malas hierbas no prevalece en ellos. Asi se reconoce bien que no hai suelo,

por poco proprio que sea para el cultivo, que no tenga sus particulares ventajas, ni le hai, que con las convenientes preparaciones no pague largamente los desvelos, que se le dediquen.

De todos los suelos el arenoso es el que con mas facilidad cede à los instrumentos de la Agricultura; por eso es el que mas facilmente se mulle, y beneficia. Los suelos arenosos colorados piden mucho abono, los negros menos, y los otros dos son respecto à esto iguales.

Si de todos los suelos el arenoso es el que con mas facilidad puede humedecerse, es tambien el que de todos menos se aprovecha de la humedad, porque las aguas se pierden en el con tanta facilidad, como entran; mui distintos de los suelos glebosos, que dificilmente reciben la agua, pero la retienen largo tiempo. Sinembargo sucede à veces, que las arenas conservan la humedad, pero solo es quando estàn sostenidas debajo por un lecho de tierra gleba, que absolutamente no està distante de la superficie. Mas es mui raro que se halle este recurso en las arenas: la veta, que tienen bajo de la superficie, ordinariamente es, ò pedregosa, ò cascajosa; y ya se reconoce que no es mas propria, que la arena misma, à contener las aguas. Así toda la atencion del Labrador ha de dirigirse à este importante objeto; se necesita à fuerza de artificio dar à este terreno la firmeza, que requiere, para conservar la humedad radical, sin la que la vegetacion decae, y totalmente perece.

En algunas Provincias hai un suelo arenoso, negruzco, mezclado de rajas de piedra, y de conchas de mar, que el Agricultor ha de abonar con estiércol bien podrido: se añade à este abono legamo de las zanjas, ò bien se cortan cespedes, que se le agregan, y todo junto se deja pudrir; y quando esto ha llegado à una amortigua-

cion razonable, se tiende en tiempo lluvioso por la superficie.

El suelo arenoso colorado debe este color à una arena robisca, que principalmente entra en su composicion. Ordinariamente se nota en este suelo una tierra mui sutil. Asimismo se le ven masas de arena amontonada, que se podrian llamar piedras arenosas. Estas masas deshechas de las lluvias, ò rotas de la labor degradan el suelo, mientras que el Agricultor trabaja en beneficiarlo con abonos. Hai parages donde la tierra vegetal està mezclada con estas arenas en una cierta cantidad, y en otros todo el suelo es pura arena. No obstante de que su cultivo, conforme se ha dicho, frustraria las esperanzas, porque labrandolo, las masas alteran, y retardan tambien la actividad de la poca tierra vegetal, que contiene, y el efecto de los abonos, con que se le puede enriquecer, con todo esto los Ingleses no le abandonan à su esterilidad; y lo tratan de este modo. Como han notado que en los sitios, donde este suelo està mas despojado de tierra vegetal, tiene tambien mas profundidad, lo labran hondo, habiendo antes llevado muchachos al campo, para despedrarlo, quanto es posible: despues enterran en èl trapos, arrapiezos, pellejos de animales, zapatos, y otras muchas materias de este jaèz; y ultimamente echan estiercol mezclado con legamo de zanja. Por este medio dan calor al suelo al mismo tiempo que le comunican cuerpo, y consistencia cercada de la superficie.

Mas como es mui dificil encontrar abonos de este genero, se cree, que seria mas seguro, y menos costoso prepararlo con tierra gleba, hasta que huviesse adquirido la consistencia del suelo arcilloso. Quando este suelo abunda tanto en arena, se aconseja al Agricultor, que lo prepare con tierra gleba; entonces de arenoso, que era,

se volverà arcilloso: ya se ha mostrado el valor de estos suelos; y se sabe que se compone de arena, de tierra blanda, y de tierra gleba. En los suelos arenosos se halla mas, ò menos tierra blanda, y así solo son defectuosos en quanto les falta gleba, que mui facilmente se le incorpora, para ponerlo habil à retener la tierra productiva, y comunicarlo fecundidad.

La tierra rayada, como se llama en unos Países, y algunos Agricultores consideran por su suelo arcilloso, se arrima mas al suelo arenoso, que à la arcilla: se rompe al caer del arado, y se pone mui divisible à la menor helada. En los veranos secos siempre està como polvo; tiene bastante calidad para colocarla en el numero de los buenos suelos arenosos; preparada con solo estiercol dà escelentes cosechas.

Mas despues de todas las bonificaciones, que hasta aqui se han dado para toda suerte de tierras arenosas, se crè deber proponer una, que es la mas segura de todas, aunque es la mas costosa. Sin embargo indemniza mucho con su duracion; solo las primeras anticipaciones pueden hacer que disguste, y es la mezcla de los suelos. Como las arenas no tienen trabazon, las falta consistencia, y ninguna cosa mas facil de darfela por medio de las glebas, ò de otras tierras mas ricas, estendiendolas como abono por la superficie: todo Agricultor, que sigue este metodo, imita à la naturaleza; y entonces se puede decir, que mas es componer un suelo, que bonificarlo.

El trigo, la cebada, y la avena medran mucho en las arenas en tiempo humedo; pero como este suceso depende de esta circunstancia, à menos de que no se haya dado por la mezcla recien esplicada una buena consistencia al terreno, corresponde al Agricultor calcular los riesgos, y ver si està en estado de soportar las resultas; los

nabos prueban perfectamente, y son de esquisito, y mui saludable gusto. Los gusanos, è insectos, ò sabandijas, que los roen, gustan de tierra humeda, donde puedan enterrarse; así en este suelo se queman, porque el calor lo calienta, y seca. Las batatas, ò patatas, y las zanahorias asimismo prueban mui bien; los pesoles, ò guisantes, la algarroba, y las lentejas, la onobriche, y la alfalfa pagan con usura los trabajos del Agricultor. Quanto al trigo, ya se ha notado, que el suceso enteramente depende de la industria del Labrador; porque, aunque no hai terreno, que mas necesite de un seguido beneficio, es cierto que paga diez veces el gasto, que con èl se hace.

Quanto à los pastos un terreno arenoso prueba à proporcion de la tierra vegetal, que contiene: hai arenas coloradas por egemplo en algunos Países, que producen una hierba fina, y dulce, pero en corta cantidad, abandonadas à su pobreza natural. Darian pastos abundantes, finos, y delicados, si fueran socorridas con una mezcla de tierra gleba, estiercol, y legamo. No hai suelo que mejor corresponda à las esperanzas del Agricultor: en una Provincia de Inglaterra sus habitantes sacan de èl inmensos provechos. Los pastos por egemplo de *Oxfordshire* son los mas bellos, que se puedan ver: no obstante su suelo es en estremo arenoso; pero por los estiercoles copiosos que los Labradores le echan, lo calientan, y fertilizan.

Hai unos suelos arenosos, que bajo de la superficie tienen un lecho de cascajo, producen una hierba dulce, y fina, y en bastante abundancia; però la sequedad la es funesta, aunque es cierto, que à la menor lluvia se restablece. Serian mui abundantes, si al estiercol se añadiese la mezcla ya indicada. Otra especie de suelo arenoso hai, que es mui particular, y rara, de un pardo claro, compuesto de una arena cortante, y de una tierra fina,

y vegetal, que dà excelentes pastos: la hierba, que produce, es la mejor que se puede hallar en todas las otras arenas.

Si à los suelos arenosos acompañan propiedades para los granos, y pastos, muy pocas se encuentran en ellos para los arboles altos, ò de monte. Sin embargo la haya adquiere en los tales mediano crecimiento; el avellano, el aquifolio, y otros algunos arbuustos medran mucho mejor en èste, que en ningun otro terreno; pero estos suelos no tienen suficiente consistencia para los otros arboles, ni bastante firmeza, para contener, y fijar sus raices, ni correspondiente jugo, para proveerlos de suficiente alimento; pero tambien sino tienen las calidades propias à dirigir los arboles à su grande crecimiento, les son muy favorables en su infancia. En efecto los planteles prueban muy bien en ellos, y como estos tiernos lechuzos han nacido en terreno poco sustancioso, hacen rapidos progresos en suelos crasos, y ricos.

## CAPITULO VI.

### DE LOS SUELOS CASCAJOSOS, Y pedregosos.

**M**uy gran diferencia se ha de considerar entre lo que se llama suelo cascajoso, y el lecho de grava, ò cascajo; frecuentemente se encuentran cascajos à cierta profundidad de la tierra; à veces tambien se ven en la superficie misma, esto es, del todo desnudos, y sin mezcla alguna de tierra; lo que se llama cascajo es un conjunto de pedernales, y guijarros: estas piedras, quando forman toda la superficie del terreno, tienen lugar de suelo, aunque à la verdad no se les pueda dar sino im-  
pro-

propriamente este nombre: comunmente se llaman cascaxar, ò cascaxares, no pueden proveer de alimento alguno; rara vez tambien se registra en ellos plantas silvestres, esceptuando las orillas del mar, donde se encuentra tal qual, cuyas raices entran tan hondo, que penetran uno, ò dos pies en el intermedio de las piedras.

Esta superficie compuesta de pedernales, y de guijarros solamente es pues lo que se llama cascaxo, ò cascaxar; pero para que un suelo sea cascaxoso, ha de estàr compuesto de tierra blanda, ò de arena, ò de tierra gleba, ò de otra qualquier sustancia, escediendo siempre el cascaxo. Se dividirà este suelo en varios generos, segun la naturaleza de la materia, con que se halla mezclado. Por esto sin duda los Agricultores los nombran unas veces cascaxos glebosos, otras cascaxos arcillosos, y otras cascaxos arenosos, à los que se añade aqui uno, que es el cascaxo margoso. En ciertos territorios se vè un suelo compuesto de marga arenosa, y de cascaxo sin otra mezcla: algunos Agricultores, habiendolo querido aprovechar, lo abandonaron, porque las lluvias lababan la marga hasta el fondo del lecho algun tiempo despues de la labor, y por esto el cascaxo quedaba del todo despojado. Crèse que si hubieran cuidado de darle consistencia, ò cuerpo con arcilla glebosa, hubieran formado un lecho atado: por este medio hubieran criado una nueva especie de suelo mui semejante al que se vè, y llama en algunas partes arcilla pedregosa, que es mui fertil. Sinembargo de esta observacion se previene al Lector no cuente sobre esperiencia; pero se atreve à decir que, fundandose en estos principios, se puede egecutar con alguna esperanza de suceso.

Como tales suelos estàn compuestos de cascaxo, y de materias pedregosas, por lo general son mejores, ò peores,

res, segun que abunden mas, ò menos de tierra vegetal. El cascajo en sì mismo es tan estéril, que la grande diferencia de la fertilidad, que se le puede dar, depende de la proporcion de la mezcla. Quando los suelos cascajosos estàn despojados, se pierden todos los cuidados, y gastos, en queriendo bonificarlos. Quando contienen una cierta porcion de tierra vegetal, à lo menos èsta sirve à retener qualquier genero de abono; pero quando tiene poca, ò nada, el abono pasa por entre el cascajo, y viene à ser pura perdida. Los Agricultores por lo general tan persuadidos estàn de esta verdad, que abandonan estos suelos à su esterilidad: no obstante serìa conveniente entrar la sonda, ò barrena terrera, y examinar si el cascajo baja tan hondo, que no es posible traer à la superficie una parte de la tierra, que cubre. Si esto era practicable, serìa recurso, porque se podria con labores continuas, y mezclas de abonos vivificar este terreno, y ponerlo fértil.

En unos territorios el cascajo solo es un conjunto de guijarros redondos, y lisos; y en otros se encuentran entre estos guijarros muchas piedras de figura irregular. Asimismo hai otros, donde este suelo enteramente se compone de tales piedras irregulares, y de tierra vegetal sin guijarro, ni pedernal. Por esto es muy improprio llamar à este terreno suelo cascajoso, sino suelo pedregoso; no siendo otra cosa estas piedras, que unas rajas, ò trozos de piedras caleras, ò de otra especie de piedras. Este suelo es muy superior al otro, porque hai calor en la piedra de cal, y estas rajas, siendo de figura irregular, retienen mejor en sus angulos entrantes la tierra vegetal, lo que es muy diferente en los guijarros, cuya lisura deja escapar à la menor lluvia la corta porcion de tierra, que puede haberseles pegado en tiempo seco. Este terreno es



medianamente fertil : la cebada prueba en èl ; se le prepara con estiercol ordinario ; y conserva mui bien este abono.

El cascajo gleboso es un suelo tenaz : los guijarros rompen la gleba , y la abren à las lluvias , y à las raices de las plantas ; pero este suelo ordinariamente carece de buena tierra : el mejor abono para estos suelos es la marga ; pero es menester escoger la que es ligera , y desmenuzable , y que facilmente se deshaga en la agua. Primero se ha de despedrar el suelo quanto es posible ; y todas las preparaciones que se le dèn , se egecutaràn en tiempos convenientes : con lo que se le hace un suelo medianamente bueno.

Los cascajos arcillosos por su naturaleza son preferibles al antecedente : estàn compuestos de tierra gleba, de arena , de tierra fina , y de guijarros ; igualmente que al otro se les despiedra quanto es posible , y limpia del mismo modo , que se ha dicho para los suelos arcillosos pobres.

Los cascajos arenosos , quando contienen tierra fina mezclada con arena , y guijarros , son medianamente buenos , pero si estàn despojados de ella , apenas merecen cultivarse ; porque por ricos abonos , que se les eche , la lluvia los laba , y los traspasa por entre el cascajo con toda la arena , que contienen ; desuerte que este suelo despues de mucho cultivo vuelve à su primera naturaleza , esto es , que queda enteramente despojado de toda sustancia nutritiva. Si un Agricultor celoso , à quien ninguna dificultad detiene , quiere emprender con este suelo , no tiene otro medio de bonificacion , como empezar haciendolo arcilla , y despues enriquecerlo con estiercol , y otros abonos. Esto es el unico fin à que se debe dirigir. Para conseguirlo , primero preparà el suelo con tierra gleba , se

entiende que la incorpora bien à fuerza de labores con la arena , y guijarros: quando por este medio hubiere criado un suelo enteramente diverso , lo estercolará bien; porque entonces tendrá bastante firmeza , para conservar el abono; la marga en este caso es preferible al estiercol: entonces no se puede decir que ha bonificado su terreno , sino al contrario que lo ha formado.

Los Labradores Ingleses en el País de *Oxfordshire*, quando emprenden terrenos de esta naturaleza , empiezan haciendo en ellos majada del ganado lanar en invierno, y los polvorean de grana de heno , que ponen en el estiercol. Si la majada no basta , añaden algun estiercol nuevo, ò paja vieja , ò de rastrojo. A veces tambien sin recurrir à la majada , echan por el terreno estiercol ordinario , y el solage de una hacina vieja de heno.

Se nota que , quando estos terrenos están sin hierba, antes de romperlos , llevan grandísima cantidad de malas hierbas , y una mui moderada cosecha de trigo ; ordinariamente se les rompe en otoño , ò en invierno. Si es en otoño , se les dà las dos primeras labores , y ya no se les toca en todo el invierno ; pero à la primavera se les labra , para sembrarlos de cebada ; se ha experimentado que este metodo prueba mejor , que las labores mas frecuentes ; en teniendo este cuidado lo paga ampliamente. Quando el suelo parece apurado , se le pone en barbecho, ò huelga con trebol , ò vallico silvestre. Sin embargo no se ha de persuadir que se dan estos metodos como los mejores absolutamente : solo se dice que se pueden practicar con razonable suceso. Finalmente se espone que un suelo cascajoso , pobre, desnudo , y hambriento no puede ser bonificado sino recibiendo tierra , y despues de haber sido así preparado, requiere abonos tan ricos , como si la naturaleza lo hubiera hecho tal , conforme se pide al Agricultor que lo ponga.

En

En algunas comarcas de Inglaterra los cascajos glebosos se preparan de un modo distinto de todos los dados hasta aqui ; los echan mucha cal , que mezclan bien con el suelo por frecuentes labores , que los dan ; una experiencia à menudo repetida prueba la superioridad de este metodo sobre todos los otros. Calculense los productos de estos terrenos preparados con cal , y compárense con los de los terrenos , que se benefician con la marga , y se verá que los últimos à la verdad produciràn mas , pero los primeros produciràn mucho mas largo tiempo ; así el Agricultor se consultará à sí mismo , y à las circunstancias , que pueden determinarle al uno , ò al otro de estos dos metodos.

Muchos Agricultores están en la persuasión de que, aunque el efecto de la cal dura mas largo tiempo , que el de la marga , sin embargo es funesta al terreno ; pero seguramente se dice que se engañan , y es que están muy apegados à los antiguos principios : unicamente es el punto saber volver à preparar el terreno , quando manifesta estar apurado , ò cansado. La cal , así como los otros abonos , no comunica vida perpetua à los terrenos , no se ignora ; pero quando su efecto cesa , se pone al terreno en huelga , en trebol , ò en vallico silvestre , y se procede despues , conforme se ha explicado arriba. Además no sería muy difícil probar que la tierra primordial , ò tierra vegetal no es otra cosa sino la cal , y que sus principios solo han variado por las mezclas , que las aguas la han traído. Esta proposición , que parece tan nueva , no es tanto como se juzga. *Serres* , Autor Francés , olvidado de los Autores de su nacion , pero tenido en Inglaterra por la guia mas segura , que se pueda tomar en la Agricultura , probò invenciblemente que la tierra por su naturaleza es una cal mas , ò menos apagada , y mas , ò menos

ocupada de los azufres, que se la han mezclado: circunstancias, que hacen todas las diferencias de los suelos, de que se acaba de hablar. Mas el objeto aqui no es establecer sistemas: se va tras de lo util, y solo la solidèz de la practica es quien puede dirigir en esta obra.

Por lo general los suelos cascajosos necesitan de menos labor que otros muchos. Los que son glebosos piden mas; los arenosos quieren mui poca; y casi todos estos suelos son, por decirlo asi, tempranos. El cascajo arenoso adelanta el crecimiento quanto ningun otro, y pide para su preparacion mucho cuidado, y atencion; pero quando se la administra bien, corresponde à las esperanzas del Agricultor: es suave, y ligero, y asi las labores frecuentes lejos de favorecerlo, le dañan.

Hai unos abonos, que se pueden echar en este suelo, y son de pasmosa eficacia, y de larguissima duracion; y es la raidura de todo genero de cuerno, y otras cosas semejantes: mui diversos de la majada del ganado lanar, cuyo efecto es à la verdad pronto, pero se acaba casi al instante que empezò. Ya se conoce que es imposible guiar al Labrador sobre este punto: à el toca considerar su situacion, y la calidad del suelo. Los abonos, de que se ha hablado, pueden serle mui favorables, si tiene un arriendo bastante largo; porque no seria justo que, habiendo beneficiado con sus cuidados un terreno para veinte y cinco, ò treinta años, su sucesor, ò el dueño proprio se aprovechassen de ellos, lo que infaliblemente sucederia, si su arriendo solo es hasta ocho años; aunque es practica regular satisfacer al que sale los barbechos, y abonos, y las mejoras respectivamente, segun condiciones; pero rara vez es como corresponde. Quando el cascajo es arenoso, y mezclado con algo de tierra gleba, el legamo puro de las zanjias es el mejor abono, que se  
le

le pueda dar; quando la gleba le es en mayor cantidad, la marga es preferible; y finalmente quando la gleba aun abunda en extremo, la cal es su verdadero abono. No se ponga reparo en las repeticiones, las menores circunstancias vienen à ser importantes en Agricultura. El fin es instruir al Labrador, y hacerlo habil Patricio sobre los menores objetos; y mas se quiere ser prolijo, y claro, que no conciso, y obscuro.

Ultimamente se dice, que el suelo cascajoso, quando està bien gobernado, es de pasmosa fertilidad. En efecto hai espectacu lo tan singular como vèr salir de una superficie, donde solo se registran guijarros, un trigo en extremo espeso? Pero ya no es de admirarse, quando se sabe que hai tierra à una cierta distancia de la superficie, y por consiguiente, que las raices del trigo se mantienen en ella, aunque sus cañas salgan por entre las piedras. Ademàs, quando este suelo està bien preparado, y enriquecido en la estacion conveniente con buenos abonos, quien no conoce que las lluvias, que sobrevienen, llevan consigo à lo interior todo el jugo, y las raices se aprovechan de èl, mientras que el cascajo de la superficie las defiende de los grandes calores, y las conserva una continua humedad, casi como se puede notar bajo de una piedra, ò tabla tendida en tierra; lo que continuamente ha de refrescar la caña, y alimentar la espiga.

Los suelos cascajosos en general quanto à los pastos producen una hierba dulce, y quando se les dan las preparaciones analogas à sus diferentes especies, sea con legamo, ò sea con estiercol, ò sea con marga, son abundantes en hierbas; pero tambien acuerdese siempre el Labrador, que no hai suelo, que mas seguidos pida los cuidados; los que si se le escasean, por bueno que sea el

corazon del terreno , engañará siempre sus esperanzas. Mas si el Agricultor quiere ver à este suelo hacer prodigios para los pastos , no hai sino formar una mezcla de estiercol fino con legamo , algo de arena , y los solages de las hacinas de heno , y tiendala por el terreno al acercarse la lluvia , para que por medio de èsta penetre el corazon del suelo.

Si los arboles , como à veces sucede , prueban en este terreno , no es sino à proporcion de la sustancia , que se halla à una cierta profundidad bajo del suelo : la haya prueba mui bien , del mismo modo que el fresno : el olmo à veces toma en èl algun crecimiento. Es fijo , que este suelo tiene la ventaja de mantener los arboles , sin perjudicar à los trigos ; porque los arboles echan profundamente sus raices , para tomar su alimento , y no alteran del todo la superficie.

## CAPITULO VII.

### DE LOS SUELOS GREDOSOS.

**A** Si como se vè en la superficie de la tierra arena pura , y despojada en unas partes , y cascajo igualmente desnudo de toda sustancia en otras , de la misma suerte se encuentran espacios , que solo son pura greda : Hai una actividad mui loable en los Agricultores Ingleses : algunos Labradores se esponen en estos terrenos à todos los gastos mas onerosos , y à los cuidados mas seguidos de un cultivo mui penoso : sinembargo no es aqui lo que se entiende generalmente por suelo gredoso : por lo general , à fin de que se diga que un terreno es suelo , se necesita que contenga siempre tierra vegetal mezclada con otra qualquier sustancia. Así siguiendo esta idea , el sue-

lo gredoso es un suelo, en el que la greda domina; pero en el que, como en los otros, se hallan mezclas de otras sustancias terreas.

A primera vista se distingue un suelo gredoso; desde luego su blancura lo manifiesta. Es cierto que hai glebas blancas, que le asimilan, porque en tiempo de lluvia las glebas se vuelven obscuras, en lugar que las gredas están aun mas blancas. Además, se encuentran en las glebas de este color, en tocandolas, unas partes gráficas, que enteramente las distinguen de las gredas.

Las diferencias de los suelos gredosos son mas perceptibles, que las que se han puesto entre los otros suelos. En estos la diferencia se origina de la materia, que está mezclada con la que es su basa. Mas en las gredas esta sustancia principal difiere considerablemente por sí misma en los diversos sitios; por exemplo el cascajo es cascajo, la arena es arena, sea la que fuese la sustancia mezclada con ellos. Se vé que generalmente todos los cascajos de los varios territorios se parecen bastante. Pero la greda se diferencia considerablemente en su naturaleza, y calidades. Se halla tan dura como la piedra, y tan blanda como la marga; y no obstante todas se designan bajo de un mismo nombre.

Mas para esplicarse con mas claridad, se dice, que se encuentra en la greda desde la dureza de la piedra hasta lo desmenuzable de la marga, que se deshace, ó desmorona en la mano. Pues, como los suelos gredosos pueden en unos territorios tener por basa una greda dura, y pedregosa, y en otros están principalmente compuestos de esta greda blanda, y desmenuzable, se ha juzgado por conveniente dar à conocer su diferencia, para que se comprendan las diversas preparaciones, que requieren independientemente de las otras sustancias con ellas mezcladas.

Estas luces absolutamente son precisas al Agricultor; porque sino sabe distinguir bien estos suelos designados bajo de un mismo nombre, aventura trabajar en vano; porque tal suelo gredoso será muy poco beneficiado por un método, que enriquecerá à otro: en vano pues se le hablará de esperiencias hechas en estos terrenos, sino entiende efectivamente sobre qual de estos generos de gredas comprendidas bajo de un mismo nombre ha trabajado un Agricultor.

Por lo general quanto mas dura es la greda, tanto mas desesperado es el suelo; pero al contrario quanto mas blanda, tanto menos se han de temer los gastos, y cuidados. Se apercibe en las gredas desmenuzables una sustancia grasienta, y en un modo tenaz, lo que dà la calidad de una especie de marga; entonces se puede decir que el suelo no es otra cosa, que una mezcla de tierra cenicienta, y de greda; y naturalmente es de estos suelos la mas rica, y facil de preparar. Pide poca labor, y abono. Ordinariamente se encuentra en las laderas de los montes; el poco gasto, que requiere, hace que las cosechas en ella sean muy lucrativas. Quando el suelo gredoso es de esta especie, esto es blando, rara vez se le ha de labrar, pero sea hondo; mas al contrario quando es duro, se necesita labrarlo à menudo, y ligeramente.

Una de las principales ventajas de este suelo es la de no estar sugeto à malas hierbas: las hierbas, que en él se crian con vigor, son la amapola, y la manzanilla loca. Los mas pobres de estos suelos son muy faciles de mullir, y se recobra en la labor lo que se gasta en abono. Ordinariamente se le pone en surcos muy alomados, ò caballones altos, à fin de calentarlo: quando la greda es dura, se le abona con estiércol medio podrido; pero

quan-



quando es blanda se le echa legamo fino mezclado con algo de estiercol fino bien podrido. Este abono deshecho de las lluvias se introduce en el suelo, lo calienta, pone atado, y le comunica una admirable fertilidad.

En algunas Provincias hai un suelo, que no tiene nombre verdadero, y deberia llamarse como en Inglaterra, jaspado; està compuesto de greda blanda, de gleba blanquecina, y de un poco de arena cortante. Esta mezcla le hace naturalmente suave, y blando; porque conforme se ha dicho, la gleba blanca no es tan aspera como las otras, y la arena pone à este suelo aun mas desmenuzable; cae del arado en pequeñas particulas, desuerte, que no necesita sino de poca labor, y se divide à la menor helada. Por su naturaleza es lo que los otros suelos gredosos con los abonos, y otras preparaciones. Así el Labrador, en viendo la calidad de este suelo, no puede dejar de dirigirse bien en la conducta de los otros suelos gredosos pobres, descomponiendolos de tal suerte, que los haga arrimar à la naturaleza de este otro. Especialmente se advierta bien que el escesivo celo puede ser perjudicial à este terreno; porque quanto mas ligero, y suelto es, tanto menos labor pide; pues quando està muy mullido, no tiene suficiente consistencia, para sostener las raices del trigo. El menor viento lo trastorna, y hace como se dice, que se ahogue, y la espiga se retrae, y no sale.

Regla general, la majada de las ovejas es de todas las preparaciones la mas conveniente, que se pueda dar à los suelos gredosos: es el abono, que con mas prontitud penetra en la tierra: y de todos los suelos estos son los mas propios à recibirlo presto. Ademàs tienen bastante cuerpo, para conservarlo, y aprovecharse de todas sus posibles ventajas. Asimismo resulta de la majada otro pro-

vecho, y es de que las ovejas, pisando continuamente, aprietan el suelo, y le comunican una firmeza, que falta à todas las gredas por la naturaleza de su composicion.

En algunos Países de Inglaterra, los Labradores introducen en estos suelos con el arado trapos viejos à modo de abono, especialmente en las gredas mas pobres, y este metodo prueba prodigiosamente; quando el suelo de greda contiene tierra gleba, áspera, y tenaz, como sucede à menudo, se pone una de las tierras mas trabadas, que se pueda encontrar. El abono, que mas le conviene, es estiercol mediado, partes iguales de arena; este abono le hace corto, y lo fertiliza considerablemente; por este metodo es de facil cultivo, y de mui util fructificacion.

Hai territorios en Inglaterra, donde aprecian tanto el hollin para todo genero de suelos, que lo emplean con preferencia à todos los otros abonos. Hallan que es el mas rico abono, que puedan dar à sus terrenos de greda: se firven tambien de los trapos; pero los usan de otro modo del dicho arriba: no los entierran con el arado; al contrario los cortan tan menudo, como es posible, y los echan por la superficie. Las lluvias los remojan, y pudren à la larga, è introducen todo lo precioso de ellos en el suelo, en el que obran con toda la eficacia de los abonos mas ricos. Mas sin embargo el hollin le es mucho mas favorable, porque se ha observado que quatro fanegas y media de hollin producen tanto efecto, como quinientas libras de trapos; no obstante si el efecto del hollin es mas pronto, el de los trapos es de mas larga duracion.

El trigo, y la cebada son las mejores producciones de los suelos de greda bien preparados. La diferencia, que  
hai

hai entre el suelo gleboso , y el gredoso , consiste en que el primero se siembra de habas despues del trigo , y en el ultimo de pesoles , lo que ordinariamente dà escelentes cosechas.

El principal cuidado del Agricultor es atender siempre al tiempo , en que siembra los suelos gredosos. Importa sembrar en tiempo claro , y asentado ; porque si , luego que se ha sembrado , caen lluvias abundantes , la tierra se ata tan estrechamente , y se aprieta en el punto de que no pudiendo la simiente picar , ò agujerear la superficie , por consiguiente se pierde todo. La avena puede sembrarse en este terreno , pero no medra , como el trigo , y la cebada , y aun el trigo es el unico , cuya cosecha sea como cierta. La cebada , que en èl se cria es preferible à la de todos los otros terrenos ; pero esta preferencia cuesta cara al Agricultor , porque sucede à menudo , que la cosecha falta por las razones ya traidas. El centeno prueba mejor , que en ningun otro terreno ; es proprio no solamente à los pesoles , sino tambien à todo genero de legumbres. El joyo , y las lentejas medran mucho en los suelos de greda mas pobres.

No hai suelo , que mejor mantenga las hierbas mas tiernas ; pero el trebol no se cria sino en los suelos ricos de esta especie. La onobriche , y las otras hierbas finas prueban tan bien , como se puede desear , à causa de la ligereza del suelo. Especialmente la onobriche , cuyas raices ahondan mucho , prueba tanto mejor , quanto aquellas estàn siempre humedas , no obstante la sequedad de la superficie.

Sin embargo no se juzgue , que el suelo gredoso sea favorable à los henos , como grandes frutos , que se le destinan. Solo puede dar hierba dulce respecto à los pastos , y aun se necesita prepararlo con legamo , y estier-

col rico , si se quiere que produzca alguna abundancia de hierbas. Es este un suelo , que ordinariamente se encuentra situado en parages altos ; y por configuiente parece destinado por la misma naturaleza al arado , y no à la produccion de arboles , y hierbas.

## CAPITULO VIII.

*DE LA TIERRA BLANDA.*

**D**espues de haber explicado todas las diferencias de los suelos , que pueden fertilizarse , por poca tierra blanda que entre en su composicion , conviene considerar à esta tierra en su propria naturaleza ; pues es de todas la mas rica , y que pide menos preparaciones , aunque à la verdad las necesita.

Al modo que los suelos gredosos , de que se acaba de hablar , ordinariamente estàn en alturas , al contrario los suelos de tierra blanda casi siempre se encuentran en valles , y en terrenos bajos ; y como los primeros parecen destinados por la naturaleza al arado , asi los ultimos parecen serlo para los pastos. Mas este suelo , igualmente que los otros , es mui raro en su estado puro , y entero , y recibe como los otros mezclas de toda suerte. Algunos de estos suelos se encuentran tambien situados en alturas , reciben el arado , y dan copiosas cosechas de trigo.

Lo que se llama propriamente tierra blanda , es aquella tierra que inmediatamente se halla bajo del cesped en los Países de navas , ò vegas : es pura , y sin mezcla de gleba , piedra , y aun de arena. En otros sitios se encuentra mezclada con mas , ò menos de una , ò otra de estas sustancias. Asi quando es pura , debe llamarse tierra blanda,

da, de la misma suerte que el cascajo, la greda, la gleba, y las arenas son así llamadas, quando están puras, y despojadas de toda otra sustancia; y como mezcladas con otras materias forman los suelos cascajosos, arenosos, &c. del mismo modo quando la tierra blanda está incorporada con tierra gleba, y arena, compone por su parte diferentes generos de suelos: no obstante generalmente se llaman tierras blandas, y el uso es quien ha acreditado este nombre general.

Mas ya se reconoce que estos suelos no pueden llamarse así, sino en el caso de que la tierra blanda los domine enteramente. Pero quando esta solo está bajo de su orden, y por consiguiente en menor cantidad, entonces toman su nombre de la sustancia, que abunda mas sobre todas las otras materias, que entran en su composicion. Así la tierra blanda no las dà su nombre, sino, conforme se ha notado arriba, muda en suelo el cascajo desnudo, ò la tierra gleba pura, ò qualquiera otra sustancia despojada de todo principio de germinacion.

Frecuentemente se ha empleado el termino de tierra vegetal mezclada con estas varias sustancias en la formacion de los suelos; es la misma que la tierra blanda: se ha dicho que es raro hallarla que sea pura. Sin embargo hai sitios, donde está tan despojada de toda mezcla, que el Agricultor puede adquirir el conocimiento de su naturaleza. Quando los Jardineros quieren hacerse con tierra vegetal pura, la hallan en los sauces viejos, ò otros arboles reviejos, y perdidos. Llamanla tierra virgen, ò tierra pura, y algunos tierra adamica. En efecto es la que mas se arrima à lo que aqui se dice tierra pura vegetal; à veces se encuentra en los Países lagunosos, ò de navas una tierra, que se la asimila en un todo. Cerca de Orleans se vè un terreno lagunoso, que consiste en tier-

ra vegetal casi pura ; y lo que admira es que el suelo tiene por lo menos catorce pies , y medio de profundidad, sin mudar de calidad. Es una tierra fina , y negra , ligera, y suelta , en la que apenas se puede apercibir grano de arena. Mojada se esponja ; seca se divide facilmente , y reduce casi à polvo ; y quando ha llovido , se registra que la corta cantidad de arena , que sin duda se la encuentra por accidente , se desprende enteramente de ella.

Algunos Autores han juzgado que la superficie natural de todos los Países lagunosos es la turbe ; pero se engañan : la verdadera turbe es un compuesto de troncos viejos de plantas , y otras sustancias vegetales , y de una materia bituminosa , que las ata todas. Está à una cierta profundidad , en lugar que la tierra fina , y negra en los terrenos ricos lagunosos está encima , è inmediatamente bajo del cespèd , ò hierbecilla.

No hai suelo tan fertil , como esta especie de terreno lagunoso , lo que se debe atribuir à su pureza ; porque casi todo èl es tierra vegetal ; no obstante la humedad lo molesta mucho , y por desgracia no se le puede liberar de este inconveniente , pues casi siempre está situado en terrenos bajos ; de otra suerte de todos los suelos sería el que el Agricultor preferiria.

Hai tambien otra tierra blanda igualmente situada en tierras bajas , que se llama terreno lagunoso. Es un terreno compuesto de tierra fina , y negra , de que se ha hablado , y de una tierra gleba tenaz , que es de un azul en estremo obscuro. Esta tierra es negra , y blanda ; à alguna distancia se parece bastante à la otra. Es el mas rico suelo , que se pueda desear para los pastos : casi no necesita de abono ; en la mayor parte de estos terrenos la naturaleza se encarga de este cuidado , porque generalmente están situados lo largo de los rios , que saliendo

do de madre, los inundan. Estas aguas, que hacen en ellos mansion un cierto tiempo, los dejan, al retirarse, un legamo fino, y rico, que por sí mismo es abono, y tanto mejor, quanto el Labrador con todos sus instrumentos, è industria nunca podria tenderlo con tanta igualdad: y causa casi el mismo efecto, que el Nilo produce con sus inundaciones.

El terreno lagunoso, en estando seco, es medianamente firme, y duro, entonces tiene un color mas pálido; quando està mojado, es negruzco, tierno, y blando, pero algo tenaz. Tiene el mismo gusto, que el legamo, ò cieno de un estanque, recien secado del Sol: este suelo resiste mas à la humedad, que otros suelos lagunosos, porque tiene debajo un lecho profundo de gleba; la que tambien entra en mui gran cantidad en su composicion, por cuyo motivo las aguas lo penetran tan prontamente. Es mui singular que la arena, que entra en la composicion de todos los otros suelo, sea rara en este.

Este suelo que el Agricultor llama lagunoso, porque se encuentra en los terrenos bajos, se halla tambien à veces en pastos mas altos; pero se nota que no tiene la misma fertilidad, aunque sea de la misma naturaleza. De esta nota es facil al Agricultor sacar la consecuencia siguiente para los pastos lagunosos situados en alturas: y es darlos por preparacion principal legamo de rio, ò de estanque. Se ha de estender inmediatamente antes de la lluvia, à fin de que legiado, ò labado penetre en la tierra; porque, conforme se ha dicho, la naturaleza enriquece estos terrenos situados à nivel de los rios, que facilmente los inundan. Ninguna cosa mas facil al arte, como imitar esta operacion, que sin contradiccion es la mejor, que el Agricultor pueda seguir: nada hai que ponga mas semejanza entre estos dos suelos, que el legamo así desleido.

Ya se ha hablado de un suelo, que en algunos territorios se llama tierra gallinera. Se diferencia muy poco del terreno lagunoso en los fondos bajos; esta tierra es negruzca, ligera, y fina, y compuesta de esta misma tierra de laguna; pero contiene mas arena; y ordinariamente se halla en los pastos situados al pie de los montes, ò alturas. El Labrador procurará no equivocarse en este punto. Este terreno no es del todo propio à la labor, falta le cuerpo, y consistencia precisas, para sostener las raices del trigo; así se aventurarian trabajos, y gastos.

No hai tierra, que mas sombras tenga, que la tierra lagunosa, y que mas merezca la atencion del Agricultor: vease su prueba, de que conviene enterarse una vez para todas. La tierra gallinera no es propia, segun se acaba de esponer, para la labor; no obstante se encuentra una especie, que se llama suelo negro à causa de su color, que se labra con suceso; este suelo principalmente està compuesto de la misma tierra negra, y fina, que el terreno lagunoso; pero contiene mucha mas arena, y aun algo de tierra gleba. Así, hablando propriamente, se compone de tierra blanda, y arcilla; se ve que se diferencia del terreno cenagoso, y de lo que se nombra tierra de laguna, por quanto el primero contiene muy poca arena, pero nada de tierra gleba; el segundo contiene mayor cantidad de tierra gleba, pero nada de arena, y el tercero, de que se habla aqui, comprende una, y otra, esto es gleba, y arena; lo que obliga à decir que es de naturaleza distinta de la de los dos primeros. Es propia no solamente para los pastos, sino tambien para la labor, respecto de que la tierra gleba, que entra en su composicion, la dà aquella consistencia requisita, para sostener las raices del trigo, calidad que, conforme se ha dicho, no tiene la tierra gallinera.



Hai tambien una especie de tierra gallinera comprendida bajo del nombre general, y que se la deberia llamar piqueteada. Conviene esplicar su diferencia, para poner al Labrador en estado de no engañarse. Este suelo es arenoso, de color negruzco, y medianamente rico. En algunas partes este suelo aun varia, y escede con mucho al otro en fertilidad; es un suelo suave compuesto de tierra blanda, y fina, y de considerable cantidad de arcilla robisca; la hierba que cria, es dulce, y abundante.

Asimismo se ha notado otra tierra gallinera que es de la naturaleza de la piqueteada. Está compuesta de tierra fina, y negra, de cantidad de gleba, y de algo de arena, ò por mejor decir de una arcilla glebosa: está cortada de viras, ò rayas blanquecinas, que no son sino los primeros brotes de las setas, ò hongos, que los Hortelanos llaman *simiente de hongos*: en efecto los pastos situados en este suelo producen mucha hierba. Así no es de admirar que esta simiente aparezca en la superficie: es proprio al trigo, aunque se asimile mucho à la tierra propriamente dicha gallinera, que sin embargo no es, conforme se ha dado à entender, propriamente à la labor.

Poco valdria haver espuesto todos los diversos generos de tierra blanda, si se limitara à este punto, aunque mui importante: es preciso tambien para utilidad de la Agricultura dar el medio de emplearlos lo mas provechosamente. Así como los otros suelos desde luego están naturalmente destinados à la labor, así estos determinadamente lo están para los pastos.

Se ha notado que por lo general los terrenos cenagosos producen buena hierba, para advertir al Labrador, que nunca intente forzar à un suelo. Algunas Haciendas hai tan mal distribuidas, que las tierras de labor esceden

con mucho à los pastos; otras hai, en la que los pastos esceden à las tierras de labor. En uno, y otro caso el Labrador està obligado à hacer mudanzas, para poner la Alqueria en una justa proporcion, que es la basa de una buena Agricultura.

Esto supuesto, si sucede que los pastos estàn en esta tierra blanda, su primer cuidado serà examinar si todo el terreno de la Alqueria es de la misma naturaleza, ò si hai variedad en ella. No hai duda que el ultimo caso es mas ordinario: suponiendolo, eligirà para la labor, segun se ha dicho, de la naturaleza de estos terrenos. Las tierras blandas por lo general son tan ricas, que proveen de abundante alimento à los trigos; pero se ha mostrado que tienen particulas tan delgadas, que no pueden sostener las raices. Mas aun no es esto el unico inconveniente, que se origina de la mudanza de los terrenos propios para los pastos en tierras de labor. Los mas finos de estas tierras estriban ordinariamente sobre un lecho de tierra gleba pesada, y casi siempre estàn situados en fondos bajos. Siguese de aqui que abundan en alimento humedo, que produce mucha hierba, ò paja, y poco grano, como sucede en la Vega de Maranchon, jurisdiccion de Medinaceli, y en otras muchas partes.

El Labrador ignorante engañado de la apariencia de estas tierras, y llevado de una ambicion mal entendida las convierte en tierras de labor, contando lograr grandes provechos. Se ha visto no recoger sino paja casi sin espiga. Asi, si el Agricultor por la mala distribucion de la Hacienda està obligado à alguna mudanza, observe esactamente las reglas, que se van à establecer para su utilidad. Elegirà el terreno, que mas gleba, y arcilla tiene; porque, aunque los fuelos arcillosos, y glebosos por su naturaleza sean poco propios para los pastos, de todos son los mas favorables

bles à los trigos; son los unicos, que se aprietan bastante, y pegan à la raiz del trigo, y lo mantienen derecho, y firme. Observando esta regla, se està seguro de poner en labor el terreno menos proprio à los pastos, y que à la verdad es el mas favorable à los trigos; así esta operacion trae dos ventajas esenciales. A este cuidado se añadirà el de preferir los terrenos, que estàn situados en ladera. La abundancia de humedad dà con perjuicio de la espiga mucho crecimiento à la caña; por eso quando las tierras blandas estàn en un plano inclinado, nunca son tan humedas, porque las aguas corren facilmente. Esta regla, que à primera vista parece contradecir à la otra ya establecida, se funda pues en el mismo principio; porque las tierras blandas de los terrenos que son de plano inclinado, siempre son mas glebosos, ò arcillosos, que las tierras situadas horizontalmente; y esta observacion estriba en la diferencia de la situacion.

Quando se fuerzan estos terrenos, convirtiendolos en trigo, el estiercol es el mejor abono que se les pueda dar; ya se ha mostrado quan dificil es romper la contestura, ò cuerpo de una tierra blanda arcillosa; por eso en semejante caso el Agricultor solo procurará comunicar al suelo la riqueza, que pierde à proporcion de sus producciones. En algunos Países de Inglaterra los Labradores preparan este terreno con cal: le suponen mucha frescura, y por consiguiente le dan con este abono calor. En otros territorios le introducen con el arado pellejos de liebre, y de conejos, y trapos viejos, de la misma suerte que se practica en los terrenos situados en los pendientes, y laderas de los collados; indiferentemente se toman los arrapiezos de lana, y lienzo: las recortaduras de papel, y de carton son excelentes. Así qualquiera puede facilmente agenciar estas materias, y prometerse admirables cosechas.

Se acaba de examinar quales son los abonos, que convienen à las tierras blandas, que se emplean en la labor; ahora se hablarà de los que favorecen mas à las tierras blandas puestas en pastos. Se ha dicho quales son de todas las tierras las que necesitan de menos preparacion; pero se sabe que no obstante qualquier suelo requiere alguna. Si el suelo, que se quiere poner en pastos, es tierra blanda mezclada de arcilla, es preciso, conforme se ha dicho, imitar à la naturaleza, echandole en tiempos favorables legamo de zanjas, y de rio. Si el suelo es tierra blanda cargada de tierra gleba, tal por egemplo como el suelo cenagoso, en cuya composicion no entra arena, es conducente darle estiércol podrido, y mediado, y lodo de los caminos, que ordinariamente son de naturaleza arenosa, y cortante, y se unirà insensiblemente al suelo, y romperà por consiguiente la gleba, que contiene, reduciendola à una especie de arcilla.

Estos suelos pueden tambien ser bonificados respecto à su situacion, y à las materias, de que estàn compuestos, con tierras de otros suelos, que se preparan segun las señales. De esta suerte pues algunos terrenos cenagosos se han mudado en suelos propios à la labor, si se necesitan, por medio de una arcilla suelta, que introduce al corazon del suelo arenas, y tierra gleba: aquellas dividen el terreno, y èsta le dà consistencia, y lo vizcoso, que necesita, para unirse estrechamente à la raiz del trigo, contenerla, y darlo asiento bastante firme, para que no sea ni desarraigado, ni trastornado. Este metodo puede asimismo practicarse con suceso en las tierras propriamente dichas gallineras, quando se las quiere poner en tierras de labor. Se preparan con arcilla, que se incorpora con el arado, y las comunica la firmeza que las falta.

Bien se vè que se miran los abonos de un modo hasta aqui no considerados de los Agricultores; porque dar estercoles à las tierras es enriquecerlos, pero no mudar su naturaleza; y se ha tenido por objeto enseñar à los Labradores à formar suelos escelentes de terrenos reputados ordinariamente por tan esteriles, que no merecen cultivarse; los terrenos cenagosos mas ricos para los pastos estàn sujetos à grandes inconvenientes à causa de su humedad. No hai remedio mas corto, y seguro, que el de quemarlos; este metodo usado en los Países de laguna puede introducirse en qualquiera otra parte con gran provecho del Agricultor.

El suelo pantanoso es el que mas requiere esta operacion; y es mui facil. Las hierbas que hai en la superficie, se encienden facilmente, y se consumen en poco tiempo. Para egecutarlo bien, se corta el cesped, ò pelusa (esto es aquella hierba corta, que naturalmente se cria en los heriales) tan delgado como es posible, con el arado. Se pone en montoncillos, llamados en algunas partes hornos, de distancia en distancia, y se les entremezcla unas ramas de retama espinosa, ò algunos trozos de turbe, para quemarlos bien. En estando bien quemado el cesped, se tienden sus cenizas, que benefician el terreno, porque se pone mas seco, y mejor en un todo.

Se ha observado por repetidas esperiencias que es inutil emprender el poner estos terrenos en tierras de labor. Los Agricultores disgustados por las perdidas que han tenido, se han visto obligados à volverlas à pastos. Mas finalmente, si algun Agricultor està todavia en el caso de volver à poner semejante terreno en pasto despues de la esperiencia poco feliz del trigo, se le aconseja, antes de tomar esta resolucion, que lo siembre de algo de trigo; porque como el terreno arrojara hierba, antes de segar el

trigo, el rastrojo à lo menos le servirà de un poderoso abono.

Sinembargo, aunque las tierras blandas no prueban generalmente para el trigo, hai otras producciones, para las que pueden labrarse con certidumbre de ganancia. La grana de col gusta mucho, y medra estraordinariamente en ellas: quando se las destina à esta cosecha, se necesita labrarlas con frecuencia. El principal abono que se ha de emplear, es quemarlas. Se dirà de paso, que la col prueba siempre mejor en terreno fresco, que ninguna otra produccion; asimismo prueba en èl muchas veces, con tal que à cada cosecha se cuide de quemar su rastrojo; y es la unica utilidad que se puede sacar del troncho de la col, porque intentar introducirlo en el terreno con el arado, fèria trabajo perdido. Es tan duro, y tan hebroso, que difficilmente se pudre. Mas finalmente, si se quiere lograr aun mayor provecho de estas tierras por la labor, conviene despues del año de las coles sembrarlas dos, ò tres años consecutivos de avena. Sus cosechas seràn mui abundantes, con tal que se ayude al terreno con un poco de abono. Pero es de temer los años secos para esta produccion; porque siendo ligero el terreno, y no estando firme la raiz de la avena, esta se trastorna: en años lluviosos se empapa tanto, que el producto es mui rico en paja, y mui pobre en espigas. Despues de los tres años de avena se deja el terreno en pasto. Para proceder bien à ello, se le echa loyo, ò trebol con la avena, que se siembra el tercer año; y quando el terreno ha estado en pasto por cinco, ò seis años, se le labra ligeramente, se quema el cespèd, conforme ya se ha dicho, y se le siembra de col.

Si se gasta proligidad, solo es por mostrar del modo mas inteligible los provechos, è inconvenientes, que resultan de poner las tierras de pastos en tierras de labor. Estas

tierras no son favorables à los arboles, porque las falta firmeza, y son muy humedas: solamente el sauce, que es arbol de laguna, prueba bien. Por lo general los arboles se crian prontamente en terreno fertil; pero son mas firmes en terreno fuerte. Si la encina por egemplo se cria lentamente en un suelo gleboso, su madera tiene la ventaja de ser mas sana, que la de los arboles, que se crian en los otros suelos. Cada suelo tiene su produccion natural, y es menester conformarse quanto es posible à seguir las señales que dà; porque sea la que fuessè la produccion, à que el suelo es proprio por su naturaleza, aquella es la que siempre probarà mejor, por poco que sea socorrido de las bonificaciones artificiales.

## CAPITULO IX.

*DE LOS USOS DE LA GLEBA, DE LA arcilla, de la arena, y de otras sustancias, que hai en la superficie, y dentro de la tierra, respecto à las Artes, y de los productos, que pueden dar.*

SE han considerado las tierras gleba, arena, arcilla, greda, y otras en su estado proprio à constituir con la mezcla de alguna otra sustancia la naturaleza de los diversos suelos, y por consiguiente quales son aquellas ventajas, que por medio de un continuado cultivo pueden lograrse de ellas. Ahora se las contemplarà en su estado proprio, esto es, despojadas de toda mezcla, y se examinaràn con cuidado los medios de sacar de ellas toda la posible utilidad. Pues si estas sustancias como por egemplo la gleba pura, la arena, &c. cubren la superficie de la tierra, ò forman su costra; bien se vè, conforme ya se ha

dicho, que en este caso no se las puede llamar propriamente suelos, aunque tengan su lugar, porque no merecen respecto à la Agricultura la menor atencion de parte del Agricultor. Sin embargo sucede à menudo que componen una porcion principal de su hacienda, lo que le pone en la necesidad de emplear todos los medios posibles de sacar algun provecho de ellas; y estos mismos medios, que se le quieren dar, obligan à volver à tomar todavia todas estas tierras, para examinar sus calidades, y usos. Si ocurre en este examen que se pasa de la superficie, solo serà por quanto se creerà interesar al Agricultor. Investigaciones mui profundas estraviarian del objeto propuesto, que se reduce à instruir al dueño, ò arrendador sobre todo lo que respecto à esto puede serles de alguna utilidad.

Estraño parecerà à muchos este capitulo, y escesiva digresion del asunto principal; pero se està en la persuasion de que no dejarà de ser provechoso este punto; pues, à demàs de lo arriba apuntado, darà à conocer en que podràn emplearse tales materiales, cuyos usos se ignoran, ò no se sabe su mayor parte: igualmente se radica el conocimiento de las especies de tierra; y al mismo tiempo se manifiesta la aplicacion de los Estrangeros à quanto consideran puede servirles de algun interes, y contribuir al adelantamiento de sus bienes.

## S. I.

*De los usos de la tierra gleba.*

**T**odo dueño, cuya hacienda consiste en parte en tierra gleba pura, no ha de acongojarse. Muchos usos hai, para que es propria, y todos se le pondrán à la vista, à fin de que sepa aprovecharse de cada especie de  
gle-



gleba : lo primero pues que ha de examinar es la calidad , y naturaleza de la gleba , no perdiendo jamás de vista la division , que ya se ha establecido. Siguiendo las instrucciones antecedentes , se habrá notado que la colorada , y amarilla son las que con mas frecuencia se encuentran en la superficie , y la negra , y blanca están en la mayor parte de los sitios à una cierta profundidad bajo del suelo. No por eso se ha de persuadir que la colorada , y amarilla no estén à veces bajo del suelo , lo que sucede quando la superficie es un terreno pobre , pero mezclado con otras sustancias. Se nota que en tal caso la veta , ò lecho de gleba pura , que se halla inmediatamente bajo de la costra , es tan gruesa , que el menor foso , ò hoyo , que allí se haga , produce una ganancia considerable con muy poco trabajo : se entiende que se habla aqui de aquellos lugares donde la comunicacion algo comoda , facilita el despacho de las obras , que de ella se facan.

La gleba colorada es la mas preciosa , porque es propria no solamente à la composicion de las cosas mas estimadas , sino tambien de las que se usan con mas frecuencia. Es de advertir , para no equivocarse , que aunque se la llame colorada , absolutamente no lo es , su color es un pardo teñido de colorado ; porque , quando se la nombra à si , solo es para distinguirla de la amarilla.

De todas las glebas es la mas propria à afirmar el suelo de los estanques , porque el estanque , sea cascajoso , ò sea arenoso , si el suelo está bien cubierto de gleba colorada bien amasada , y apisonada , la agua nunca se pierde , y esta reparacion dura siglos. Es tambien de grandissima utilidad en las Cervecerias , ò fabricas de cerveza , para pegar , ò embarrar las canillas , ò llaves de las vasijas : es increíble su gran consumo en los Países , donde se practica la cerveza. Sucede à veces que la gleba se abre en grietas;

tas ; se evita este defecto amasandola con salmuera bien fuerte en lugar de agua comun , lo que la pone mui firme, y atada. Asimismo se emplea en los ingertos de los arboles , y se la prefiere en este uso à qualquiera otra ; pero se ha de tener la precaucion de amasarla bien con estiercol caballar , para que no se escacharre. Mezclada con heno picado sirve de cobertizo à las chozas , ò cabañas , y aun para las barracas sería mui util , lo que ahorra el gasto de albañilería. Ademàs , y esto es su escelencia , sirve de estiercol , ò abono en ciertos casos para algunas tierras ; calcinada , esto es quemada , es escelente abono. Esta preparacion la reduce à cenizas , que se esparraman con la mano por los terrenos de pastos , y de trigo : este descubrimiento que es mui moderno , es una de las mejores bonificaciones. Por todos estos varios usos se reconoce que un foso de gleba colorada abierto en parage conveniente puede llegar à ser un tesoro para el dueño , sea empleandola por sí mismo , ò sea vendiendola.

La amarilla es de una naturaleza , y tiene propiedades casi iguales à las de la colorada ; tambien sirve para los mismos objetos : à veces es tan pura como la colorada , pero no la acompaña aquella consistencia , y firmeza , que caracterizan la colorada , que siempre es preferida : se obserba , que es mui raro hallar una , y otra en un mismo País : se escluyen reciprocamente ; así parece que la naturaleza se aplica à compensar la ausencia de la colorada con la amarilla , que un Dueño inteligente puede aprovechar. Es cierto que pide en el trabajo mucho mas cuidado , y atencion ; aunque por su naturaleza parezca que requiere ser menos amasada , que la colorada , con todo quiere serlo mas ; y si tambien sucede à menudo que se abre , y en sitio humedo se corre por la superficie , y pone como puches , ò gachas , sin embargo es fijo que no se

se disuelve así, sino à una cierta profundidad.

Una, y otra gleba sirven para hacer tejas; de la colorada particularmente se facen aquellas que, aunque de color menos hermoso, son de una firmeza mui estimable. Pero no se valen de ella, porque el gasto, y trabajos para su preparacion son mucho mayores. Los fabricantes de teja prefieren las arcillas, de que se hablarà adelante, porque son mas faciles de cortar, y remojar. Mas si ocurre que falta arcilla, se sirven de las glebas mezclandolas cenizas, y lodo. Por este medio las ponen mas cortas, y faciles al trabajo: practican el mismo metodo, quando las arcillas, que llaman propriamente tierra de ladrillo, no estàn bastante cargadas de arena. Asimismo se emplean las glebas amarillas, y coloradas en las alfarerías, pero rara vez solas. La amarilla sirve principalmente para tiestos, ò macetas de jardines, se vuelve tirante à colorado, en cociendola.

Hai un genero de gleba bien rara: està mezclada de una gleba amarilla, y de gleba azulada, con algo de arena, y es de naturaleza mui blanda. Se fabrican de esta gleba, mui facil de trabajar, admirables ladrillos. Todo Dueño, que la encuentre en su terreno, posee un verdadero tesoro, con tal que su trasporte sea facil. Pero se ha de guardar bien de que esta tierra no sea demasiado de blanda; una mediana consistencia hace todo su valor. Quando esto suceda, no hai que desanimarse. Como ordinariamente se encuentra esta gleba en la superficie, si tiene este defecto, no hai sino cabar, y seguramente se descubrirà una gleba mas firme, y tenaz, que mezclada con la de la costra, es de buena consistencia; así por lo general todas las glebas pueden trabajarse en ladrillos, sean puras, ò mezcladas, esceptuando la que absolutamente està sucia, y se desmorona.

En algunas partes se nota una especie de gleba amarilla mezclada de arena; pero es en tan corta cantidad, que se puede llamar arcilla à esta tierra; es escelente para alfarerìa, con tal que tome perfectamente el varniz, ò vidriado. Hai personas que engañadas de la firmeza de la gleba colorada, la anteponen à esta ultima especie de gleba amarilla, creyendo que las obras, en que se emplea, son mas fuertes; pero se ha experimentado ser error. La gleba, colorada solo dà obras à la verdad finas, pero toman el varniz, y son mui quebradizas.

Hai una especie de gleba amarilla pura entreverada de rayitas blancas; en qualquiera parte donde se encuentre se debe preferir para todas las obras de alfarerìa.

Las diversas observaciones, que se acaban de hacer sobre los dos primeros generos de glebas, absolutamente eran anejas al objeto propuesto; respecto de ser el punto de como se ha de poner al Dueño en estado de conocer su naturaleza, y usos, à fin de que no deje perder por ignorancia un asunto tan importante; ò que engañado de las promesas, que se le hicieren de grandes provechos, no abandone sus tierras à empresas, en que saliesse burlado, queriendo emplearlas en usos, para los que no son proprias.

No hai ladrillos como los de ollerìa, ò alfarerìa; en qualquiera parte donde se halle alguna gleba, se pueden fabricar ladrillos; pero para la alfarerìa las varias mezclas de glebas valen mas, que una sola de estas tierras; y de todas las arriba dichas la que està cortada, y entreverada de rayas blancas, es preferible.

Bajo del nombre de gleba negra se recogen todas las glebas de color obscuro. La gleba negra azulada, que es la mas fuerte, y comun, ordinariamente se encuentra à una cierta profundidad; pero el grueso de su ve-

ta indemniza de los gastos que causa , para buscarla : es pura , dura , y tenaz ; por lo general se hacen de ella las tejas , y por eso se la llama tierra de tejas. Para la fabrica de los hornos de vidrio , es excelente esta tierra , conforme experimentan en *Busòt* , cerca de Alicante.

Como à veces sucede , que las glebas estàn en estremo mezcladas en la superficie , el Agricultor entonces es dueño de elegir , ò de emplearlas como tierra gleba , ò cultivarlas como suelo. No es lo mismo de la negra , que en qualquiera parte , donde se halle con varias mezclas en el punto de ser cultivada , no merece que se la emplee en otros usos ; así como quando està bastante pura , no empleandola como gleba en los tejares , se pierden los gastos , y cuidados de cultivarla. Ademàs de las tejas es tambien propria para las alfarerías ; pero se necesita cortarla con sustancias menos compactas. Hai territorios donde se encuentra una gleba enteramente negra. En Inglaterra por egemplo hacen de ella pipas ; el cocimiento la pone en estremo blanca ; en Francia se puso una fabrica de ellas , pero presto se perdió por su poco consumo ; por eso de España sacaron los Estrangeros en una temporada , y aun dura algo , buenas porciones de dinero por ellas : así es con todas sus chucherías , è infernales modas con que nos dejan eshausto el Reyno , y se hacen poderosos. Esta tierra dà grande hermosura à las obras de alfarería.

Asimismo se encuentra otra tierra gleba negra tan atada , y tenaz como la otra , que se emplea , pero rara vez , en la fabrica de las pipas ; se vuelve colorada en el cocimiento ; y se sirve de ella mui ventajosamente para la alfarería. Estas dos tierras mui dificiles de distinguir , sin embargo pueden conocerse , pues en echandolas en el fuego , la que se pone blanca , en cociendo , es propria para las pipas , y la que se vuelve colorada , lo es para alfarería.

Aunque se hayan comprendido las glebas azules bajo del nombre de negras, se necesita dar à conocer una obscura aplomada, que es de la mejor calidad: llamase en algunos territorios de Inglaterra gleba blanca; pero no se percibe su motivo, porque las obras de alfarería, que de ella se fabrican, son de un amarillo pálido: acaso se la nombra así, porque de todas las glebas es la mas trasparente.

Las glebas blancas por lo general son las que se emplean para las pipas, son de gran producto para el Dueño, porque por poco comodo que sea su transporte, siempre se halla utilidad en su despacho, con tal que se la mezcle con las otras glebas blancas; se la distingue ordinariamente de éstas por el peso; pues son mucho mas pesadas, y tenaces.

Encuentrase tambien otra suerte de tierra gleba negra de una contestura mui fina, que se vuelve al fuego de un ceniciento amarillo; se valen de ella para el flujo de vientre, ò diarrea; tiene las mismas propiedades que la tierra de Lemnos.

## §. II.

### *De los usos de la Arcilla.*

SE han mostrado los varios usos de las glebas; y se ha visto que se las empleaba mucho en la fabrica de ladrillos; no obstante por su propia naturaleza, à lo menos considerandolas despojadas de toda sustancia estrangera, no se las emplearia, ò mui dificilmente, si con el arte no se las ponía en el mismo punto de divisibilidad, que tienen las arcillas; así, por huir de estas diversas operaciones, se deja la gleba donde se halla arcilla, à menos que ésta por mui cargada de arena necesite de la mezcla  
de

de la gleba, para adquirir la tenacidad requisita. Asimismo se ha notado que quanto mas tenaces son las glebas, tanto menos se acercan à la superficie, y tanto mas piden ser trabajadas, y amasadas, para darlas aquella flexibilidad, que las pone propias à ser fabricadas. Al contrario, las arcillas son unas glebas cortadas por la naturaleza de una cantidad proporcionada de arena; defuerte que por lo general, y naturalmente son de la misma calidad que las mezclas artificiales, que se hacen en todas aquellas partes donde faltan.

Otra ventaja hai ciertamente considerable, y es de que donde se encuentra gleba fina, rara vez se hallan en las cercanias vetas de arena: lo contrario sucede en todos los territorios donde hai arcilla; pues se sabe que la arena es mui precisa para fabricar ladrillos.

La arcilla pardusca es la que mas comunmente se emplea para los ladrillos. Quando un suelo arcilloso de esta naturaleza es de un temperamento mui pobre para ser cultivado, indemniza al Dueño con la venta de los ladrillos; pero (à menudo se repetirà esta observacion) es menester primero examinar la situacion del lugar, la facilidad, ò dificultad de la comunicacion, y los grados del consumo, visto que esta tierra ni los ladrillos, que de ella se facassen, no pueden tolerar grandes gastos, principalmente los de acarreo.

La arcilla, que tira à amarilla, es tambien de grande uso en la fabrica de ladrillos. Mas el Dueño antes de entrar en los gastos necesarios, para emplearla, la probarà al fuego: se echarà en èste un poco, y si cocien-dose se vuelve pronto de un hermoso colorado, con toda seguridad puede entonces hacer su empresa. Dà un bello ladrillo colorado que es mejor hecho de esta tierra pura, que con mezclas.

Asimismo se observa una especie de arcilla, ò por mejor decir, una marga glebosa, que es blanda, y desmenuzable, y facil de trabajar: de ella se hacen ladrillos que son mui buenos, pero menos duros, que los que se facan de las arcillas antecedentes.

En algunos Países se encuentra una gleba margosa pardusca: llamafela aqui mas antes gleba que arcilla, porque tiene mucho menos arena, que hai en las arcillas ordinarias: se pueden hacer de ella ladrillos, que al principio parecen bellos, y buenos. Mas, sirva de advertencia general, todas las margas son unas tierras, que no tienen la consistencia requisita para los buenos ladrillos, pues los hacen mui quebradizos.

Se encuentra en las cercanías de *Newcastle* en *Staffordshire* una arcilla parda que tiene la singular propiedad de volverse azul al fuego, su vista es agradable. Los ladrillos fabricados de ella son fuertes: parece que los Romanos la preferian à las otras arcillas para las sepulturas; y se encuentran muchas en la Provincia de *Kent*, y en otros Países, que eran de este color.

Los usos de las arcillas no consisten unicamente en los ladrillos, firven tambien à las alfarerías, quando contienen una cierta porcion de gleba propria à darlas la tenacidad suficiente; y aun quando no tienen esta tenacidad, firven à revestir, y pintar la parte exterior de diversas obras de alfarería.

Igualmente hai una fuerte de arcilla lodosa, que se echa en agua, para despojarla de las arenas, y de otras sustancias, y quando la agua està cargada de la tierra pura gleba, que està contenida hasta la consistencia de almiivar, ò julepe, se emplea para dar color amarillo obscuro à las obras de loza.

La arcilla tirante à rojo obscuro preparada del mismo



genero dà color negro à la loza ; pero esta arcilla , asi como las ultimas , no merecen la menor atencion , à menos que el terreno , que las contiene , no estè vecino à alguna alfareria.

Mas hai una arcilla preciosa , y en estremo rara : solamente el terreno de la aldea *Heolgerly* en Inglaterra provee de ella , y se la llama tierra de fuego : Los Ingleses trasportan considerables porciones , lo que prueba , que no se halla en los otros Reynos. Se hacen de ella ladrillos de fuego , se les ha dado este nombre por su gran resistencia al fuego. Esta preciosa tierra es , hablando propriamente , la verdadera arcilla : es de un amarillo pardusco mui aspero al tacto , mui desmenuzable , y se vuelve al fuego de un colorado en estremo vivo. Estas son las señales , que la caracterizan : sirve para revestir las estufas , ù hornillos , en que se emplea fuego violento. Los Chimistas , y Refinadores la usan tambien. Se hacen de ella los ladrillos para construir las estufas , y hornillos : la propiedad de esta tierra por otra parte es de adquirir , conforme se ha calentado , un color rojo mui bello , que conserva sin alteracion por muchos años , quando la arcilla comun se vitrifica con el tiempo. Una tierra tan preciosa deberia animar à su busca , à lo menos mover la curiosidad de algun Artista , para procurar imitar à la naturaleza con el arte ; lo que no parece imposible. Un Particular de Londres afirma , que , mezclando gleba amarilla con arena dura , y palida , se puede en un modo formar una arcilla , que tenga las mismas propiedades ; siguiendo semejante experiencia , se evitaria el inconveniente de la mayor parte de los ladrillos de fuego comunes , que compuestos de una mezcla de malas sustancias , ò à lo menos mal combinadas se emblanquecen , y calcinan en poco tiempo , y por configuiente solo son de un uso , por decirlo asi , momentaneo.

De esta misma calidad es respecto à la resistencia del fuego , y aunque no faca el mismo color , es mui hermosa à la vista por lo sembrada que està de espeuelos, aquella especie de tierra de que se hacen tantas obras de alfarerìa en *Muelas*, y *Pirihuelas*, lugar es cerca de *Zamora*, de cuya Ciudad toman estas obras el nombre; y los crisoles que alli se fabrican, corren toda España: ni se ha descubierto tierra mas aparente al caso. Las ollas, y cazuelas, despues de haber servido algun tiempo, las queman, y quedan como nuevas: he visto à personas curiosas, que las hacen vidriar luego que las compran, y toman el vidriado, ò varniz mui bien.

### S. III.

#### *De los usos de la Arena.*

SE han considerado à las arenas respecto à la Agricultura, pero como tales tienen jugos, de que proveen à las plantas. Las arenas, se ha mostrado, se apuran facilmente con las legias de las lluvias; como son unas menudas guijas, ò guijarillos cubiertos accidentalmente de partes terrestres nutritivas, no es de admirar que degeneren despues de algun tiempo, y se pongan esteriles. Se las và à considerar ahora como puras, y desnudas de toda otra sustancia; y en esta calidad no se diferencian del cascajo, pues en efecto las arenas no son sino un menudisimo cascajo, y este no es otra cosa que una arena mas gruesa; asi sus usos son casi unos mismos.

Todo suelo, cuya superficie solo es de arena, ò cascajo puro, no vale el trabajo de cultivarle. Entonces pues se examinarà à què uso se pueden destinar, pero siempre considerando antes la situacion, que la variedad de las especies de arena. Lo primero se la emplea en muchas

partes como abono en los terrenos glebosos , y se ha mostrado que se practica con suceso.

Hai muchos generos de arenas , que son de uso menos impartante , y que se emplean diversamente segun su fineza , ò aspereza , ù otras propiedades accidentales. Hai una especie de arena de un amarillo obscuro , que al tacto se parece à un polvo sutil ; casi no tiene corte , y sirve para la fundicion de los metales.

La arena pura blanca sirve para hacer el vidrio mas fino , ò cristal. Corresponde en este caso tan perfectamente al mismo fin como el cristal , porque es mejor que el pedernal. La arena blanca à la verdad no es otra cosa que unas particulas finas de cristal , que se han puesto obscuras con la mezcla de una tierra blanca , que se las ha pegado , ò rodeado , de la misma suerte que las otras arenas diferentemente coloridas solo son unas degradaciones ocasionadas de las tierras amarillas , ò robiscas , que las cubren. Igualmente se sirve de la arena que tiene un cierto grado de finura , para pulir los cristales. Las arenas mas finas son tambien de grandissima utilidad à los Plomistas : con ella hacen el lecho , sobre que echan el plomo en hoja.

Ordinariamente se distinguen tres generos de arenas; arena de arenal , arena de rio , y arena de mar. No hai otra diferencia entre la arena de arenal , y la arena de rio , fino es en quanto la arena de rio està bien labada , y la de arenal està llena de lodo ; una , y otra son de diversos colores. La arena de mar por su naturaleza es la misma que las otras dos ; pero ordinariamente està mezclada de fragmentos de conchas rotas con los embates del mar contra la orilla. En algunas partes se llama arena de mar una arena , que , hablando propriamente , no es otra cosa , que estas mismas conchuelas en estremo desmenuzadas.

Se la emplea como abono ; y es de una pasmosa fertilidad tanto por la abundancia como por la duracion.

No se puede emplear por abono la arena comun sino para las glebas , en lugar que la de mar , participando por estas conchuelas de lo animal , obra como las sustancias animales ; à lo que se añadirà la propiedad de la sal marina , de que està reconcentrada.

#### §. IV.

#### *De los usos del Cascajo.*

**L**Os usos del cascajo casi no pertenecen à lo util de la Agricultura , por cuyo motivo se remite à lo agradable. No obstante hai genero de cascajo que puede emplearse mui ventajosamente como abono. Està compuesto de rajas de pedernal , mezclado de buena porcion de arcilla margosa. Se suplica al Lector no pierda de vista esta observacion , que es importante : se han visto muchas tierras abandonadas , cuyas propiedades no se conocen , y que tienen mucho de la naturaleza de este cascajo. Regla general : en todo cascajo , en que se hallare arcilla , esta sustancia es margosa , y por consiguiente contiene principios de fertilidad : las rajas de pedernal rompen la gleba , y dan paso à las arenas menudas , que siempre està mezcladas con los cascajos ; estas arenas , que encuentran paso por las aberturas , que hacen los pedernales , la dividen , y se llevan consigo al terreno , que se quiere poner en labor , la sustancia margosa , y lo enriquecen ; asimismo se añadirà que la gleba así rota , y deshecha se aprovecha de los rayos del Sol , de las influencias del aire , y de las lluvias. Para dar mayor eficacia à los abonos , àcia fines de Septiembre se echarà el estiercol en el terreno ; con este cuidado se pueden esperar excelentes cosechas de

trigo del suelo de gleba , que menos promete.

## §. V.

*De los usos de la Greda.*

**N**O hai tierra, que sea propria à mas usos que la greda; asi siempre es util tenerla en su hacienda : muchas veces es de gran producto : en unas Provincias es rara, y en otras comun. En aquellas una buena veta de greda es un fondo real , y en estas otras la greda sienpre tiene algun valor , que merece la atencion del Dueño.

Si la cal que se hace de la greda no tiene la ventaja de ser de la mejor posible calidad , à lo menos la acompaña la de calcinarse con mas facilidad , y por consiguiente venderse à mejor precio por la moderacion de los gastos.

La greda como abono es de uso conocido , para que de ella haya considerable consumo. Se la ha mencionado en los articulos de los diversos suelos , que beneficia , y ahora se hablarà con mucha mas estension. Pero para poner al Dueño en estado de distinguir à qual de estos dos usos generales la greda , que tenga , es propria , se và à examinar su naturaleza. Por lo general la greda dura, y pedregosa es propria à la cal , y la greda blanda , y margosa es propria para abono , empleandola tal , como la naturaleza nos la presenta. Se dice tal , como la naturaleza la presenta , porque en efecto la greda mas dura reducida à cal es tambien excelente abono.

El blanco de cal , que tanto se usa , se hace de la greda dura , y firme reducida à polvo casi imperceptible, que mezclada con agua nada , y se forma como torta , conforme se evapora el agua. La greda es tambien preciosa respecto à la Medicina : se encuentra en los pozos de greda , ò grederas una sustancia redonda , y escamosa , que

se llama *buevo de greda*. Los antiguos observaron que ordinariamente se halla dentro de èl una greda tan fina como el blanco de cal , y se le parece perfectamente : los naturalistas pretenden que esta sustancia era antes unos herizos de mar , especie de concha bastante comun en las costas de Inglaterra ; que se ha petrificado , y llenado así de greda fina desde el diluvio universal. A las personas pues , que se ocupan en este estudio , pertenece decidir si esta congetura està bien , ò mal fundada.

En unos territorios la greda se encuentra cerca de la superficie , ò en las laderas de los cerros ; de suerte que , por decirlo à si , no hai sino emplearla. En otros Países està à una considerable profundidad. En algunas comarcas de Inglaterra se saca la greda à mui poca costa , quando està situada en ladera de montes. Se mina un grande espacio de greda à poca profundidad ; practicada esta operacion , se sube encima , y se hace una pequeña zanja , ò regata paralela à la parte donde se dejò de minar abajo. Por la tarde se llena de agua esta regata , y toda la parte minada se desprende al dia siguiente : esta escabacion prueba aun mejor para las gredas duras , y pedregosas.

Otros dos generos de greda hai que sirven para el dibujo , una se llama greda , ò lapiz colorado , y otra greda negra , que comunmente se dice con el nombre solo de *lapiz* : algunas personas se persuadian que estas gredas son teñidas , pero es error : son sustancias distintas , que no se hallan sino por pequeñas vetas , y de ningun modo son de la especie de las gredas comunes.

Se han considerado todas las sustancias , que forman los suelos , ò como proprias à la Agricultura , ò como proprias à otros usos. Solo resta pues por examinar la tierra blanda ; pero como su uso natural justamente es relativo à la Agricultura , no se la considerará bajo de otras miras.

Mas se pasará à otras tierras, que cada uno puede hallar en su terreno, y lograr de ellas algun producto.

## §. VI.

*De la tierra de Batàn, ò de quitar manchas.*

**S**I se figurara el orden natural de esta obra, se hablaría de la marga, porque la verdadera tierra de batàn no es otra cosa, que una marga la mas fina. Mas como las diversas margas han de ocupar mucho lugar adelante, solo se hablará aqui de la tierra de batàn, ò de quitar manchas, para evitar repeticiones.

No se ignora quan preciosa es à la fabrica de Telas de lana esta tierra, cuya estraccion en Inglaterra està prohibida sopena de muerte. No puedo decir si la que se emplea en España en los batanes, ò pisones es tan fina como la Inglesa, para lo que se deberian hacer las correspondientes pruebas; y no es de dudar que entre tanta tierra como hai de èsta se descubriessè alguna, cuya fineza igualasse à la de Inglaterra, lo que realzaria la perfeccion de nuestros paños. Y me inclino que una tierra blanca que tienen en *Azanui*, quatro leguas de *Benabarre* en Aragon, es de esta especie por quitar perfectamente el aceite de las pieles, y acompañarla las señales, que abajo se explican.

Mas esta tierra es tan rara, que respecto à la Agricultura no se la puede usar. La tierra de batàn es una marga la mas fina, la mas suave, y la mas blanda, y se deshace en cortissimo tiempo en la agua. Aunque la tierra de batàn nunca se empleò como abono, sin embargo no es inutil darla à conocer al verdadero Agricultor: porque la tierra de batàn comun, y sucia se encuentra en sitios donde no se halla la fina, y pura. Asi, còmo el dueño podria

conocer el valor de lo que encuentra, si no sabe distinguir estas dos suertes de tierra?

Se ha dicho que con suceso se podia echar cascajo por abono en unos terrenos ; es cierto que semejante metodo al principio parece admirable ; pero se puede dar su razon. Se observa que en algunos cascajos se hallan à menudo unos terrones gruesos, à veces como el puño, de una sustancia cenicienta. Esta sustancia esaminada con atencion manifiesta està compuesta de una porcion de alguna especie de gleba mezclada con arena cortante, y que tiene la suavidad del jabon : lo que por sentir de los conocedores debe colocarse en la clase de las tierras de batàn. Tomese por exemplo un terron, ò trozo de esta tierra, que se echa en agua, al instante se desharà, y formarà tres generos de sedimentos, ò posos. Se verà en el suelo una arena cortante, encima un poso desleido de tierra gleba amarilla, ò oscura, y sobre todo un telo de una sustancia blanda, y de color aceitunado, lo que en efecto imita exactamente la disolucion de la tierra de batàn echada en la agua: por meneos, ò sacudidas que se den, para confundir estas tres sustancias, se dividiràn al instante en tres lechos. Asi no es de dudar que el sedimento, que nada, y totalmente se parece à la tierra de batàn mojada, no lo sea. En efecto se vè que esta observacion puede ser de grandissima utilidad, ò para la Agricultura, ò para otros usos.

Adelantaranse aun mas las observaciones, para guiar lo mas perfectamente que fuere posible, en la investigacion de esta materia, que es preciosa. En primer lugar se tomarà por regla cierta, que en qualquiera parte donde se hallare tierra de batàn puerca, y mezclada en la superficie, sucede frecuentemente que se encuentra fina cabando. En segundo lugar, donde hai vetas de una sustancia pura à una cierta profundidad, està impura, y mezclada àcia la super-



ficie; à la verdad es así, pues en los suelos glebosos se ve que la gleba pura está bajo de la superficie à alguna profundidad; y lo mismo es de todos los otros suelos. Así quando se ve tierra de batàn mezclada en la superficie sobre un lecho de cascajo, con razon se puede inferir que esta misma sustancia será pura à una cierta profundidad.

Tambien hai otra señal, que indica al dueño el caso, en que puede buscarla, à fin de no esponerle à gastos, que frustassen sus esperanzas: Observe bien si estas venas de tierra de batàn entran perpendicularmente à un lecho de cascajo; si así es, se le aconseja que aventure algun gasto, para llegar hasta el estremo de la vena; aqui es el lance de imitar à los minadores, que figuen por medio de las peñas la vena, que al principio solo es como un hilo, hasta que llegan al sitio, donde se ensancha, y forma una veta considerable.

La tierra de batàn es un tesoro, que deberìa mover todas las atenciones del dueño; por eso un Autor antiguo dice que se habia de seguir de tiempo en tiempo al arado, y al azadon, para examinar por sí mismo las varias sustancias, que se revuelven, y cuyo precio no conoce el paisano, ò jornalero. La naturaleza gusta de darnos señales para animar nuestra industria, y corresponde à nosotros seguirlas. Acafo causará estrañeza, que se haya detenido tanto en un punto, que no está estrechamente unido à la Agricultura propriamente dicha así. Mas si se atiende à los empeños tomados, se reconocerà el gusto, con que enteramente se está ocupado en dar medios à los poseedores de Haciendas, para que saquen toda la posible utilidad de sus terrenos, y sean utiles al Estado.

## §. VII.

*Del Ocre, y Almagre.*

**E**L ocre es una tierra, de que se usa en Pintura, y otras Artes: hai varios generos: los dos principales son el amarillo, y el colorado; el amarillo se vuelve colorado, en quemandolo, en lugar que el colorado por su naturaleza tiene este color.

Ademàs de estos dos generos, que aun se subdividen, hai otros dos, de que se sirven los Guanteros en algunas Provincias de Inglaterra, y no estàn tan conocidos, como merecen serlo. En otras partes se encuentran uno de color purpereo, llamado de los Droguistas *Ocre pavonazo*, y otro de color ceniciento: tambien se puede añadir un quinto que es de color de paja obscuro; se emplea en la preparación de las pieles, y por eso le nombran *Ocre de Coleteros*; haile en el Reyno de Murcia, è igualmente el amarillo, à quien dan el nombre de *Ocre de Calamocho*, y sirve en pintura para sombrear.

No se juzgue segun lo que se acaba de decir, que toda tierra colorada es ocre. Bien lejos de esto el ocre es una tierra absolutamente distinta de todas las otras: es cierto que hai ocres glebosos, pero poco estimados: verosimilmente es de esta especie el Almagre, nombrado de algunos *Tierra roja*, y el mejor es del Campo de Cartagena; tambien le hai en Castilla, pero es mas fuerte, y aterronado. La verdadera tierra de ocre es por su naturaleza ligera, desmenuzable, polvorosa, y en estremo fina al tacto.

El ocre amarillo es el mas comun, esto es, que se halla con mas abundancia. La Inglaterra provee mucho de èl à toda la Europa, que saca de las montañas de *Shoto-*

ver cerca de *Oxford*. Ordinariamente se encuentra bajo de los suelos de gleba, y de arena esparramado en pequeños trozos; desuerte que, quando se aperciben en uno, ò otro de los terrenos, y son de mui buena calidad, se aconseja que se aventure algun gasto, para cabar mas adentro, por estàr cierto de que se recobrarà, y bien.

En tales sitios se hallan dos fuertes de ocre, una pedregosa, y otra glebosa; el primero no necesita de preparacion alguna para emplearse, siendo naturalmente puro, y fino; el segundo es puerco, y colorido irregularmente; se le echa en agua para separarlo la arena, y se le forma en tortas.

A veces tambien se encuentra en el cascajo: hai un ocre ceniciento entre este, como asimismo el purpureo, que es el mas raro, y solo los Guanteros lo emplean: es de admirar que los Pintores no lo usen: participa mucho del rojo de Persia, y se incorpora perfectamente con el aceite.

#### §. VIII.

*De la Turbe, ò Tierra bituminosa para el fuego en lugar de carbon, ò leña.*

**L**A turbe es un compuesto singular de diferentes sustancias; es de admirar que aun en los Países, donde no hai otro material, ò leña (se entiende de bastante fuerza) para el fuego, por lo general solo se conozca su nombre, y absolutamente se ignora su naturaleza. En España totalmente es desconocida, esceptuando la Villa de Manzanares, donde he oído que la han descubierto; pero no puedo menos de decir, que las gentes están en la misma preocupacion contra su uso, que en otros Países, como adelante se espresará.

La dureza de la turbe despues de estàr enjuta, ha-

ce caer en error à muchas personas poco acostumbradas à verla. La turbe, ò por mejor decir la tierra de turbe ( porque se ha de distinguir la superficie de la sustancia, que cubre ) es un compuesto de materia bituminosa, y de diferentes plantas, las que, despues de estàr seca, la dan aquella combustibilidad, que la pone tan propria para el fuego à falta de leña.

Dos generos hai de turbes: una, que se encuentra en las cimas, en las laderas, ò en las faldas de los montes, y otra en los terrenos situados horizontalmente: estas dos fuertes se diferencian tambien en el color; la de los altos es pàlida, esponjosa, ligera, y de una consistencia blanda; al contrario la de lagunas, ò navas, ò tierras bajas es apretada, y compacta, y de un pardo negro obscuro, que tira à negruzco.

En los Países pantanosos, ò barrofos es donde mas ordinariamente se halla la turbe. En qualquiera parte donde se hacen zanjas, para cerrar los pastos, ò tierras de labor, por poco que se profundice, se puede encontrar turbe, y se indemniza con usura de los gastos de la cerca, ò cerradura: este objeto, que nunca ha merecido mas la atencion de todos, pide que se detenga en èl. El lucso que ha hecho progresos tan ràpidos, y tan peligrosos en toda especie, hasta en esto se ha introducido con la multiplicacion de fuegos en las casas, que apuran los montes. Así es mui de temer, y hai motivo para ello, viendo la carestia de leña que se experimenta en varias partes, que de golpe falte èsta; pues para la Corte de mas de veinte y quatro leguas se lleva el carbon, por no haber conservado, ni cuidado de los montes segun disponen, y mandan leyes, y ordenes Reales. Y por què se omite un recurso, que la naturaleza nos ofrece, y del que los Ingleses, y Holandeses saben aprovecharse? No

hai

hai que decir que la turbe dificilmente se hallaria : no hai Reyno ( por mas que los Franceses se apasionen por el suyo ) que por su situacion sea mas proprio à todas las producciones , y de calidad , que no pueden negar los Estrangeros , que la España. Ya se ha dicho arriba que en Manzanares se ha descubierto ; y por ventura la Divina Providencia la habrá puesto en los Países , donde es mayor la falta de leña , como es en Tierra de Campos ; pues estoi persuadido que la habrá en una dilatada llanura , donde està el Santuario de N. Señora de Torquemada , jurisdiccion de Ampudia , segun todas las señales , que adelante se esplicaràn ; aunque no he hecho su prueba , porque ha muchos años que pasè por alli : con motivo de tratar este punto se me ha refrescado la especie , y persona de muchas luces , en la Corte , me confirmò en este pensamiento. Es cierto que si se quisiera obligar al pueblo à servirse de turbe en lugar de leña , se hallarian , por poco cuidado que se aplicasse en su busca , venas suficientes para remplazar la leña , y carbon , que se consumen à gran precio ; cuya total falta , tan largo tiempo ha anunciada , à caso està mucho mas profima de lo que se juzga.

Ponese por reparo que su olor es incomodo ; la costumbre quita esta dificultad ; pero que es mal sana : esto es lo que la esperiencia desmiente. Los Ingleses , los Holandeses , y todos los Habitantes de Brabante estàn incomodados de ella ? Son mas enfermizos que nosotros ? Además serìa pues absolutamente imposible darla una preparacion , que la quitasse este olor ? La verdadera tierra de turbe es una sustancia ligera , esponjosa , tenaz , y de color negruzco ; està entreverada de hebras de las raices , y de otras partes de las plantas , estas materias vegetales entran principalmente en su composicion.

Se encuentra la turbe à corta profundidad , pero nunca en la superficie , como algunos han juzgado. Jamàs està inmediata bajo del cespèd , sino à una cierta distancia del suelo , que es una tierra negra , cenagosa , ò tierra pura de laguna ; esta naturalmente se une tan poco à la turbe , que , quando se las saca juntas , y se esponen al Sol , para secarlas , se desprenden una de otra. La turbe se corta facilmente , mientras todavìa està bajo del suelo , y se la dà la figura , que se quiere : se endurece en secandose ; y tambien es dificil de romper : se observa que la parte bituminosa , que hai entre los troncos , y los fragmentos de las hojas de las plantas , es mui dura ; en la parte donde se rompiò la turbe , està lisa , y lustrosa como la pez. Quanto mas negra es la turbe , tanta mas calidad tiene ; asi se debe preferir la de lagunas , ò tierras bajas à la de los altos : à veces sucede que entra tierra gleba , ò otra en su composicion , lo que la quita casi todo su precio.

La turbe por su naturaleza directamente es contraria al abono ; quanto mas cerca està del suelo , tanto menos propia es para ninguna produccion , esceptuando el junco : por cuya razon se llevarà la gran precaucion , quando se labra el suelo , que la cubre , de no entrar demasiado el arado , ò azadon , para no sacar à arriba la turbe , que destruiria todo el efecto de la labor ; pues està confirmado por la esperiencia , que pone esteril el suelo.

Las señales , que manifiestan la turbe , son estas. Un suelo blando , y esponjoso , ò foso , poco firme , y como que tiembla quando se anda por èl , y suena à hueco , y por eso llamado *tremedal* , con una buena tierra blanda , y negra bajo del cespèd anuncia la turbe. No obstante puede suceder que todas estas circunstancias unidas enga-

ñen;

ñen; pero rara vez: la turbe por lo ordinario està desde un pie hasta quatro, y aun cinco pies de profundidad bajo del cesped. Frecuentemente la veta es de un grueso considerable; quanto mas cerca se la corte de la gleba, que la sirve de lecho, tanto mas fuerte es su olor.

Los meses de Abril, y Mayo son la estacion mas propria à la corta de la turbe. Se observa primero en los terrenos de turbe un cesped pesado, y grueso, que se hunde bajo de los pies; despues se encuentra un suelo humedo de tierra negra, de un pie, ò mas de profundidad; y à bajo viene la turbe, que ordinariamente cubre un lecho de gleba. Sin duda por este motivo la turbe conserva su humedad. El suelo ligero, y negro, que la cubre, dà paso al agua, que con facilidad penetra hasta la turbe, y la gleba que està debajo, la retiene. Por esto la turbe se hincha, se pone esponjosa, y levanta el suelo, lo que le hace ceder facilmente, quando se anda por encima.

La hierba, que se cria en los terrenos de turbe, es mala, y dura. Mas si la veta tiene quatro à cinco pies de grueso, se precaverà bien de cortarla à mas de dos pies, estando por lo comun mui embebida de agua la parte inferior de la veta, lo que la pone mui dificil de encender, y la dà el olor fuerte, de que se ha hablado. Sin embargo hai sitios, donde en lugar de lecho de gleba se encuentra uno de arena; pero la esperiencia prueba que esta turbe tiene menos calidad.

Se ha dicho que la turbe es contraria à la fertilidad de las tierras. Ninguna cosa mas cierta; pero en desquite sus cenizas son un precioso abono: No se ha de creer pues que la turbe se encuentra solo precisamente en los montes, ò altos, y en los Países barrofos: se observa que hai prados, que no estan vecinos ni à montes, ni à la-

gunas, y dan escelente turbe: así su busca siempre es útil à todo Dueño, que sospecha tenerla en su hacienda. Como esta averiguacion no es mui costosa, porque la turbe ordinariamente està à un pie, ò pie y medio de profundidad, se aconseja tambien su uso en los Países, donde se abunda de leña; aun quando esto no fuera sino para hacer su quema, con que se abonarian las tierras.

Algunas personas juzgan que la turbe vegeta, y que conforme se saca de la *Turbera*, vuelve à producir; pero se engañan: la esperiencia prueba que la naturaleza niega esta ventaja. Otras personas para convencerse de ello, han echado en el foso de turbe, que se vaciò, los cespedes, y tierra blanda de otro foso, que se abrió al lado, figurandose que este metodo favoreceria, y aun aseguraria la reproduccion de la turbe; pero vieron desvanecidas sus esperanzas: así, es verdad incontestable, que todo lecho de turbe una vez apurado, nunca se renueva.

Ninguna cosa mas facil que la preparacion de la turbe, para ponerla propia à emplearse. Se la corta en pedazos, que tienen la figura de ladrillos, que se tienden en tierra separados, para que se enjugen, y sequen. Se les vuelve dos, ò tres veces, y despues de haberse endurecido algo, se reglan en pila, pero cuidando de dejar intermedios, para que el aire pueda pasar, y acabar de secarla.

## CAPITULO X.

*ADVERTENCIAS, QUE SE DEBEN tener presentes para tasar las tierras, y posesiones segun su valor intrinseco.*

**N**O parecerà extraño se dè aqui lugar à un Capitulo sobre un punto que tanta adherencia tiene con es-



ta Obra, y de ningun Autor tratado: solo Don Matheo Sanchez Villajos, habla algo de èl en su Librito, *Reglas, y Estadal de medir Tierras*; pero sus avisos, y reglas vagas poco, ò nada pueden conducir para una correspondiente tasa. Es practica comun, nombrarse los Tasadores, ò Apreciadores de entre los mismos Labradores, Hortelanos, Jardineros, y otros del Pueblo, donde se hacen las ventas, y adjudicaciones de las posesiones, segun, y respectivamente el ramo, que à cada uno pertenece. Mas aun suponiendo à estos, y à los Agrimensores enterados en el cumplimiento de su obligacion, quantas circunstancias esenciales ignoran, ò no quieren atender por negligencia, que deben tener presentes para el desempeño de su cargo, y cuya omision redundan en grave detrimento, ò del Vendedor, ò del Comprador? Por eso no importa menos à estos ultimos el estàr instruidos en el conocimiento el uno de lo que vende, y el otro de lo que adquiere, y no aventurar ciegamente sus intereses al descuido, è ignorancia, y à veces à la malicia, que desfigura los defectos, y oculta la verdad, sin otros perjuicios, è inconvenientes, que à menudo se experimentan, y se dejan conocer. Ademàs de esta utilidad, firven estas advertencias, para aclarar, y corroborar en el discernimiento de los suelos, imponerse en varias menudencias conducentes à la buena direccion de las Tierras, y Haciendas, y de sus respectivos arriendos para su adelantamiento, y evitar diversas contestaciones, que ligeramente se suscitan: como reconocerà el Lector, reflexionandolo bien; aunque muchas advertencias à primerra vista pareceràn tribiales, pero en el fondo contienen mucho.

## S. I.

*Quan preciso es à los Tasadores conocer bien la estension de la superficie de las tierras.*

**N**inguno ignora que se empieza por la medida de la estension de las tierras, segun la que se usa en el País, (\*) sin cuyo conocimiento mal se las podria dar su justo valor; pero no se puede menos de advertir que en posesiones vastas, montuosas, y cortadas de cerros, donde por lo comun hai valles, cañadas, y heriales, sin cultivar, cubiertos de malezas, de arboles revegidos, ò de lagunazos secos, ò con agua, no se ha de fiar de la vista, porque es aventurar los intereses del vendedor. Tam-

po-

---

(\*) La diversidad de las medidas es casi tanta, como es el numero de los Pueblos principales; desuerte que desde que se dejaron las dadas por el Sr. D. Alonso el Sabio, Rey de Castilla, en orden à las de estension, de arido, y liquido, y asimismo à lo respectivo al peso, se puede decir que cada Pueblo se las ha formado à su arbitrio: y donde hai mas variedad, y aun confusion, es en la Corona de Aragon. Habiendose pues reconocido lo perjudicial de este desfareglo, y sin duda con la mira de una igualacion general, de orden del Consejo, habrà unos siete, ò ocho años, se tomaron de las Provincias varias noticias sobre este asunto, que todavia està pendiente. Es de desear se determinè su igualacion sin escepcion por la grande utilidad, que traeria su generalidad; y si era posible seria mui conducente se entendiese la respectiva providencia à la moneda de vellon, formando un real quadrado, con el metodo, que se habia de observar en las Cuentas: yà se dejan conocer los motivos, que piden esta mudanza. *Unus Rex, una Lex.*

poco se fiarà el Agrimensor en las tierras llanas divididas en pequeñas porciones por zanjas , y escorredores para las aguas sobrantes de hacer juicio de su estension por la simiente , que se diga llevan de sembradura ; pues las tierras son mas , ò menos ligeras , ò crasas , ò arenosas , ò pedregosas unas que otras ; y no hai Labrador inteligente , que no sepa que la calidad de la tierra es la que regula la cantidad de simiente , que se la ha de echar : porque tal fanegada de tierra , que recibe tanta cantidad de trigo , es mui superior en precio à fanegada , y media de otra tierra , que se la echa doble simiente de trigo ; y en este caso unicamente el conocimiento de la calidad de la tierra puede asegurar al Tafsador su valor ; para lo que son las observaciones siguientes.

## §. II.

*Advertencias , para reconocer bien , y asegurarse de la calidad de las tierras , y otras circunstancias.*

**A**Dquirido ya el conocimiento de la cantidad del terreno , es tanto , y aun mas necesario el de la calidad de las tierras , que se han de tafar. Es cierto que èste no se adquiere con tanta facilidad como aquel , y tambien es mucho mas dificil de lo que se juzga : para proceder à ello se espondrán algunos principios generales , que siempre serà util al Labrador el saberlos.

Primero se haràn en diversos sitios de la tierra , que se quiere comprar , unos hoyos , y observar con cuidado la profundidad de la tierra ya labrada , y mullida. Si esta profundidad , que en las llanuras ha de ser à lo menos de tres pies , y en los lugares altos de pie y medio , es igual en todas partes ; pues no se puede negar que si la profundidad varia aqui , y alli , el valor intrinseco tambien ha

de

de variar. Porque si solo se sondea en sitio, donde por acaso se encuentren los tres pies, sin registrar en otra parte, que tenga menos, y lo tasa todo por de tres pies, perjudica al Comprador: como al contrario si donde se sondeò, solo se hallò el pie y medio, y no se hace mas prueba, tasando segun esto la fanegada de tierra, causa de perdida al Vendedor cosa de tres octavos del valor intrinseco. Asi parece esencial el hacer cala, y cata de la tierra de distancia à distancia, y notar en un papel los diferentes grados de profundidad, que pierde, ò gana, para por ello regular una compensacion justa, de que se forme un precio, que no sea en perjuicio ni del Vendedor, ni del Comprador. Si la naturaleza del terreno no es igual en toda su estension, como frecuentemente sucede, y varìa en profundidad, y calidad, cuidarà el Tasaador de dividirlo con la posible exactitud en distintas clases; es à saber, primera, segunda, tercera, y quarta, poniendo en el papel conforme se ha dicho, el grado de su diferencia. Despues se hace un extracto, para saber à quanto sube cada calidad, à fin de formar su precio respecto à todo el conjunto. Asimismo se ha de advertir si las tierras, que se aprecian, son proprias à la produccion de los arboles, y estàn en estado de dar à èstos por largo tiempo los jugos suficientes para su crecimiento. Especialmente se tendrà presente el examinar los gastos, à què deben esponer al Agricultor, para mantenerlas en buen estado.

Mas esta precaucion en el examen de la igualdad de la calidad del terreno, que junta à la exactitud de la medida es importante, no basta: es preciso tambien observar bien el grano de la tierra; se quiere decir que se necesita examinar si la tierra tiene poca, ò mucha consistencia, si es viciosa, esto es, pesada, aspera, y dificil de trabajar; si es pastosa, sana, ligera, y naturalmente pronta,

ta, y activa, ò bien perezosa, delgada, y lenta; si està mezclada de cascajo, de arena gruesa, ò fina, y en que cantidad. Si hai muchas piedras, pequeñas, y por rajadas, si hai comodidad de agua, no solamente para regar, durante el verano, lo que es mui importante, sino tambien si las aguas, que està à disposicion, ò cercanas son sanas para el uso de la gente, y de los animales; y al contrario si faltan, ò està distantes, ò son malas, es cierto que estas circunstancias disminuyen considerablemente el precio de la tierra.

Entre otras observaciones se presenta una nota forzosa de hacer: si hai tierras abandonadas, ò que no hayan sido cultivadas: y si pueden serlo facilmente, y à poca costa, determinará al Tafador à aumentar su precio. En tales ocasiones ha de tener un justo medio, no considerandolas ni como cultivadas, ni como incultas, particularmente si la tierra no es de calidad superior, sino solo razonablemente buena.

No es de presumir que haya comprador tan insensato, y sin luces sobre sus intereses, para adquirir bienes, que antes no se informe si las tierras son libres, ò està cargadas ya sea de censos perpetuos, ò al redimir, de fuero, ò fadiga con el gravamen de loísmo, (\*) ò ya sea de alguna Obra pía: si està vinculadas, ò hipotecadas

Tom. I.

Ec

à

---

(\*) Loísmo (en Latin *Laudemium*) es un derecho perteneciente al Señor directo del solar, ò territorio, que se le paga, siempre que se causa venta, ò enagenacion de la posesion, ò casa: este derecho varía segun Provincias: en Castilla es del Capital, uno de cada cincuenta: en Valencia la decima: en Cataluña la tercera parte; y en otras partes mas, ò menos: lo regular se compone el Vendedor con el Señor.

à fianza , ù otra obligacion , ò acaso ajustadas con otro , y recibido parte , ò todo del importe , ò vendidas à Carta de gracia , como se practica en algunas partes : y así de otras muchas circunstancias , en que suele ocultarse quanto se puede la verdad : de que se originan fuertes , y dispendiosos pleitos , y perder el comprador la posesion , y muchas veces , por no decir siempre , la cantidad de dinero , que diò. Este punto se debia tomar con mucha seriedad , en que hai muchos trabajos , haciendo observar rigurosamente , en especial en ciertas partes , los Decretos Reales , para que se recojan en Archivo los Protocolos de los Escribanos , que despues del fallecimiento de estos sus Notas , ò Instrumentos andan dispersos , y muchos vienen à parar sueltos en los desvanes , y rincones de las casas à ser comidos de la polilla , y ratones. Y por què no se habia de formar , y tener en el Archivo de cada Pueblo , segun se practica en uno de Castilla , de cuyo nombre no puedo acordarme , un Libro Becerro , ò Maestro , en que estuviessen especificadas todas las heredades de su Territorio termino por termino , è igualmente toda posesion de raiz , con espresion de los dueños , cargas , y à quien corresponden con todo lo demàs adherente à este punto , notandose en èl siempre , y quando pasasse una heredad à otro poseedor , se cargase. &c. de cuyo Libro hubiessen Copia autentica en poder del Escribano para el uso publico , y de aquel , que necesitasse tomar noticia en ocasion de adquisicion de bienes raices , ò de pleito ( sin necesidad de Peticion ante Juez ) mediante el estipendio , que se señalasse : ya se entiende que se habian de ir renovando duplicados con las correspondientes citas , y llamadas : con lo que se obviarían los muchos inconvenientes , que por sí mismos se manifiestan ? Perdonezeme esta digresion , que bien se deja conocer su utilidad : *aunque* , como suele decirse , *no seria à gusto de todos.*

Esaminado pues todo lo espuesto sobre las cargas, si las hai, todos saben que se rebaja el capital de su importe, y asimismo los atrasos de sus reditos, ò pensiones; en que suele haber gravísimos perjuicios, dejando caer reditos, para alzarse los Dueños de los censos con la hipoteca; que se debería remediar, no permitiendo que con ningun pretesto cargassen con la posesion, y que pasado un numero de años, quatro, ò cinco, no pudiesen pedir los reditos, y à otra porcion de años perdido absolutamente el derecho del censo. En cada puntico de estos se previene mucho que decir; pero no es razon estraviarse del objeto principal, ni meterse en lo que no nos toca: mas à veces no se puede contener la pluma. Y además se debìa descontar del precio la incomodidad, y cuidado anual de su satisfaccion, segun, y como están las condiciones de la imposicion.

## §. III.

*Lo que se ha de obserbar respecto à la situacion, y posesion de las tierras.*

**L**A primera atencion de un Tasador, y que naturalmente debe hacer, es considerar la situacion de la posesion, que ha de apreciar. Mas como esta observacion solo es efecto de un primer movimiento, sucede à menudo que la ha hecho, sin llevar fin alguno: asi debe tener uno, y es esencial.

Conviene pues observar si la Hacienda està inmediata, y en las cercanias de Ciudades, Villas, y de otros semejantes lugares poblados, ò si de estos està distante (lo que hace una diferencia esencial para la estimacion de los bienes raices) si la conduccion, ò trasporte de los frutos es facil para venderlos con ventaja, con menos

trabajo para los Paifanos , ò mozos , y con menos fatiga para los animales. Razonablemente es de juzgar que quando estas circunstancias se unien à favor de la Hacienda puesta en venta , gana mucho en el valor.

No es menos importante observar si las tierras estàn en llanura , ò en laderas de colinas ; porque las que estàn en esta ultima posicion , piden mucho mas tiempo en su cultivo , y mucho mas gasto , para mantenerlas , y defenderlas de los corrientes de las aguas , que à proporcion del pendiente toman peso , caen con precipitacion , y se llevan consigo la parte mas sustanciosa de las tierras. Asimismo se atenderà à su esposicion , si al oriente , medio-dia , &c. esta nota es de mui grande importancia.

Igualmente se examinarà si la posesion està vecina à algun rio caudaloso , ò regular , riachuelo , ò canal considerable , cuyas crecientes , ò avenidas pueden perjudicarla ; lo que espone à gastos esorbitantes , y mui frecuentemente inutiles. Observaràse tambien si està cerca de algun arroyo , defaguadero , ò de otro sitio , de donde se pueda sacar tierra , y depositos de buena materia , sea para levantar el terreno à poca costa , ò sea para abonarlo , y aun tal vez hacerlo mudar de naturaleza ; y por consiguiente aumentar considerablemente su precio , como se ha visto suceder con frecuencia ; advertencia mui à menudo omitida de los Apreciadores , pero mui importante para el vendedor.

Los Tasadores notaràn si las tierras estàn situadas en terrenos naturalmente bajos , y espuestos à inundaciones , y à ser arruinados de los rios ; si estàn cerca de caminos reales , y en esposicion saludable , y si el transporte de los frutos à su destino es facil , ò dificil , incomodo , ò costoso. Si estàn en lugares mas , ò menos poblados , ò en valles donde el aire sea frio , y por consiguiente mas espues-



puestos à la helada , à las nieblas , y à otras inclemencias del aire.

Si la Hacienda està vecina à algunas Villas , ò lugares habitados de gentes miserables , y por consiguiente es- puesta à rapiñas de los habitantes , y sujeta à grandes da- ños sin esperanza de poderlo remediar ; ya se vè que seme- jante circunstancia , que tiene siempre al dueño en inquietud , disminuye considerablemente el valor de las pose- siones. No es menos de atender si està inmediata à mon- tes , poblados de caza , que causan mucho daño à sembras- dos , plantios , y otros frutos ; lo que debe rebajarla de su estimacion.

Si todas las tierras de la Hacienda estàn contiguas , y solo componen un cuerpo , ò bien estàn divididas en muchas porciones , que , como sucede à menudo , se hal- lan apartadas considerablemente unas de otras , y distan- tes de la casa : lo que à veces ocasiona pleitos largos , y espinosos para los pasos : circunstancia , que ha de deter- minar al Tasador à hacer gran disminucion en el precio de las tierras.

De todas estas consideraciones con esactitud practicadas no puede menos el Tasador de sacar suficientes luces , para apreciar justamente todas las tierras , que se le presentaren.

#### §. IV.

*Observaciones , que se deben hacer no solamente sobre el cultivo actual de las tierras , que se han de tasar , si- no tambien sobre las casas , y otras esen- ciales circunstancias.*

**C**omo ninguna atencion sobra en las circunstancias , que pueden disminuir , ò aumentar el precio de las pose- siones , se añadiràn otras observaciones , que parecen mui

importantes , para ponerlas à la vista de los Tasadores.

Les pertenece pues el notar si el cultivo de los terrenos se ha egecutado à tiempo , con cuidado , y segun las reglas de una buena Agricultura , principalmente en lugares altos. Se entiende por buena Agricultura , respecto à tales lugares asi situados , si se han agotado las aguas subterranas , y dado curso à las superficiales : estas son las mas dificiles de sujetar , y à las que importa mas dar salida.

Se examinarà si estos terrenos altos , ò que estàn en pendiente , tienen de distancia à distancia como gradas pequeñas paredes , ò vallados bien levantados , guarnecidos de broza , ò de espinos entrelazados , para sostener , y contener el terreno , defenderlo de las lluvias , è impedir se desprenda , y caiga à pedazos. Si el terreno no està mantenido con estos reparos , y amenaza asolarse dentro de poco tiempo , es justo que el escesivo gasto , que lleva consigo tal reparacion , entre en el total del precio para su rebaja à favor del comprador , pero sin perjudicar en lo posible , al vendedor. Quanto à las posesiones en orillas de arroyos , ò rios , si se conoce que estàn espuestas al peligro de las inundaciones , ò que los reparos para tal accidente son de gran gasto , los Apreciadores usaràn del medio antecedente.

Se advertirà si los arboles frutales nuevos , y viejos dan buenas esperanzas , ò estàn decaidos , y en estado tan triste , que no hai que contar con ellos. Entonces se examinaràn bien si esta enfermedad procede de defecto de cultivo , ò de algun vicio del terreno ; este articulo es importante , respecto de que en los lugares altos , y en laderas à veces hai lagartos en la piedra toba , y en el suelo por donde los arboles echan sus raices ; no hallando ya sustancia , caen en languidez , y no obstante la bondad del terreno que hai en

la superficie, se secan, y forzosamente perecen, aunque se les dà el cultivo mas cuidadoso, y juicioso: la enfermedad de la toba es para los arboles, dice M. de la *Quintinie*, enfermedad incurable. Al contrario, si se reconoce que este descaecimiento viene de descuido del Agricultor, esta circunstancia no es tan sèria como la antecedente; con tal à la verdad que los arboles nuevos no hayan caido en una especie de encogimiento de fibras, y revegidose.

Asimismo se esaminaràn todos los arboles, que se mantienen bien, è igualmente los que empiezan à perderse, y por esto se rebajarà el producto, que pueden dar. Los vegetales no duran largo tiempo, en especial algunos arboles frutales: su reynado es de mui corta duracion; asi se necesita entonces contar, y calcular las especies, que hai en mayor, ò menor numero, y hacer clases de su edad, y calidad: esta esactitud viene à ser absolutamente precisa, en particular en el precio de posesiones de vasta estension, y donde se cultivan muchos olivares, viñas, y morerales: se conoce quan importante es esta advertencia.

Se observarà si la tierra està en una posicion facil de sembrarse, si todos los generos de grano la convienen, y si los que puede producir son suficientes para los animales; porque toda Hacienda, que carece de alimentos para las bestias, no puede tener muchas de èstas, y por consiguiente la falta el estiercol, que es la basa de una buena, y sòlida Agricultura.

Si en la Hacienda, que se compra, hai por toda ella, ò à distancia razonable la cantidad, y calidad de arboles, que puedan mantenerse segun la estension del terreno, que ocupan: si hai estacas, rodrigones, cañas, sauces, y generalmente todo lo necesario, para el uso de las viñas, y de los arboles, para apoyararlos, ò enhorcarlos; si està  
fal-

falta de esto , ò si de ello abunda tanto , que se pueda vender porcion ; lo que sucede con frecuencia en las tierras naturalmente frescas , y sanas , y que en efecto dà mucho producto. Si en ella hai feros , ò bosques , y arboles de monte , ò altos , repartidos por las posesiones , y si han llegado à edad , y calidad à la construccion , obras de carpinteria , &c. en esta consideracion pues el Tasador esencialmente se apoyará , y no se entregará con imprudencia à sus luces solas. La prudencia dicta , y la equidad pide que se consulte en este caso con los inteligentes , que acostumbrados à manejar estos materiales conocen con mas perfeccion su justo valor. Así recurrirá à un Carpintero , y Tallista : esta advertencia es tanto mas importante , quanto hai tierras , en que los arboles esceden en valor al precio intrinseco de la tierra.

Si las casas de los mozos de la labranza , ò gentes del Campo , y los establos , y caballerizas , ò quadras están en buen , ò mal estado , y tienen todas las comodidades requisitas ; si son proporcionadas à la Hacienda , y bienes , y si amenazan ruina : en el ultimo caso se necesita contratar la suma à que puede subir el gasto , que fuere preciso para repararlas , ò redificarlas. Se rebajará este importe , con titulo de reparos urgentes , del valor en que pueden fijarse los bienes : porque estas habitaciones , y piezas absolutamente son precisas para el cultivo de las tierras , y encerrar sus producciones. La practica regular es tasar todo genero de casa , ò habitacion segun el estado , en que se halla ; y si necesita de demolerse , se hace cuenta de los materiales , que se pueden aprovechar , y del terreno que ocupa , conforme , y respectivamente à lo demás. Así en esto como en todo lo que se contiene en este Capitulo se estará à los usos , y costumbres del País , como no contradigan à la razon , y à la equidad ; pues por eso se dice que son

advertencias, y se proponen para el mejor acierto en las tasaciones, è instruccion de los interesados en semejantes ocasiones.

Espondràse un caso en que la tasa se hace en estremo difícil; y es quando por egemplo hai una gran cantidad de terreno en varias Alquerias, ò Haciendas separadas con sus casas, con molinos de viento, y de agua, de aceite, de papel, de martinetes, ò fabricas de cobre, de hornos de cal, ù otras cosas semejantes, y con casas de placer con jardines, donde hai fuentes, ò surtidores de agua. Principalmente se esaminarà si la conservacion de los conductos es de gran gasto; si la piedra, tierra, y leñas para tener corrientes los hornos, y hornillos son de difícil, ò comodo acarreo por la distancia; finalmente si todos estos establecimientos no decaen, y con separacion se harà su individual nota, habiendo intervenido Maestros Alarifes, ò Arquitectos. Despues de haber practicado punto por punto este esamen, el Tasador determinarà el valor de los bienes, pero siempre à razon de tanto la fanegada de tierra, ò segun la medida del País; nunca perderà de vista un medio, que es justo guardar.

Lo mas acertado es en semejante caso poner por partidas distintas las tasas de los diversos ramos, teniendo presentes las advertencias espuestas, y al fin hacer la suma del total: lo que parece el medio mas seguro para los Tasadores, para el vendedor, y para el comprador. Quando los Apreciadores estàn de acuerdo, y han establecido el precio de los bienes, han de sumar las varias partidas de las rebajas, que se han aconsejado, las que descontadas del total, quedarà liquido el producto de la suma general del importe de los bienes.

## §. V.

*Demostraciones, que manifiestan no poderse fijar el valor intrínseco de las posesiones por su renta, ó productos.*

**E**L metodo de que algunos quieren usar, para fijar el valor intrínseco de las posesiones por la renta, que producen, está espuesto à muchos errores, y aun fraudes: como se mostrarà con pruebas, que convengan de su incertidumbre.

Suponese que se han de apreciar terrenos situados en colinas, desnudos sin viñas, ni olivares, ni otra especie de arbol frutal, y su tierra de tal suerte ha sido tan poco cuidada, y de tal modo está deteriorada, que por el mal cultivo de muchos años el producto, que dà, no es ni respecto à su cantidad, ni en razon de su calidad, y aun menos correspondiente al valor intrínseco de la tierra: en semejante circunstancia quien no vè que, valuando estas posesiones segun sus productos, el vendedor saldria perjudicado? Y en la realidad lo serìa en la mitad, porque tales tierras, que conforme à su calidad, y otras favorables circunstancias valdrian por egemplo quatrocientos pesos, no subirian à la mitad, atendiendo al importe de sus productos, aunque se recogiesen con la esactitud imaginable; y este daño no se originaria de defecto de la tierra, ni de otro accidente, sino de la mala conducta, y descuido del Dueño; porque la tierra nunca es ingrata, y aun por eso tambien se la dà por simbolo de la gratitud. No se ha de entender rigurosamente por lo dicho que el precio de las tierras mal cultivadas debe disminuirse la mitad, sino que à proporcion de la negligencia en su cultivo se ha de minorar; pues para poderse bajar la mitad era preciso que

absolutamente estuviese herial. Por lo que se viene en conocimiento de que no se puede dar precio justo segun el valor intrinseco , mirando unicamente al producto de las tierras.

Mas al contrario son otras posesiones , que se hallan tan bien cultivadas , que al cabo de algun tiempo sus productos anuales esceden considerablemente al precio de su valor intrinseco. Tales son las de algunas personas , que llevadas no del interès , sino del placer de ver sus haciendas con esactitud cultivadas , y adornadas de muchos arboles, no ponen dificultad en gastar lo necesario; no solamente para el cultivo , sino que tambien las dàn todo genero de abonos , à fin de establecer una numerosa copia de animales à la direccion de algunos Administradores, cuya capacidad , y vigilancia conocen tanto para el regimen de las tierras , como para el trato de los animales. Por eso se oye siempre alabar las cosechas de semejantes terrenos; pero el exceso de estas producciones , y frutos , ya se vè , que no depende de la naturaleza del terreno , sino del dinero , que el Dueño ha empleado en èl , y de la industria de su gente. En efecto pasan estas mismas posesiones à otras personas , que no estàn en estado de ejecutar igual gasto , y se contentan con aquel producto, que pueden retribuir con un razonable cultivo; se verà que al segundo , ò tercero año ya no fructificaràn la tercera parte de lo que daban. Pues , si un Tasador no hubiera podido entonces apreciar las tierras , sino por su producto, se pregunta qual seria su estimacion ? Seria justa ? No sin duda ; pues , para que fuesse tal , era preciso que el vendedor no solamente vendiese su industria , lo que es impracticable , sino tambien sus facultades , lo que es ridiculo. Por todo lo dicho se viene en conocimiento de que viciosa es la tasa , que de las posesiones se hace , quando

do el Apreciador no tiene , para egecutarla , otro principio que el conocimiento del producto , que dan.

Tampoco puede servir de regla la renta , que se dà por las tierras arrendadas ; pues supongase que un Tafador pasa à un Lugar , donde se cultivan fresas , y esparragos entre otros frutos , à apreciar una Hacienda de cincuenta hanegadas de estension : se añade tambien que tenga el cuidado de esaminar la tierra , tocarla , y gustarla , y hallarà un grano de los mas menudos , y un color de los mas favorables : que el Dueño le dice la arrienda à diez pesos por fanegada ( no se juzge que este precio puesto por egemplo es esorbitante , pues en Valencia , y Murcia , se arrienda aun por mas , y no es tanta la medida ) y el Tafador aprecia sobre esta relacion ; que error no cometerà en perjuicio del comprador , si antes no està informado de las simientes , que en este terreno se han echado ? Tafarà ocho veces mas que no vale ; porque las fresas , y esparragos en los tres años , que han estado en el terreno le han apurado , y despojado de todos sus sales ; perdida , que no se puede reparar sino al cabo de cinco , ò seis años à fuerza de abonos , y beneficio ; y entre tanto apenas gana à razon de peso , y medio por hanegada.

Tambien suele ocurrir que un Proprietario arrienda su Hacienda en precio mui subido à persona , que entra con la intencion de no pagar ; y aunque no tenga tal , no saca para satisfacer , ni el dueño puede cobrar : à aquel arrendador se sigue otro en la misma conformidad , y consecutivamente entran varios arrendadores , que no son mas efectos unos que otros en sus pagos. Ponense en venta las tierras , y el Dueño presenta los tres ultimos arriendos , el Tafador guiado por ellos esamina , ò hace semblante de esaminar si las posesiones se han deteriorado , ò tenido un razonable cultivo , pronuncia decisivamente sobre el



precio de tales tierras : en cuyo caso el comprador paga una quarta , ò à lo menos una sexta parte mas de lo que es su valor intrinseco. Pues quando las posesiones así apreciadas se consignan por dote , ò son para hacer algun trueque , con tantico de juicio , y de razon se puede adherir à semejantes apreciós?

Por todo lo espuesto hasta aqui se convence que no se puede dar à las posesiones precio justo segun su valor intrinseco , consultando unicamente à sus productos , y que su tasa es injusta , quando no hai otra brujula. Porque es preciso para aumentar , ò rebajar en proporcion exacta el precio de un terreno , ademàs del conocimiento , y uso en el egercicio , recurrir al de la cantidad , y de la calidad , y à otras particularidades , de que ya se ha hablado , para determinar con prudencia ; de otra suerte se engaña.

No se ha de aplicar menos à conocer perfectamente la calidad de los arboles frutales , de adorno , y de los destinados para madera , leña , y carbon , y si el terreno es proprio para Prados , y por consiguiente que produzca lo suficiente , para sustentar ganado mayor , y menor correspondiente à la Hacienda. Bastante se muestra la utilidad de estos conocimientos , à fin de que se estè en la persuasion de que sin ellos , y otros , que se aprenden con la practica , es moralmente imposible resolver el valor intrinseco de las posesiones. Y se añade que las rentas nunca pueden servir à fijar el verdadero valor de las tierras , aun quando fueran arrendadas por un justo precio à Arrendadores , que pagassen exactamente , y percibidas así por muchos años ; de modo que parezcan ciertas , y seguras à primera vista , considerandolas como tales , conforme se mostrarà en las observaciones siguientes sobre este punto importante.

Sucede con frecuencia en Países de moreras que se fuele arrendar la tierra por un tanto , y el dueño reservar-se la hoja de las moreras , especialmente quando las tierras estan *guirnardadas* , esto es plantados los arboles solo al rededor del bancàl , ò pieza de tierra cerca de los margenes en hilera unica , dejando el resto del terreno para otros frutos : de suerte que segun el producto de uno, y otro puede ascender à catorce , ò diez y seis pesos su renta por tahulla , que reputandolo à cinco por ciento, su total escenderà à lo menos un tercio al valor intrinseco de la tierra , aunque se incluya lo respectivo à la casa, ò barraca , que se requiere para el cultivo de las tierras. Esta nota sobre las moreras puede aplicarse à higuerales, ingertales, ò arbolados, y generalmente à otros frutos, cuyo producto siempre es en razon del que las hace valer mas, ò menos. Aunque por veinte , ò mas años produzcan unas mismas rentas , nunca se dejarà de estar fundado , para decir que en tal ocasion el producto , que dan la industria , y el dinero empleados en ellos, no se ha de olvidar en el precio ; pues es cierto que , si las moreras , que en tierras ligeras , y de poca consistencia perecen facilmente , llegan à faltar , se necesitan considerables gastos , para remplazarlas: coste que se dobla, y triplica por el tiempo que es menester esperar , para que estèn en estado de producir. Si la tierra està plantada de viña , quanto no cuesta , para volverla à poner en estado ? No se acabaria si se hubieran de especificar todas las circunstancias , en que la industria haria caer en error à los que solo tasan las posesiones por su producto.

Por otra parte resta todavìa que observar si los Arrendadores, ò Parceros han contado fielmente con los dueños ( en esto si que hai bastante trabajo ) en la mitad , ò tercio, segun convenios , de las producciones tanto de las tierras, y arbolados , como de molinos harineros , ò de aceite , de  
los

los provechos de las crias de ganado mayor , y menor, de la lana , del queso , de la manteca , de la leche , y así de otras utilidades ; de fuerte que por lo general hai infidelidad en la relacion de los Arrendadores en qualquiera de estas partes , ò en todas ; y así la tasa , que se hiciessse de tales posesiones , forzosamente será erronea. Infierese pues de uno , y otro que , para fijar el valor cierto de las tierras, no se ha de fundar en otras reglas que las dadas, principalmente en la del perfecto conocimiento de la cantidad, y calidad del terreno ; regla invariable, conforme se ha mostrado bastante. Las rentas son momentaneas , y están espuestas à variar como el tiempo ; pero la tasa una vez hecha es para muchos años.

Sin embargo se puede dispensar de las reglas prescriptas en la tasa de las Huertas , porque con mas facilidad se puede saber lo que redivitan anualmente , que no los terrenos abiertos en campo raso , donde hai olivares , morerales, castaños , y arboles frutales , ni están tan al descubierto, esto es tan espuestas à la escarcha , al granizo , ò piedra , y à otros accidentes ; ò si estos las destruyen, el Hortelano las labra de nuevo , y siembra , ò planta de legumbres convenientes à la estacion , y se indemniza sino entodo , à lo menos en parte : en lugar que en ciertos tiempos , como en los meses de Mayo , Junio , y Julio , si sobreviene alguno de los accidentes arriba dichos , yà no hai recurso para las tierras sembradas , y aun las viñas , y arboles lo refienten dos años despues.

De todo lo espuesto à la vista del Lector se infiere que el aprecio de las Huertas determinado por las rentas , que producen , no podria estar tan sujeto à error , como el de las tierras , que se siembran ; porque es facil tasar un terreno poco estendido , situado horizontalmente , y de ningun modo espuesto à inundaciones , y dividido en pequeñas piezas,

zas , defuerte que se conoce à primera ojeada su cantidad : no obstante , lo mas seguro , y prudente ferà en el aprecio tambien de las Haertas determinar lo por la cantidad , y calidad del terreno.

§. VI.

*Varios avisos à los que para tasar no saben , ò no quieren usar de otra regla , que la impugnada ; y à los que con precaucion buscan el verdadero valor de las tierras valuadas à razon de tanto la fanegada , por el precio , que resulta de las rentas , que producen , para mejor asegurarse de su valor.*

**E**S de persuadirse que los que no quieren , ò no aciertan à determinarse à tasar por otro metodo , que por el de las rentas , que producen las posesiones , creyendolo por el mas seguro , ò acaso por infalible , lo egecutan por escusarse del trabajo , y cuidado , que pide una buena theorica , para ponerla en practica ; pero à lo menos se habia de considerar que hai otras muchas reglas indispensables que observar , y con una union tan intima entre si , que ninguna escepcion admiten ; porque son principios , sobre los que se establece un justo aprecio. Para evitar pues una parte de los errores , en que se fuele caer , principalmente en la tasa de grandes , y estendidas posesiones , divididas en muchas piezas de tierra , y que consisten en varios terrenos , cuyas calidades , y situaciones son distintas , se procurará dar algunas luces para su gobierno. Así quando ocurriere tasar tierras medianamente cuidadas , esto es , ni mal labradas , ni cultivadas con estraordinaria industria , y con grandes gastos ; defuerte que su produccion anual pueda casi servir de guia , para resolver su justo , è intrinseco valor ; no se dejarà de tener presentes los siguientes avisos.

Se ha de informar primero de personas veridicas si las rentas no dependen de otra causa, que de la calidad, y cantidad de las tierras, y de los arboles; ò si son efecto de los escesivos costes en la compra del estiercol echado en ellas, lo que las comunica una considerable actividad; y sin duda continuando los mismos gastos, con el tiempo no dejaría de llegarfe à mudar la naturaleza de las tierras, y de los arboles: y en tal caso el precio, y el valor intrinseco de las posesiones se aumenta, pero nunca este precio es proporcionado à las rentas. Por otra parte, no pudiendo mantenerse así estas posesiones por imposibilidad de aquellos, cuyas facultades son limitadas, y fuera de estado de suplir los mismos gastos, tanto respecto à las casas, tierras, y arboles, como para defenderlas de las salidas de los rios, sucede que todas estas circunstancias, obligando al nuevo poseedor à gastos, que se repiten todos los años, y à que no podría contribuir, disminuyen las producciones, y por consiguiente el valor de la tierra en razon del poco producto; pues con el tiempo por el cuidado del dueño los reditos pueden aumentarse, y corresponder al verdadero valor de la tierra. Por lo que se evidencia que, aunque las rentas solas producidas de bienes raices fuesen durables, y constantes, nunca dirigen al justo aprecio de las tierras à razon de tanto la fanegada, tahulla, ù otra medida, segun el País.

2. Mas, para determinar mejor por las rentas anuales el valor intrinseco de las posesiones, y en quanto es posible huir de errar, se espera serviràn las reflexiones, que se vãn à esponer. Lo primero se dice, que la cosecha de trigo, de guisantes, habas, aluvias, ò judías, algarroba, centeno, cebada, avena, heno, y de todos los otros frutos de esta especie, que inmediatamente provienen de la tierra, ocasionan ménos gasto, y dan reditos mas fijos, y por

configuiente menos sujetos à variaciones considerables; en lugar que los productos que dan los olivares, viñas, morenales, limoneros, naranjos, y castaños faltan, y lo que aun es mas fatal duran poco tiempo estos arboles.

Sin embargo despues de haber fijado la cantidad mas probable de un terreno en una proporcion, que corresponda à los años abundantes, y à los esteriles, ò vacíos (lo regular se hace la cuenta por un quinquenio, esto es por cinco años) se determinará su valor intrínseco; pero siempre de un modo relativo à las circunstancias, y à la razon del precio, que las tierras tienen en el País; y despues de haber hallado la cantidad, à que su valor sube, y rebajado todo el gasto preciso para su cultivo, se restará, y el resto liquido será su verdadero valor. Principalmente se observará la calidad, y cantidad de la posesion, su situacion, y esposicion.

Examinaráse ahora el producto anual, que dan los vinos, los que respecto à sus varias calidades, y à los precios, en que los estiman, podrían dividirse en muchas clases; pero para no causar confusion, se limitará à tres observaciones: se consideran las vides, su fondo, ò suelo, y su duracion, sin mencion del precio de los vinos, que dependen de su bondad, à la que contribuyen mucho la industria, è inteligencia de los que los disponen.

Se empieza por los vinos mas ordinarios, que las viñas regulares en llanuras dan, ò las vides altas, que suben lo largo de los arboles, ò están emparradas, y unas, y otras están plantadas en terrenos sanos, y buenos. Todas estas vides pues, se dice, duran largo tiempo, y son de poco gasto, tanto para renovarlas, como para mantenerlas; no obstante se notará si son de mucha edad, si van envejeciendo, ò son nuevas, pero de edad bastante fuerte, para no dejar que desear sobre la cantidad de su produccion.

Quanto à la segunda calidad de los vinos producidos de viñas plantadas en colinas, y otros terrenos altos, se examinarà si sus tierras son ligeras, poco sustanciosas, y laderas asperas, sitios donde las vides no solamente duran mui poco tiempo, sino tambien esponen à mayores gastos, ò para mantenerlas, ò para renovarlas. Despues de haber determinado la cantidad de vino, que pueden producir, se valerà à razon de tanto la medida del País, segun el precio corriente en tiempo de vendimia, y rebajados de la suma resultante sus gastos causados, se determinará el precio de las vides, sin perder de vista en el justiprecio su poca duracion, y su juventud, ò vejez, dos circunstancias diferentes, que forzosamente han de causar diverso precio.

Quanto à los vinos de la tercera calidad, que son los mejores, y mas estimados de todos, las vides, que lo producen, están plantadas en buen metodo. Para estas viñas se eligen colinas agradables, cuya tierra es ligera, delgada, y seca, incapáz de producir granos, y sustentar moreras, olivos, arboles frutales, ò otros. Así es cierto que el cultivo de semejantes terrenos espone à grandes gastos, quando se quieren hacer fertiles, tanto para romperlos, y plantarlos de nuevo, como para su conservacion anual. Notese que las vides en tales suelos son pequeñas, debiles, y dan mui poco fruto, y que siendo la tierra de una pasmosa ligereza, están mas espuestas à quedarse despojadas del poco terreno, que las mantiene, por la precipitacion de las aguas, que roban toda la parte sustanciosa; y por eso facilmente perecen. Por estas observaciones se reconoce que primero se ha de fijar la cantidad de vino, que pueden producir en año comun, y se le dará un precio conforme al de en tiempo de vendimia, habiendo rebajado sus gastos inescusables, y despues se consignará la tierra à razon de cinco por ciento,

y à veces mas mirando siempre à la edad de las vides. El precio señalado puede servir à determinar el precio de los dos generos antecedentes , el primero por egemplo ponerse à razon de tres , y el segundo à la de quatro por ciento. Respecto à lo demàs es siempre la cercanìa , ò distancia de las Ciudades , la facilidad , ò dificultad de los trasportes , y su buen despacho , quien influyen mucho sobre el precio , que se hiciere. La practica regular es tasar à razon de tanto la vid , ò cepa , en que se incluye el terreno , en unas partes ; pero en otras se aprecia el terreno à tanto la quarta , ò alanzada , segun la medida del País , en que se comprenden las cepas : mas bien reflexionado , el metodo propuesto , aunque prolijo , es seguro , y razonable.

Respecto à los productos de los olivares se observará con cuidado el numero , calidad , y estado de los olivos : esto es , se esaminará si son nuevos , si estàn plantados à larga , ò corta distancia unos pies de otros , si estàn sanos , y robustos , y si se puede esperar que su produccion se aumentará , ò bien si son de edad adelantada , y tocan en su vegèz ; porque estos arboles estàn aun mas que otros espuestos à perecer por varios accidentes , y principalmente por el frio : son de un temperamento tierno , y delicado , de cuya total perdida por helados hai varios egemplares en la Historia ; como en este siglo en las riberas de Cinca ; y en Orihuela de Valencia en el año de 1751. se perdieron gran numero de ellos con motivo de la salida del rio , y ramblas , que los encenagaron , y pudrieron sus raices.

Egecutadas las observaciones antecedentes , se fijará la cantidad de aceite , que pueden producir ; comprendiendo los años , que suelen ser esteriles , y los abundantes , ò como dicen en varias partes años vacios , y años lle-



nos; lo que se llama hacer por una justa compensacion años comunes, y principalmente se practicará esto con los olivos, porque este arbol pasa à veces dos, ò tres años sin dar fruto. De lo que es de inferir que despues del reconocimiento de la cantidad, y calidad del terreno, del numero de los arboles, y de los gastos estraordinarios de plantio, y su conservacion, se verá claro que el producto de los olivos bien estractamente calculado con los gastos, por lo general no es tan considerable, como se juzga.

Habiendo determinado así la cantidad anual del aceite, se atenderà à su calidad, porque hai algunos aceites, cuyo color es verde, ruin, displicente à la vista, y con un gusto à rancio, que revuelven. Al contrario hai otros claros, trasparentes, y mui finos, de gusto tan relevado, que no tienen, por decirlo así, precio fijo. Sin embargo se ha de advertir que estas variedades no dependen tanto del clima, del terreno, y de la calidad de los arboles, como del modo de sacar el aceite, y conservarlo. Al valuar los aceites, se distinguiràn los precios en la forma espliada para los vinos: porque ciertamente hai grandissima diferencia de un terreno à otro en el color, bondad, y delicadeza de los aceites; y despues de haber hallado la suma de su valor, y rebajados todos los gastos precisos, ya para el cultivo de las tierras, y ya para el de los olivos con los que se causan, para hacer el aceite, se apreciaràn las posesiones à razon de tres y medio el ciento; y resultará de este modo de valuar, que se aconseja seguir, la mas justa tasa, que se pueda egecutar de las tierras por medio de su producto. Este metodo es aplicable à todos los otros terrenos, que producen otros frutos, como prados, bosques, castañares, montes para leña, y carbon, &c. con tal que se hallen situados de modo que con facilidad se puedan

dan facar , y trasportar sus frutos ; porque de otra suerte el precio de la tasa deberia disminuirse à proporcion de la dificultad , y del gasto del transporte.

Pues que se han especificado todos los productos , que pueden dar las diversas producciones de distintos terrenos, se tocaràn tambien , aunque superficialmente los de las casas de campo , huertos , y jardines , edificios de toda especie , palomares , frutas , hojas de moreras , provechos que los Agricultores han acostumbrado hacer , y otras cosas semejantes , que son efecto de la industria. Esta especie de rentas , ò productos considerada generalmente en si misma no solamente està sujeta à faltar , sino tambien obliga à gastos anuales , y accidentales , à que no se atiende , como por exemplo los reparos de edificios ; desuerte que para determinar el valor intrinseco de tales bienes , parece que es de valuar su renta à tres , ò tres y medio el ciento ; no obstante se esceptuan los edificios , que tienen algunos adornos particulares , y las casas tan ventajosamente situadas , que todo concurre à aumentar su valor , en especial quando contienen comodidades propias al gobierno , y uso de los bienes , que de ellas dependen.

Quanto à los provechos de los animales , despues de haber rebajado el cinco por ciento de la suma del capital , se apreciarà à lo sumo el fondo à razon de seis por ciento , porque el ganado està mui sujeto à algunas enfermedades contagiosas , que destruyen muchos animales ; ademàs los provechos , que dan , por si mismos son inciertos ( esceptuando no obstante los estiercoles ) que piden cuidados estraordinarios , y se emplea con ellos mucho tiempo , el que en Agricultura no hai cosa mas preciosa ; porque quando los Agricultores estan ocupados de los cuidados , y trafico del ganado , pierden muchos dias en sus compras , y necesitan de gente , para guardarlo , con-

ducirlo , y llevarlo à los mercados , y ferias. Asimismo entregados enteramente à este halagueño trato por consiguiente no pueden trabajar las tierras , ni velar en los otros intereses de la Agricultura. Bien se vè por esto que los reditos dependen entonces de la industria , y peculiares fatigas , que los pañanos se toman , y no del fondo , ò tierra , ni de la naturaleza de los bienes.

Por todas las observaciones arriba hechas se reconoce quanta advertencia se necesita para no hacer confundidamente , y à monton el aprecio de diversos bienes por el importe , ò suma de las varias producciones , que dan; y quanto conviene hacer antes la division de las calidades de los productos , para fijar en cada uno el valor del fondo à mas , ò menos por ciento , conforme se ha espuesto. Asi despues de haber sumado todo el valor intrinseco de los bienes , se cotejarà con el precio , que se hubiere ya establecido sobre el esamen de la cantidad , y calidad de la tierra , y de los arboles : de esta comparacion , es de juzgar , que resultará un aprecio mas cierto , y menos sujeto à error ; con tal à lo menos que los llamados , para egecutar la tasa , no estèn preocupados , ò apasionados , que no es de presumir.

Si despues de haber comparado la suma del precio producido de los reditos , ò productos anuales con el que resulta de la calidad , y cantidad de la tierra , solo se halla alguna tenue diferencia , no hai motivo de dudar que la tasa no estè esacta ; pero si al contrario la diferencia es considerable , es cierto que hai error. En tal caso , se dice que el aprecio mas seguro , y justo es el que se hace en consecuencia de la cantidad , y calidad de los bienes , ò posesiones , y de los arboles , segun con bastante evidencia se tiene ya demostrado : y en especial lo mas acertado es cada ramo de por si , y unir en un

total las respectivas partidas.

§. VII.

*Varias reflexiones sobre las posesiones , que se aprecian en el tiempo proximo de la cosecha.*

SUCede à menudo que el tiempo , en que se tasa una posesion , muda su precio , porque se acerca la cosecha : el Tasador entonces hará sus reflexiones , y la dará un precio , que sea mas favorable al vendedor , que el valor intrinseco. Por exemplo se están para vender unas posesiones àcia fines de Mayo , ò principios de Junio , que son los tiempos mas proximos à la cosecha de linos , henos , granos , algarrobas , pefoles , y otros generos , que se recogen desde mediado Junio hasta mediado Julio ( en algunos Países son mas tempranos , cosa de un mes de diferencia , y así respectivamente segun climas ) en semejante caso es de juzgar que los Tasadores reservarán à favor del vendedor por lo menos la mitad de dichos frutos , que añaden al importe , que resulta del valor intrinseco de la tierra. Segun la misma regla se vende una posesion àcia el mes de Septiembre , igualmente se le ha de reservar una porcion de los granos menudos , y del vino del año. Del mismo modo quando en Octubre se vendieren heredades , en que hubiere castaños , se aplicará al vendedor alguna parte de las castañas ; y si la venta es en Noviembre , ò principios de Diciembre , se reservará al vendedor cosa de la mitad del aceite : de la cosecha de hoja se reserva tambien cosa de la mitad ; y así generalmente de todos los otros bienes , cuyos frutos tocan en el tiempo de su madurez. Porque si no se entrara en valor el precio de las cosechas , la condicion del vendedor sería peor que la del comprador : en que era

pre-

preciso que el primero esperasse à vender despues de la cosecha lo que le correspondieffe, y por consiguiente no podria grangear con el dinero, que de ella sacasse, si el Tasador no entrasse su valor con el importe de la tierra; quando al contrario el comprador, cuya situacion por lo comun es mejor, lograria este provecho, y ventaja; pues apenas hubiera comprado las tierras, quando hubiera podido vender, y aprovecharse de los frutos, que producen; de lo que se infiere ser justo unir al aprecio de las posesiones la porcion de frutos, que se creè pertenecer. Este mismo metodo se requiere quando se tasan montes, ò bosques de arboles, que ordinariamente se cortan de seis en seis, ò de siete en siete años, y tambien de diez en diez años. Quando esta especie de posesiones se pone en venta dos, ò tres años antes de su corta, los Tasadores han de reservar para el vendedor casi la mitad de su producto.

## §. VIII.

*Reflexiones sobre los bienes de Señorío, y del cuidado, que los Tasadores deben tener en sus diversas especies de derechos.*

Los bienes de Señorío, ò Dominicales, conforme dicen en algunos Países, contienen dos generos de derechos, unos honorificos, y otros utiles. De estos ultimos derechos se hablarà aqui solamente, porque los honorificos, como el de dar al Señor agua bendita, la Silla en el Presbiterio, ò Capilla Mayor, y otros tales derechos de honor, solo tienen una estimacion ideal; y la obligacion de los Tasadores es pasarlos en silencio, dejandolos à la voluntad del adquiridor, pues no tienen precio.

Los derechos utiles pueden ser de varios generos,

segun Países: en unas Provincias los Señores de Lugares gozan de las alcavalas, del fuero de diversos territorios en dinero, ò otra especie como gallinas, de la pesca de algunos rios, y tambien de porcion de costa de mar, de la caza de bosques, y de montes, y muchos de estos con el usufructo por entero en diversos Pueblos; y en otras el de fadiga, que es tanto en dinero por tahulla, ò medida de tierra de todo el territorio, con el de loismo: de los hornos, y tiendas publicas: de un ave por casa, ò vecino, y así otros semejantes. Todos estos derechos por lo comun suelen estar administrados, y pocas veces por cuenta de los Señores; y como se pagan en dinero el Tafador debe subirlos lo mas alto, porque ademàs del honor de tener vasallos, y tributarios, la renta en dinero no se hiela, ni apedrea.

Mas para que el Tafador proceda con toda prudencia, inquirirà primero que especie de derechos utiles goza el Señor en el Lugar, y su territorio, y despues pasará à informarse, y asegurarse de lo que cada uno separadamente puede producir, que valuarà con justicia; y formando su suma, la unirà à la de los productos de las tierras, que tenga, sin perder de vista los casos fortuitos, que à veces ocurren en lo que depende de frutos de la tierra.

En los Países, donde el Señor es dueño del territorio, tiene el derecho de establecer por fuertes, ò *quino-nes*, que dicen en Castilla; esto es una porcion de tierra determinada, con el reconocimiento de tanto por medida, ò à fuero, ò à fadiga en dinero, ò à renta en granos, y entonces sube mas: en semejantes casos pertenecen al Señor las tierras abandonadas: debe pues el Tafador sondearlas, para examinar su calidad, y despues de haber fijado un precio respectivo à lo que producirian,

si estuvieran cultivadas , unirlo al total del valor , habiendo antes rebajado los gastos de rompimiento , y primeras sientes. El derecho de loísmo es un artículo muy considerable , especialmente en tierras bien estendidas , y pobladas , en que las ventas suelen ser frecuentes. Este punto es difícil para el Tasador , porque no puede asentarse sobre precio justo , en lo que se gobernará con gran prudencia , procurando informarse bien , para formar un razonable computo anual.

Los derechos de molinos , de horno , de almazaras de aceite , y de tienda han de ser examinados con cuidado. El Tasador quanto à molinos ha de observar el País , en que están situados , si inmediatos à Poblaciones considerables , ò poco pobladas : si el Señor está obligado à dar à los Molineros todas las cosas , que necesitan para su manutencion , ò concurren otras circunstancias , y condiciones , que suben , ò bajan la renta. Asimismo notará si están en río , ò riachuelo , ò canal , ò acequia , cuya agua sea perene , ò à temporadas falta , y si es à cargo del Señor el limpiar la madre del río , ò parte del canal de tiempo en tiempo , ò si por si mismos se limpian por su propria rapidez , lo que escusa al Dueño gastos en extremo dispendiosos. Igualmente en algunos molinos , como los de *Acceca* , è *Higares* sobre el río Tajo , cerca de Toledo , hai cañar para la pesca ; pero por anexo à los mismos suele entrar en el todo de su arriendo : y así el Tasador lo incluirá con ellos : mas con la advertencia de que no son menester redes , sino unos cestones , y butrones , en que se coge , y mantiene la pesca , y aquella madera correspondiente à conservar el cañar : todo lo qual se considerará , teniendo tambien presentes las condiciones del arriendo.

Los hornos son asimismo de bastante provecho. Si su

derecho se paga en dinero , es cierto que el Tasador llevará este objeto al mas alto precio , que quando se paga en el mismo pan por la dificultad , è incomodidad del recibo , y despacho. El derecho de almazara es como el del horno , que todos los vecinos vasallos deben ir à èl; pero no se impide que alguno lo tenga en su casa para su uso proprio , aunque si para el de otro vecino. Lo regular es dar el dueño de la almazara tanto aceite por cada pie , y lo que sale de mas es suyo , como tambien el hueso ; ò piñol , y lo que llaman *tinaco* en ciertas partes. Por las diversas calidades , que van de aceituna , no puede ser el aceite de escelente bondad : por eso el Tasador lo pondrà à un precio inferior al corriente del País, y juntar el producto al total de la suma de las rentas. Examinarà tanto la almazara , como el horno , è igualmente los molinos , si son viejos , ò estàn en buen estado ; y rebajarà los reparos , que necesiten , del producto del importe total.

Algunos Señores gozan en sus Lugares del todo , ò parte de los Diezmos de granos , y mas frutos , que deben diezmo , por concesiones de la Santa Sede , ò por varios titulos , y convenios : asimismo otros disfrutan de los derechos de pontazgos , de barcas en rios , y de otros diversos. Por lo comun suelen arrendarse , ò con el todo de los Lugares , ò separadamente : el Tasador para su aprecio atenderà siempre à las advertencias ya esplicadas.

Principalmente observarà el Tasador si la tierra puesta en venta està situada en País donde los habitantes tengan buenas costumbres ; porque de lo contrario , si la tierra es con el goce de Horca , y Cuchillo , se hallarà espuesto à gastos escesivos para castigar los delitos ; y en gastos de Justicia consumirà mucha renta. Este objeto es mui importante , para no perderlo de vista en el aprecio.



Los derechos de caza , y pesca merecen tambien la atencion del Tafador : esaminarà si son mui considerables , para entrarlos en el total de los productos. Quanto à la pesca , si tiene estanques , cierto es que la renta debe ser llevada à la masa del precio de los bienes ; al contrario si este derecho es en riachuelos , y à lo sumo produce unicamente el placer de la pesca , sin traer otra utilidad , bien puede el Tafador pasarlo en silencio , ò à lo menos juntarlo al total como objeto de corta entidad. Mas quando es en rios considerables , y riegan la principal estension de la tierra por medio de caces , ò acequias , es fijo que el producto es objeto mui importante , para determinar al Tafador à esaminar con atencion toda su renta. Este derecho à veces està arrendado , y no lo ha de apreciar sobre el arriendo ( la misma advertencia se encarga con todo genero de arriendos ) porque la porcion de los provechos del Arrendador pertenece al Dueño , y sale de su tierra , debiendo reputarse por nada , ò casi nada la industria del que arrienda ; pero si mirando à los gastos de la pesca , y sustento de las redes , que ocasiona. Entonces hace con la mas justa proporcion un total de todas estas varias partidas , que rebaja del valor intrinseco de la pesca : yà se ha hablado arriba respecto à la de cañares.

Se ha tocado el punto de caces , ò acequias para regar : este articulo es mui esencial en aquellos Lugares , donde los Señores cobran un tanto por medida de tierra , lo regular en dinero ; mas està à su cargo el mantenerlas corrientes , su monda ò limpia anual , ò segun pactos , y convenios con los terratenientes : en otros Pueblos tienen repartida la agua en *hilas* , de que son dueños diversos particulares , que en ocasiones hacen pagar bien cara la agua à los pobres Labradores , que se ven obligados à ello , por

no

no esponerse à perder los trabajos , y fatigas de algunos meses , cuidando de sus frutos. No se entra aqui en la averiguacion , y origen de haberse arrogado este derecho de reparticion de aguas entre particulares : no hai duda que serà con justo titulo ; pero lo que se vè es , que así en esto , como en otros asuntos , à falta de instrumentos , que lo justifiquen , luego se echa mano de la *inmemorial* : valgate Dios por *inmemorial* , y à quantos tendràs en el Infierno ! Semejantes derechos no puede menos de ser perjudiciales , è impedir el adelantamiento de la Agricultura , y se oponen al alivio del miserable paisano , que se animaria , si estuviera mas desahogado. Atenderase pues à los gastos que tales edificios traen para su conservacion , que se deduce del producto , ò renta anual que retribuye su riego : se ha de considerar que siendo esta en dinero no està espuesta à las contingencias , como quando consiste en frutos de la tierra , porque para recogerlos , y engranarlos hai bastante coste , y despues se necesita de tiempo para su despacho : por eso se dirigirà el Tasador con la mayor precaucion en su examen , para darle el justo valor , que corresponde à esta suerte de renta , observando siempre una proporcionada equidad.

La caza no puede apreciarse : no obstante quando solo fuera para la casa , no se puede dejar de entrar su producto en el total de las rentas , rebajados los gastos de guardas , y municiones , y el importe de lo que destruyen los animales. Hai tierras tan poco pobladas de caza , que sin embargo de todos los cuidados de aumentarla , los gastos esceden al producto : entonces el Tasador no ha de mencionarlo en su aprecio , à menos que no quiera apreciar un derecho , que se reduce à solo titulo de tal fin provecho. Con todo eso es una gracia , cuyo precio se fijarà en semejante ocasion à gusto del comprador.

El ultimo objeto mas digno de la atencion del Tafsador es el de los Edificios. Toda tierra , cuyos reditos no fon à correspondencia de los gastos anuales de los edificios , viene à ser onerosa à los Dueños : la magnificencia de los Palacios , ò casas , lo suntuoso de los bosquecillos plantados con simetria , los laberintos , alamedas , y calles de arboles , la multitud de espaldares , y paredes de verdura , y lo primoroso de las fuentes , y surtidores de agua son unos objetos tan costosos para los poseedores de este genero de tierra , que si las Haciendas , que de ella dependen , no contribuyen considerablemente , las rentas se hallan consumidas con los gastos de conservacion. Suponese pues que una tierra estè arrendada en tres mil pesos , y el Palacio sea un edificio de cien mil escudos : que al Jardinero se pague por el cuidado del Jardin , alamedas , y mas adherente doscientos pesos con casa , ò habitacion , y leña ; y entonces este Obrero serà de coste sin duda à lo menos de doscientos , y cincuenta à trescientos pesos ; pues el mantener una casa de cien mil escudos situada en campo raso , ò al extremo de un corto Lugar costarà à lo menos quinientos pesos para reparos , y por otros accidentes adversos. Necesita de un administrador para su cuidado , à quien se ha de dar su salario , habitacion , y leña , que todo ascienda à cosa de trescientos pesos : igualmente son menester dos guardas para monte , y caza , cuyos salarios , y gages , con los provechos , que ellos se toman en la caza , y otras menudencias , suben entre los dos à seiscientos pesos : asimismo se reputan cien pesos por otros gastos estrordinarios , y algunos precisos en reparos de casas de las Alquilerias , y de los molinos , si la renta de esta tierra se compone de unas , y otras. Asi juntas todas estas partidas suman la cantidad de un mil , y ochocientos pesos , que rebajados de

de los tres mil pesos , quedan liquidos un mil , y doscientos pesos de renta fija à su Dueño.

No se ha hablado de los palomares , porque su producto es mui incierto , y solamente se logra la comodidad de tener , durante algun tiempo del año , pichones à la mano: porque es cierto que esta especie de palomas, de cuyo sustento no se cuida , ò es tan poco como si no fuera , y estàn obligadas à ir à buscar lejos su subsistencia , hacen unicamente tres crias al año ; pues esta incomodidad causa la pérdida de muchos pichoncillos , y de una prodigiosa cantidad de huevos. Ademàs que comparado el producto con los reparos del palomar , y con lo que estas aves destruyen en paredes , y semillas , se hallaria mui inferior à los gastos. Sinembargo yo les he visto que redituan mui bien , y en algunos Países no es mala finca , y tienen hecho sus dueños ajuste con hombres, que llevan à vender à las Ciudades , y Pueblos numerosos los pichones que sacan , y llaman comunmente *palominos*, para distinguirlos de los de las palomas caferas : en cuyo caso parece razonable que el Tasador les confidere algun precio equitativo , en que ninguno salga perjudicado.





# AGRICULTURA GENERAL.

## LIBRO II.

### DE LOS ABONOS.



**D**ESPUES de haber considerado la variedad de los suelos, y de las tierras respecto à la Agricultura, y relativamente à las otras ventajas, que una buena industria puede lograr de ellas, el orden pide que se entre en el examen de los abonos, que, como ninguno ignora, contribuyen esencialmente à su bonificacion, ò mejorìa.

Como no se puede mudar la naturaleza de un suelo, ni fertilizarlo sin el socorro del arado, y del abono, se entrerà en sus especificaciones mas circunstanciadas, para no dejar cosa en el modo posible que desear sobre estos dos puntos esenciales.

Para cumplir con este objeto, se ha recogido en este segundo Libro todas las especies de abonos, y se dà por su orden à conocer el efecto, que cada uno produce en cada genero de terreno, à que es analogo, esto es, proporcionado, ò conveniente. Esta disposicion presentará al Lector del modo menos confuso, y con bas-

tante claridad el metodo de usarlos respecto al temperamento, y à la calidad del terreno, que quiere fertilizar. La materia ciertamente es estensa, y desde luego ocurren muchas dificultades, que vencer: mas hai à la vista documentos tan evidentes, y convincentes, que no será difícil el desempeño. Para conseguirlo se dividen los abonos en naturales, y artificiales en dos Secciones. Se escluye la theorica, ò especulativa sobre su mezcla, limitandose unicamente à la practica apoyada de buenas experiencias.

Como hai tierras, cuyas propiedades son diversas, del mismo modo hai abonos, que producen efectos distintos: Así tal abono, que fertilizaria una tierra, podria ser mui dañoso à otra. Se agrega tam bien la diferencia de los climas, que dan mas, ò menos actividad à los terrenos, y por consiguiente los hacen mas, ò menos capaces de bonificacion. De lo dicho se infiere la necesidad absoluta de conocer la naturaleza particular de cada abono, y tierra, y el temperamento del aire, donde està situado el terreno.

## SECCION I.

### DE LOS ABONOS NATURALES.

#### CAPITULO I.

#### DE LA MARGA.

**L**A Marga es una especie de tierra, que merece respecto à sus buenas propiedades la preferencia à todos los otros abonos; lo primero, porque conviene à muchos generos de suelos, y se casa perfectamente con las varias tierras, que los componen; y lo segundo, porque

la

la fertilidad, que los comunica, es tan durable, como admirable: desuerte que el Agricultor, que la encuentra en su hacienda, puede lisonjearse de poseer un verdadero tesoro, si à lo menos tiene el cuidado, y metodo de usarla, conforme corresponde.

La Inglaterra abunda mucho de marga: Los Autores Latinos ponderan las margas de este Reyno; no falta en España, y con motivo del nuevo Camino del Pardo se ha descubierto; pero es desconocida, è ignorada de nuestros Labradores. O! si se dedicassen à buscarla, y què bien se indemnizarian de los gastos, y trabajo; porque es incontestable, segun se mostrarà, que quanto mas profunda està la marga, tanto mas tiene de aquella propiedad vegetativa, que vivifica los suelos mas despojados de sustancia. Es mui de admirar que los Antiguos hayan conocido todo su precio, y sacado de ella todas las ventajas posibles, y los Modernos se hayan olvidado de usarla. Frequentemente se hallan margas sin conocerlas, desuerte que los dueños de las tierras, que no saben reconocerlas bajo de los diversos colores, que la naturaleza las dà, no pueden practicar este beneficio, que de todos es el que con mas constancia fertiliza las tierras. Aunque algunos la conozcan, con todo ignoran el arte de emplearla, y temen aun mas los gastos de buscarla: estos dos objetos importantes se van à esplicar, para que cada uno se aproveche de los socorros naturales, que puede hallar en sus propias posesiones.

Se notan muchos generos de margas, que en el color son mui diferentes; y esta variedad es quien roba este diamante à los Agricultores, que no las conocen. Mas, por poco que se sigan con cuidado los documentos, que se van à dar, se pondràn perfectamente en estado de reconocer las margas bajo de qualquiera forma,

ò color , que se presenten.

Las margas , así como las otras tierras , ò son puras , ò están mezcladas con otra sustancia. Ya se ha dicho que por lo general las vetas de qualquiera tierra , que están à cierta profundidad , comunmente están mezcladas , de la misma suerte que las de la superficie ; de modo que , quanto mas adentro de la tierra esté la marga , mas pura es ; circunstancia ventajosa , que debe siempre animar al Labrador à su busca : por otra parte el sondearlo , esto es , hacer su cata , le es de gran socorro , y ahorro.

Primeramente se dividen pues las margas en dos especies , en marga pura , ò simple , y en marga impura , ò compuesta. Las margas puras tienen todas una misma contestura ; así no presentan à la vista otra diferencia , que los diversos grados de dureza , que puedan tener , y la variedad de los colores.

La marga pura es una sustancia , que se parece à la tierra de batàn , ò de quitar manchas : es blanda , y crasa , pero no pegajosa como la arcilla , ni *pulverizable* como el ocre , ni arenosa como el *loam* : es de una naturaleza fina , delicada , y absolutamente distinta de todas las otras tierras. Un Agricultor , que hace pozos , ò otras aberturas en la tierra , ha de seguir bien con los ojos las sustancias , que se saquen de ellos ; porque esta especie de tierra se descubre ordinariamente por este medio : así , por poco que la tierra se la asimile , y se arrime à la naturaleza de la dicha , ha de continuar el examen con atencion. Para asegurarse de su descubrimiento , no hai como echar un terroncillo en un vaso de agua : se esponjarà como la tierra de batàn , y se dividirà repentinamente por sí misma : tambien echada al fuego mete ruido , y salta como sal , ò corteza vieja de leña. Esta esperiencia ha de mostrarle , que ha encontrado la mar-



ga; pero conforme se ha dicho, hai margas duras, y blandas, y no ha de admirarse, si practicando la prueba, la tierra, que hubiere echado en la agua, se detiene à veces algun tiempo en deshacerse: es mui natural que las margas duras produzcan este efecto; asi, que la tierra se divida pronta, ò lentamente, no importa: puede contar sobre que ha descubierto marga, y por consiguiente un tesoro.

## S. I.

*De las varias especies de Margas puras.*

**H**Ai quatro especies de margas puras, que se distinguen por su color: marga blanca, marga amarilla, marga colorada, y marga azul; tambien se encuentra negra, pero es menos comun que las otras. Se advierte que las margas son mas comunes de lo que se puede juzgar, è instruido el Agricultor en su conocimiento, por poca marga que hallasse, y à qualquiera profundidad, que estè, es moralmente imposible que no le pagasse con usura los gastos de la caba, de la preparacion, y de portearla; y quanto mas ventajosa es, quando su veta es gruesa, lo que ordinariamente sucede.

La marga llamada blanca, pero que no lo es, sino blanquecina, por lo comun es la mas blanda, y ligera: la azul es la mas firme, y pesada; la colorada, y la amarilla no son ni tan ligeras, como la primera, ni tan pesadas como la ultima: tienen un medio justo.

En algunos Países no se firven de la blanca sino para los pastos, à causa de su gran divisibilidad; se deshace por la caída sola de las aguas de lluvia. Se usa de la azul para los granos, porque, como es mas dura, y pesada, la reja del arado la corta, y divide; pero no se ha de tomar rigurosamente este metodo, pues siguiendolo,

lo, el Labrador se privaria con frecuencia de un socorro, que nunca debe omitir en qualquiera parte que sea de la Agricultura. Puede emplear una, y otra de las dos margas, sea para pastos, ò sea para tierras de labor; mas ha de practicar el metodo que se va à esplicar.

Si las margas son azules, esto es duras, y apretadas, se han de echar en el terreno largo tiempo antes, que se egecutaria con las blandas; porque el aire, las nieblas, y las lluvias tengan lugar de ablandarlas, para quando se dà la ultima labor: respecto à los pastos se ha de observar el echarlas igualmente con tiempo, pero en menos cantidad. Al contrario, las margas son ligeras, y blandas, no se han de tender en el terreno, sino mucho mas tarde; porque, segun se ha dicho, se rompen, y deshacen casi al instante de ser espuestas al aire.

Hai una especie de marga blanquecina en *Oxford*, Provincia de Inglaterra, que se desmorona con increíble facilidad. Los habitantes la usan con admirable suceso tanto para las tierras de labor, como para los pastos; pero la echan indiferentemente en todas las estaciones del año: forma sobre la tierra, en deshaciandose, una especie de costra à modo de nata, ò lechada.

La marga azulada, que sale de la tierra tan firme como la arcilla, se ha de echar en la tierra à principios del invierno, para que las heladas, y lluvias la rompan, y deshagan.

Quanto à las margas coloradas, y amarillas, como tienen mucha afinidad, ò parentesco por el color con las arcillas asi coloradas, parece que el Labrador en los Países estrangeros pone dificultad en emplearlas; y asi se aconseja se hagan sus ensayos, para convencer la resistencia de aquel. Sin embargo, estas tierras, conforme se puede observar, echandolas en agua, tienen todas las

propiedades de las margas, pues resulta una misma cosa; y son en un modo superiores à las otras por que no las acompaña ni la gran blandura, ni ligereza de la marga blanca, ni la gran dureza, y pesadez de la azul.

La marga negra es mui rara; y por si se encuentra, se advierte, que para reconocerla, se han de practicar los medios señalados para el conocimiento de las otras margas: solo si con la diferencia de que esta no centellea, ò salta poco, ò nada en el fuego; y que, como participa algo de la naturaleza de las tierras lagunosas, ò de navas, se la puede emplear con utilidad en los pastos situados en terrenos altos: favorece tambien las tierras de labor; pero sus efectos no son tan perceptibles como los de las otras margas. Se ha de cuidar, quando se usa de ella por abono para las tierras de granos, el echarla en estio, ò verano, y mui poco espesa en el terreno, à fin de que tenga tiempo de enjugarse; pero se advierte que nada vale para las tierras de labor, que estàn en suelos hondos, ò bajos.

## §. II.

*De las diversas especies de Margas impuras, ò mezcladas.*

**T**Oda mezcla degrada las margas; esto es, las rebaja, ò disminuye de sus propiedades: las mas cargadas son las de menos valor: difieren entre si, no solamente por el color, sino tambien segun las sustancias, con que estàn mezcladas. Asi, al modo que el color no basta, para distinguir las, se las colocará en varias clases, conforme las materias, de que participen. Siguiendo pues este metodo, se pueden reducir à quatro generos: es à saber, marga arenosa, marga arcillosa, marga que  
con-

contiene arena, y arcilla, y marga pedregosa: en esta ultima especie se pueden asimismo comprender las que realmente son tan duras como la piedra; y que no obstante son de naturaleza absolutamente distinta. Hai igualmente margas, que encierran en si diferentes generos de conchillas, que en lugar de haberse petrificado, al contrario se han calcinado, y por este medio estàn muy dispuestas à pulverizarse. Este incidente lejos de quitar la fertilidad de las margas, la favorece.

Es cierto que se encuentran margas compuestas, ò impuras de todos colores; pero comunmente son cenicientas, ò que tiran à amarillo. De todas las margas compuestas las arenosas son las mejores; se rompen, ò desmoronan, manoseandolas, y se dividen, y deshacen facilmente al aire: la arena que contienen, las pone muy propias para la bonificacion de las arcillas, principalmente glebosas.

Las margas, que participan de arena, y de arcilla, son tambien de excelente calidad para abono; porque, como las antecedentes, se rompen así que son espuestas à todo viento.

Las margas arcillosas, y pedregosas son de virtud inferior. No obstante la esperiencia prueba, que las pedregosas una vez molificadas por el aire, y las lluvias tienen tanta calidad como las otras. Mas es fijo que su efecto egercita mucho la paciencia del Agricultor; y se observan algunas tan duras, recién sacadas de la marguera, que el martillo no las mella; pero despues de haber estado espuestas à las heladas, lluvias, y Sol por seis meses, se pulverizan, y son de una fertilidad pasmosa.

Hai otra marga aun mas dura, que resiste enteramente al martillo, y à las heladas, por muy largo tiempo, y pasado el invierno se la vè todavia como piedra,

al-

algo disminuida à la verdad , pero no bastante dividida: mas paga la paciencia del Agricultor con una abundante cosecha en el terreno , en que se ha echado , y su abono dura quince años. Sin embargo no hai que impacientarse , si solo se halla marga pedregosa ; porque se puede acelerar su disolucion , esponiendola por algun tiempo, despues de haberla sacado de la marguera , en sitio de la Hacienda , ò Campo , que à este efecto se habrá cabado un poco , en el que se echaràn las aguas de legia , y de la cocina : con cuya operacion se verá que se desharà casi tan pronto las margas blancas , con tal que despues se la ponga al Sol.

En ciertos territorios de Inglaterra hai un *Loam* pedregoso , que seguramente se hallaria en otras partes: Esta tierra està llena de conchas llanas, que se parecen à piezas pequeñas de moneda. Es igualmente dura como la piedra ; pero espuesta al aire se divide facilmente , las conchas se deshacen, y unen tan perfectamente al suelo, que poco tiempo despues de haberlas echado , casi no se percibe cosa de ellas: su uso es mui comun en Inglaterra, y se observa que si no se la pone al aire , conserva siempre su dureza.

Hai sitios, donde no se descubre la marga , sino despues de haber cabado à cierta profundidad, y à veces considerable ; pero sucede tambien mui à menudo que està tan inmediata à la superficie , que se levanta con el arado : ventaja tanto mayor , quanto à la segunda labor el arado rompe la marga , que se sacò à la superficie por la primera labor : lo que aumenta los provechos , pues se ahorran los gastos de la caba. Se observa asimismo que hai marga, que solo està à uno, ò dos pies de la superficie , y cubierta de una arcilla pegajosa : estas dos sustancias estàn tan bien unidas àcia el suelo , que se puede se-

guramente minar por bajo , y sacar hasta cien carretadas, fin que el terreno se desmorone, ò caiga : lo que igualmente escusa los gastos de la caba.

§. III.

*De otros diferentes generos de Marga , que se encuentran en Inglaterra.*

SE halla en *Buckingham* , Provincia de Inglaterra, una especie de marga pura , que es escelente , de color azulado con mezcla de colorado. Lo colorado hace cuerpo con la masa de esta sustancia , que solo està entreverada de venas azules. Esta marga es mui grasienta , y comunica à las tierras arenosas una admirable fecundidad, En *Warvvich* se encuentra esta misma especie de marga: que es mucho mas ligosa : de ningun modo es propria à los pastos, pero si es mui buena en las tierras arenosas para granos.

En *Chester* tienen una marga pedregosa , que la llaman *marga de pizarra*: nombre, que sin duda la han dado, por que se levanta en hojas como de pizarra. Se observa, y es singularidad notable , que en este Pais tal especie de marga tan presto es colorada, como amarilla, blanquecina, y azul , y sin embargo bajo de todos estos colores contiene siempre una misma calidad.

En *Stafford* se encuentra una marga pedregosa , que se levanta en terrones quadrados, y por esta razon la llaman *marga de dados*: por lo comun es amarillezca, y rara vez colorada, ò azul. El Sol, y la lluvia la dividen con gran ventaja del Labrador. Hai asimismo margas arcillosas; pero se nota que degradan considerablemente las tierras, despues de haberse apurado, ò estinguido sus principios de fecundidad. La marga de dados,

al contrario, deja las tierras beneficiadas, aun despues de haberse apurado sus partes fertilizantes.

Las margas pedregosas son mas universalmente estimadas que las otras por su duracion: Los Labradores arrendadores las prefieren, respecto à sus intereses, à las margas crasas, porque dividiendose con mas facilidad, y prontitud, disfrutan de todas sus ventajas, que comunican à las tierras. Mas esta preferencia, bien considerada en sí misma, es sin principio, porque la esperiencia prueba que las duras fertilizan igualmente, y por mas largo tiempo; desuerte que la avaricia del Arrendador se cumple, y el Dueño proprio queda tambien mas rico.

No obstante se ha de precaucionar bien de no dar demasiada estension à esta preferencia. Los Agricultores experimentados han observado que las margas duras, que fertilizan largo tiempo las tierras, al fin causan su esterilidad. Es pues de la ultima importancia para el Labrador saber distinguir perfectamente las margas pedregosas: la pedregosa blanca, por egemplo, es mui fertil; pero tambien hace pagar caro las abundantes cosechas, que dà, pues los terrenos abonados con ella quedan incapaces de bonificacion, despues de haber cesado el efecto total de la marga dicha. Contiene mucha greda, y todo Labrador sabe, ò debe saber que la greda al principio fertiliza la tierra, mas al fin la degrada. Y como hai poderoso motivo para sospechar que la naturaleza de la marga pedregosa es mui analoga à la naturaleza de la greda, no es de admirar que produzca los mismos efectos: lo que realmente no sucede en lo abonado con los otros generos de marga. Se deja conocer que absolutamente era precisa esta observacion.

En la Provincia de *Srop*, y en parte de la de *Chester* se vè una marga de un pardo obscuro, y azulado,

entreverada de vetas blanquecinas : es mui ventajosa à los Labradores , y se la puede poner en la clase de las margas azuladas puras.

En las Provincias de *Stafford* , y de *Chester* se halla una especie de marga pedregosa , color de ceniza , y semejante à una piedra arenosa ; y se rompe facilmente. Asi , quando el Labrador encuentre en su hacienda piedras arenosas , cenicientas , y que tiran à azul , no hai mas que experimentar si se dividen esponiendolas al aire , y si chillan , y saltan en el fuego. Si se cumplen estas dos señales , puede estàr asegurado de que es una marga de superior calidad , para abonar sus tierras.

Hai otra marga , que se llama *marga de turbe* : es pegajosa , y de color obscuro ; y propriamente hablando , es una marga degradada por la arcilla , que entra en su composicion : sin embargo es escelente abono para las tierras arenosas. Se encuentra tambien otra marga mas viscosa , y que tira à amarilla : se la podria llamar arcillosa , visto que la arcilla es su parte dominante : Se la emplea con suceso en las tierras degradadas , ò deterioradas. La marga , llamada en algunos territorios de Inglaterra *marga de papel* , se levanta por hojas : es pura , y forma por configuiente un admirable abono.

La *marga de acero* , que es de color obscuro , manchada frequentemente de colorado , y à veces de azul , es dura , y se rompe en pedazos quadrados. Quando se la dà golpes con un martillo , es lo mismo que la marga de dados , aunque algo diferente por el color. Se echa en gruesos terrones : el Sol , la lluvia , y el aire la reducen poco despues à particillas quadradas , que se parecen à los dados. Asi dividida se une insensiblemente con la tierra , y la comunica su fertilidad.

Se ha dilatado en la especificacion de todas estas es-



pecies de margas, porque no será difícil descubrir algun genero de ellas, de que el Labrador pueda aprovecharse, y para facilitar mejor su hallazgo, se dan los medios mas propios, y menos costosos de descubrir las margas, y hacer sus pozos, para encontrarlas, en el parrafo siguiente.

## S. IV.

*Del modo de descubrir las Margas, y hacer sus Pozos; y descripcion de la Sonda.*

SE ha visto toda la utilidad de la Marga, que todavía con frecuencia se presentará; y nunca se dirá bastante de esta sustancia, para inspirar su uso, aunque incognita en España; y para facilitar su hallazgo, se valdrá de una Sonda, ò Barrena, cuya descripcion se explicará, y su figura (3) se verá en la Estampa I. correspondiente à este Libro; y à la verdad disminuye casi enteramente gastos, y trabajo.

Fig. 3. Sonda, ò Barrena de hierro de tres pies de largo, y de una pulgada de circunferencia, ò de grueso. CC. Manecilla, ò mango de la sonda. B. Ranura, canal, ò cazoleta, ò abertura de seis pulgadas, ò medio pie de largo, en cuyo hueco entra la tierra, que corta. A. Piton, ò punta de acero. La sonda ha de estar señalada de medio à medio pie en todo su largo, para tener, y conocer con mas facilidad, conforme va entrando en la tierra, y se saca, la diferente distancia, à que cada distinta veta se halla de la superficie. Se la tiene por el mango, y se la hace entrar, metiendola como quando se barrena: se saca despues de haberla metido medio pie, para recoger la tierra contenida en la canal, y reconocer sus calidades. Se continua así barrenando la tierra hasta emplear la sonda de tres pies, y si se quiere sondear mas  
aden-

adentro, se vale de otra sonda de seis pies, y despues de èsta de otra de nueve, y tambien hasta de doce pies, habiendo siempre usado antes de las antecedentes, que son menos largas, para està en altura conveniente, y facilitar por este medio la abertura, ò agujero: con la advertencia de ir siempre sacandola de medio à medio pie de entrada, para recoger la tierra de la canal, ò hueco dicho.

Mas para tener fieles las resultas, se llevan consigo varios saquillos, y en cada uno de ellos se echa separadamente la tierra que cada vez se saca de la canal, poniendo el numero de la distancia de la profundidad de aquella especie de tierra. Despues para el reconocimiento de las distintas tierras, cada una de por sì se echa en un vaso de agua separado, poniendo en èste el numero del saquillo, del que se saca la tierra, y se dejan reposar en los vasos por una, ò dos horas. Por este medio se adquirirà un conocimiento esacto de la cantidad de tierra vegetal, que hai en cada veta de tierra, y se verà si està cargada de arena, ò de otras sustancias. Para el conocimiento de las margas, no es menester dejar las tierras tan largo tiempo en la agua, à menos que no tengan la dureza de la piedra. Despues de haberlas sacado de la agua, se ec han en el fuego, y segun chispean, ò faltan mas, ò menos, contienen mas, ò menos calidad.

Se ha puesto ya à la vista del Lector esta señal característica de las tierras margosas. Acuerdese siempre que la tierra vegetal nadarà por encima, y las otras mezclas caeràn al fondo, ò suelo del vaso, segun que estuvieren cargadas mas, ò menos de arena, ò chinitas menudas, y la gleba, si la hai, habiendose separado la tierra vegetal, caerà en quajaroncillos, porque es pesada por su naturaleza. Si en las vetas, que se han sacado de la canal, hai sustancias

cias yesofas , se verá disminuir el volumen , ò cantidad de la agua , porque al instante se la chupará. Así , porque , como hai tierras esponjosas , que tienen la misma propiedad , se cuidará de dejarlas , después de sacadas de la agua , espuestas por un poco al aire en un papel : si la tierra se seca pronto , y pone dura , entonces seguramente es yesofa ; al contrario , si conserva su humildad , y cede al apretar el dedo , ya no es de dudar que es esponjosa. Este es el verdadero modo de distinguir estas dos tierras , à menos que no se quiera pasar à una analisis formal : lo que no es practicable para el mayor numero de Agricultores.

Ya se habrá visto el cuidado , con que se han explicado todas las varias margas ; pero el objeto no está sino medio cumplido , sino se dà con la misma exactitud el conocimiento de los diversos suelos , bajo de los quales se halla por lo comun esta preciosa sustancia.

Suponiendo que en España no es conocida , ni se sabe su nombre , aunque es fijo que la hai , como lo dije al principio de este Capitulo , no hai que preguntar à los ancianos en ningun País : solamente se puede informar si han visto alguna tierra de las señales , que se daràn , para dirigirse al sitio , y empezar mejor la operacion de su busca. Entonces se sondan , ò barrenan las tierras por seis , nueve , doce , y aun hasta veinte pies : este gasto será bien pagado por el descubrimiento , que se haga del tesoro. Es cierto que , si se procediera por el medio ordinario del azadon en esto , sería mui costoso ; pero la fuerza del barron , que se adapta convenientemente à esta operacion , minora considerablemente los gastos , y pone al que lo emprende à igual del que halla la marga à seis , ò nueve pies. Se añade asimismo que el primero logra la ventaja de la calidad de la materia sobre el ultimo ; porque es

fijo

fijo que , quanto mas profundas estan las margas , tanto mas puras son , y por consiguiente son mas fecundas. Solo se ha de observar el seguir bien la vena con la sonda , para que el Labrador no se aventure à gastos de cabas inútiles , y el hacer los pozos en los sitios , que le son mas comodoss para el transporte.

Mas , diràse , fino hai señal alguna de marga en un País , què se hará ? Esto no ha de desanimar. Sin esponerse à gastos de cabas , hai tiempos , en que se hace este descubrimiento por acaso : no hai fino examinar las tierras , que se mueven , ò quando se forman pozos , vivares , ò estanques , ò finalmente quando se ahoya , es de asegurar que no es posible que , egecutando el ensayo ya dicho , y siguiendo las pruebas ya espresadas , no se encuentre alguna de las especies de marga , cuyo conocimiento se ha dado. Se encarga asimismo , que de tiempo en tiempo se siga al arado , para ver si haciendole ahondar un poco , se levanta alguna fuerte de tierra distinta del suelo ; porque la marga està frecuentemente tan cerca de la superficie , que se halla donde alcanza el arado.

A la verdad si todos estos cuidados no corresponden à nuestros deseos , es preciso recurrir à la sonda , y meterla en varias partes , principalmente en los suelos arcillosos ; porque es mui raro no encontrar en ellos alguna marga : Notese tambien que las que se descubren en estos son las mas puras , finas , y mejores. Una veta de arcilla pegajosa , de dos pies de grosor , ò macizo las cubre ordinariamente.

Se encuentra asimismo la marga bajo de una tierra crasa , de las tierras mezcladas de arcilla , y arena , y à veces bajo de cascajares , pero no es abundante. Si està bajo de tierra arenosa , se observa que su veta , ò vena es delgada , pero profunda ; por lo que se necesita en

su busca sondear de corto en corto trecho , para no perderla.

Las tierras crasas, y negras, situadas en sitios bajos, cubren por lo comun una veta de arcilla viscosa, y à veces una veta gruesa de marga fina robisca en lugar de arcilla, y frecuentemente una veta de marga entre la arcilla, y la tierra. El Agricultor ha de seguir esta vena, y verà como se và engrosando poco à poco, y remplaza à la arcilla, la que al contrario se và disminuyendo, y desaparece à proporcion, ò por mejor decir, muda de naturaleza: y entonces es quando seguramente se puede aventurar el gasto de la caba, y hacer un pozo; porque es como cierto que hallarà una veta gruesa de cinco, seis, ò siete pies, que sube hasta pie, y medio de la superficie.

Sucede encontrarse la marga pedregosa bajo de la tierra suelta negra, arcillosa, pero no con tanta frecuencia como la marga pura, crasa, y blanda. Quanto à las margas, que se descubren en los suelos arenosos, son arcillosas: como no tienen propiedad tan eficaz conforme las otras, y estan por lo ordinario hondas, al Labrador pertenece echar sus cuentas, antes de emprender el romperla, y esaminando por ensayos poco costosos el provecho, que puede sacar de tal abono, compararà los gastos con los productos, è inferirà si le es, ò no util su rompimiento.

Quando se ha hallado una vena de marga, y se ha determinado abrir un pozo, se empezará formando un espacio mui grande, para trabajar comodamente, y cargar con facilidad. Despues se sirve de la pala de hierro, ò Murciana, ò del azadon de pico, y pala, para quitar el suelo, que cubre la vena, y se principia el pozo. Quando la marga es de naturaleza fina, y blanda, se trabaja

con el azadon : tres hombres con este instrumento sacarán bastante , para ocupar quatro hombres en llenar carros.

Mas , si la marga es arcillosa , se ha de usar de la pala ; y el numero de los que caben , ha de ser mayor , que el de los hombres , que llenen los carros , porque la sustancia es mas pegajosa , y resiste mas al instrumento. A la verdad son à veces tan secas , ò tan ligosas , que los trabajadores necesitan de agua , para mojar las palas : otras veces al contrario son tan humedas , que forzosamente se han de valer de bomba , para secarlas.

Si la marga es fina , y blanda , es mas ventajoso el echarla al instante en el terreno , que se quiere abonar ; pero si es apretada , y pedregosa , algunos Agricultores practican el poner cada carretada aparte , y dejarla así espuesta al aire todo el invierno , para que las heladas , y lluvias la ablanden , y rompan. Este metodo no parece fundado en principio , y aun menos sobre esperiencia ; porque es mui cierto que quanto mas tendida esté , tanto mas las lluvias , el aire , y las heladas tienen accion sobre ella ; en lugar que en monton no puede ser ni tan bien , ni tan prontamente penetrada de las influencias del aire. Y en efecto se ha experimentado , que valia mas tenderla , recién sacada de la marguera , y quanto menos espesa , ò gruesa se eche por el terreno , con tanta mas facilidad , y presteza se deshace.

#### S. V.

*De la necesidad de elegir la calidad de la Marga , ò de prepararla respecto à la calidad , y naturaleza del suelo.*

**S**I es cierto que hai mui pocas tierras , que no se pueden abonar con la marga , no lo es menos que  
unas

unas piden mayor cantidad , que otras ; y que una especie de marga puede convenir à un genero de tierra , quando la misma no serà propria à la bonificacion de otra distinta tierra : resulta de esta importante observacion , que serà mui dificil el mover al Labrador poco instruido à adaptar el uso de la marga , si no se le guia como por la mano al conocimiento de las varias fuertes de tierras margosas ; porque mui bien podria sucederle el degradar , ò tambien destruir enteramente su suelo , si se servia indiferentemente de qualquiera marga.

Territorios hai , donde se echa tal cantidad de marga en las tierras , que en algun modo es sustituir un nuevo suelo , en lugar de abonarlo. Es cierto que las tierras , que pueden llevar esta cantidad de marga , duran sin el socorro de otro abono hasta quarenta , ò cinquenta años ; y este metodo , aunque mui costoso , sin embargo tiene mucho de economia para los Agricultores , que estan en estado de suplir sus anticipaciones. Si alguno quiere emprenderlo , ha de observar de no entrar el arado , sino à una mui corta profundidad ; durante los primeros años , cortar solamente cerca de una pulgada del suelo , para no enterrar la marga ; y en los años siguientes ir metiendo por grados el arado. Se vè que este cuidado , ( que à la verdad es indispensable , si se desea disfrutar de las ventajas de estas grandes anticipaciones ) pide un Labrador tan atento , como inteligente.

Dicese pues que es preciso tener tierras , que estèn en estado de tolerar tal cantidad de marga , que en efecto es excesiva ; y asi se ha visto echar hasta 800. y tambien mil carretadas por hanegada de tierra ; porque si se siguiera este metodo en suelos naturalmente sustanciosos , ò migosos , serìa pura perdida , se forzaria la simiente , y aun se quemaria. La marga no obra sino por su

parte de cal: y es mui facil comprender que la abundancia de tales principios sería mas dañosa, que favorable à la germinacion. No hai pues hablando propriamente, fino los suelos arenosos, que, siendo los menos desprovistos de principios vegetativos, puedan recibir con suceso esta gran cantidad de marga; y con todo eso, se necesita asimismo, que sea arcillosa. Las margas amarillas, y las pardas son las que les son mas propicias, porque contienen mas de la naturaleza de la arcilla. En efecto se la asemejan enteramente al salir de la marguera: su accion consiste en que la parte arcillosa comunica à los suelos arenosos cuerpo, y trabazon, y la parte margosa presta su jugo vegetativo al del suelo: lo que confirma la experiencia, porque no hai suelo, que dè cosechas mas abundantes, que los arenosos abonados con margas arcillosas.

A esta ventaja se añadirà otra; y es que en los años, en que faltan las cosechas en los otros suelos, son mui abundantes en los terrenos arenosos margados. Los estios lluviosos destruyen, ò alteran las cosechas de otros suelos, quando los arenosos resisten à todas las intemperies, ò inclemencias del tiempo, conforme se ha explicado en el Lib. I. Capit. V. de los suelos arenosos. El Agricultor pues ha de observar que quanto mas arenoso sea su suelo, tanto mas arcillosa ha de ser la marga, que quisiere emplear en él; porque si le abonasse con marga crasa, pura, y blanda, las lluvias la llevarian mas allà de la arena, y la sumergirian de modo que todos los gastos serian perdidos, y sus esperanzas desvanecidas.

Mas en el caso de que para un suelo arenoso no se lograsse tener marga arcillosa, ni otra especie de ella, que, observando las señales dadas, es moralmente imposible, por poca estension de hacienda que haya, no encontrar algun genero de marga, que le convenga, esto es arcillo-



fa; es mui facil volverla tal formando unos hoyos , en que pondrà un lecho , ò capa de gleba , otro de marga , y otro de arena , y siempre así , hasta que estèn llenos los hoyos , que han de estàr espuestos à todas las inclemencias del tiempo. Para hacer este metodo mas eficàz , se cubren los hoyos con espinos secos bien entrelazados , y se tapan con cespèd grueso dos pulgadas , y media quemado antes. Se deja así reposar esta mezcla por tres meses; despues se la revuelve bien con la pala , se rompe el cespèd , y todo mezclado se mantiene por otros tres meses à descubierto , para que se recueza : pasado este tiempo , se lleva al campo , que se ha de abonar , y se tiende con la posible igualdad : así lo practicaba un Labrador , y lograba admirables cosechas.

Todo suelo compuesto de arena , y de arcilla , y en que abunda mas la arena , es un terreno , que no puede recibir mejor abono , que el de marga ; y es tan cierto , que ultimamente se esperimentò en un terreno , del que no se habia podido sacar otra cosa que ladrillos , que se margò , y diò cosechas las mas copiosas.

Notese que para semejante suelo es preciso , para cumplir con su objeto , valerse de la marga mas fina , y pura , que se pueda hallar : la blanda pura azulada es la mejor : No por eso se ha de desechar la que tira à amarilla , con tal que sea pura , y blanda ; en lugar que , si el Labrador se determinaba à emplear en este suelo una marga arcillosa , ò arenosa , no harìa sino añadir à uno , ò à otro de los defectos , que la ponen esteril. Todo suelo , cuya composicion consiste en mezcla de arena , y arcilla , saca la poca fertilidad , que puede tener , de la tierra vegetal , que contiene. Pues la marga fina , y pura es como la tierra blanda , con la diferencia à la verdad que comprende mas principios de fecundidad ; y se une al suelo

lo natural, cuya calidad pegajosa la retiene, hasta que haya comunicado toda su virtud.

Sucede à veces que la marga pedregosa es propria à semejantes suelos. Su efecto no deja de conocerse en el primer año; pero su eficacia se percibe en los siguientes. Se ha de guardar bien de que el suelo sea mas arcilloso, que arenoso: esta circunstancia sola puede hacer que se determine à emplear la marga pedregosa. Se aconseja asimismo no se use de ella, sino mientras que el Labrador no logre de la blanda, y pura; porque, aunque se ha visto probar bien à veces este abono, casos particulares no deben formar regla. Finalmente, si el Agricultor quisiera poner su terreno mas arcilloso, no tendrà mas que practicar el metodo ya explicado, y podria usar con suceso de la marga pedregosa, con tal que, como se deshace con mas dificultad que las otras margas, cuidasse en el tiempo de sequedad de echar agua en los hoyos, para adelantar la union de las mezclas arriba dichas.

Despues del suelo arenoso, y del compuesto de mezcla de arena, y arcilla, à la tierra blanda es à quien el abono hecho con marga favorece mas. Se observa que todos los generos de marga la convienen: es fijo no obstante que los efectos de unos son mas poderosos, que los de otros; pero no hai sino la diferencia del mas, ò menos de eficacia. Sin embargo se atenderà à que en los terrenos de esta especie, que sirven para pastos, solamente se han de emplear margas puras, porque se deshacen, y dividen prontamente. Mas, para todas las tierras de labor, que son de la naturaleza de la tierra blanda, se puede seguramente usar de todas las margas, porque las arcillosas tambien son rotas por las labores. Se sabe que las margas arcillosas, y arenosas se rompen bien pronto: quanto à las pedregosas se necesita mas tiempo, para que

el aire , y las lluvias las dividan : se ha mostrado que se indemniza bien de esta dilacion por las ventajas , que adelante se facan.

Mas , los suelos gredosos adquieren mas calidad por el socorro de los otros abonos , que por el de la marga : principalmente la marga blanca , que es en estremo quebradiza , lo perjudica ; porque la marga por su naturaleza se parece mucho à la greda , y se ha dicho segun esperiencia , que al fin èsta degrada las tierras. La marga pura , que es colorada , y azul , se echa con suceso en el suelo de greda. Este metodo està fundado , porque esta marga es en estremo humeda , y algo pegajosa : pues la greda es un suelo de los mas secos ; luego es evidente que de una mezcla tan contraria no puede resultar sino un beneficio perfecto. Asi , lo que se ha dicho antecedentemente no ha de quitar al Labrador el marga los suelos gredosos , con tal que use de la marga colorada , ò azul , porque es de todas la que con mas ventaja se acomoda à estos suelos : sino , à falta de aquella puede servirse de la pura que amarillea , ò de la negra ; y en defecto de una , y de otra , de la marga arcillosa , ò de la compuesta de arcilla , y de arena : se notará solamente que la mejor de estas dos ultimas es la que contiene mas marga.

Quanto al suelo cascajoso , es fijo que , conteniendo mucha arena , la marga le conviene tanto como al arenoso ; pero no puede beneficiarlo , sino mientras sea arcillosa ; porque el estiercol , y los abonos labados de las lluvias pasan por medio del cascajo , como por una criba , sin dejar sustancia alguna fertilizante en la veta superior del suelo , en lugar que la arcilla le dà trabazon , y consistencia , y le pone proprio à recibir , con gran provecho del Labrador , todos los otros abonos , con que ha juz-

gado por conveniente enriquecerle.

Se repite que con confianza se puede decir, que no hai suelo, que se adapte mejor à las margas, que los suelos arcillosos: todos sus generos les son favorables, exceptuando la marga arcillosa: Por egemplo, las margas puras se unen facilmente con este suelo, estienden, y dividen sus partes, y le fecundizan considerablemente: las pedregosas empero se quedan encima de la superficie, hasta que sean molificadas por las inclemencias del tiempo; pero se van ablandando por grados, se rompen, y deshacen, y fertilizan el suelo con sus principios de fecundidad. Es fijo que las margas mezcladas de arena, y de arcilla no le son todas igualmente prosperas: al Labrador toca el distinguir las que son mui arcillosas, y desterrarlas; y si por acaso no tiene otras, podria todavia serle utiles, mezclandolas la tercera parte de arena por el metodo de los hoyos ya esplicados. De todo lo espuesto se ha de inferir quan ventajosas son las margas arenosas à las arcillas; porque por el socorro de las margas se puede de un suelo arcilloso hacer un suelo *Loamoso*: de fuerte que se vuelva un suelo fertil por un abono fino, y craso: asi el Agricultor posèdor de un terreno arcilloso, es poco inteligente, si teniendo à su disposicion alguna marga no logra de ella un beneficio mui ventajoso.

#### §. VI.

*De los varios modos de margar, ò abonar las tierras con Marga.*

**S**E vâ à tratar de un punto mui importante en la Agricultura, porque es su objeto el usar de la marga con discrecion, segun sus diversas calidades, y respecto à su cantidad, y à la naturaleza de los terrenos,

para conseguir sus buenos efectos, y no caer en varios errores de muchos Labradores estrangeros, gobernados unicamente por sus caprichos, è igualmente apegados à la tradicion, temiendo siempre ofender la memoria de sus padres, si intentassen alguna novedad en el cultivo de sus tierras: cuyo defecto està mucho mas radicado entre nuestrs Labradores.

Para lograr todas las posibles ventajas del beneficio de margar las tierras, forzosamente se ha de observar un justo medio. Se guardará bien de sustituir un suelo de marga al suelo, que se quiere margar: el fin del Agricultor ha de limitarse à hacer que la marga solo entre en el suelo, para que una tierra de pobre, ò esteril se vuelva rica, ò fertil. Quiere conseguirlo? Ha de tomar por regla general que ciento, y veinte carretadas de marga bastan por una hanegada, ò fanegada de tierra (\*): segun

Tom. I.

Mm

se

(\*) Esta *Fanegada*, ò *Hanegada* de tierra se entiende aqui por una medida de 400. estadales Reales quadrados superficiales: esto es veinte estadales de largo, y otros veinte de ancho, que multiplicados los 20. por los mismos 20. dan los quatrocientos estadales dichos quadrados; porque, para quadrar se multiplica un numero por si mismo. Cada estadal Real es de largo quatro varas, ò doce pies de Castilla, y quadrado es diez, y seis varas, ò ciento, quarenta y quatro pies, ò tercias de vara, conforme se ha notado en otra parte. En la Estampa I. figura 2. se vè medio Pie, ò media tercia de esta vara, y por esta medida podrá cada uno sacar la relacion correspondiente de la de su País; en que hai mucha variedad, y en la de los nombres de las medidas de tierras.

Advierto que el *Arpent* de Paris contiene 100. perchas,

ò

se esplica esta medida de tierra, cada uno la reducirà à la que se use en su País, con lo que practicarà esacto, y fielmente la regla que se establece por fanegada, y la de otras medidas, que tambien se notan.

Se tiene observado, segun repetidas esperiencias, que es

ò perticas quadradas, esto es 10. por 10. la pertica comprende de largo 20. pies de Rey, que hacen cerca de  $23 \frac{1}{2}$  pies de Castilla, y las 100. perticas dichas quadradas unos 390. estadales Reales quadrados con corta diferencia; pero por hacer mas completo el numero, he elegido la fanegada de tierra de quatrocientos estadales, arriba esplicada, y segun ella me arreglo. En la misma Estampa I. Fig. 1. se vè medio Pie de Rey, porque sirve para las medidas de varios Instrumentos, que se figuran, y describen, y para otras medidas de profundidades, &c.

Asimismo se nota que quatro *Boisseaux* de Paris (que podemos llamar *Barchillas*) de trigo componen con corta diferencia una Fanega de Castilla: en que se equivocò el Diccionario de *Trevoux*, diciendo que nueve *Boisseaux*, y un tercio de otro hacen una fanega: la razon es clara; pues un *Setier* de Paris, que contiene doce *Boisseaux*, pesa de trigo 240. à 250. libras; añadiendo el seis por ciento de aumento por esceso de la libra Parifiense à la Castellana, son unas 255. à 265. libras, y toca à cada una de tres fanegas de 85. à 88. libras con poca diferencia, y un trigo con otro. Hagome cargo que los mas de los trigos se arriman à las cien libras, y algunos pasan pero es mui raro accidente: mas por llevar un metodo seguro, he tomado este partido, que espero tendràn à bien muchos curiosos; pues à lo menos sirve de luz para su ajustamiento mas esacto.

es sumamente ventajoso el sembrar las tierras bajo del caballo, ò lomo del surco. Sino se logra la ventaja de aprovecharse el primer año de todos los efectos de la marga, à lo menos se consigue el de verlos subsistir con fuerza por diez, veinte, y tambien treinta años, conforme la naturaleza del suelo, y de la marga.

No hai metodo menos equivoco, para conocer la naturaleza, y bondad de la marga, como el de examinar la superficie del terreno margado, despues que han pasado algunos dias de buen tiempo. Si aparece como cubierto de una escarcha, es fijo que la marga echada es de excelente calidad, se ha puesto suficiente cantidad, y se ha unido bien con el suelo; y aun esta circunstancia ha engañado à muchos Agricultores, que han tomado esta blancura aparente en la superficie de los campos no margados por señal de marga. Mas ya se ha dicho que esta sustancia no se encuentra así, à menos que sus vetas no estèn del todo vecinas à la superficie, ò sobrehaz, lo que rarissima vez sucede.

Se señalan los diversos tiempos, en que conviene echar las diferentes margas, para que el Agricultor guiado por reglas invariables no atrase, ò altere su efecto. Si las margas, que se emplean, son pedregosas, se han de tender muy temprano; si son arcillosas, no piden tan pronto; quando estàn mezcladas de arena, y de arcilla, se han de echar mas tarde; y las puras, y arenosas no requieren ser esparramadas en el suelo sino muy tarde: en lo demás el Labrador, fuera de estos documentos, ha de mirar el efecto que deben producir para el año siguiente; pero por muy temprano que se echen las margas pedregosas, y duras, el Agricultor (se repite) no ha de prometerse el gozar de sus efectos el primer año.

Algunos quieren que se amontonen las margas pedre-

gofas en el campo , para que estèn rotas , y blandas antes de tenderlas : se tiene por bueno este metodo , pues està fundado en esperiencia ; pero èl de tenderlas desde luego en lugar de amontonarlas , no lo es menos : porque , conforme se ha dicho , todas las partes de estas tierras està mucho mas espuestas à las inclemencias del aire , y su division se adelanta mas. En tal caso pues serìa conducente , haciendo montones , se tuviese de tiempo en tiempo el cuidado de regarlos , à fin de deshacer las margas con mas presteza , y de desatar los principios de fertilidad , que contienen. Hai Países , donde el Labrador impaciente las calcina , ò quema en hornos hechos à proposito : estas tierras ceden facilmente à sus miras : pero fuera de que la cal , que sale de ellas , es de baja calidad para las obras , afimismo pierden considerablemente para la vegetacion , ò produccion : es cierto que este metodo se practica con ventaja , para restablecer las tierras degradadas , ò apuradas. Se advierte que se necesitan sesenta carretadas de marga en cal pura una fanegada de tierra. Mas , segun todas las esperiencias hechas , se nota que siempre , y respecto à todas circunstancias , se debe dar la preferencia à las margas naturales ; esto es , que no tienen otra preparacion que aquella , que la naturaleza misma las ha comunicado.

Quanto à las margas puras , y arenosas , se han de descargar al salir de la marguera en distancias iguales , para consecutivamente tenderlas à nivèl en el suelo , à fin de que se rompan , è incorporen con èl.

Es preciso precaucionarse bien de no echar las margas arcillosas à principios del invierno ; porque en lugar de romperse , las lluvias las ponen mas ligosas , y por consiguiente en lugar de abonar , destruyen las tierras : no obstante en caso de que el Labrador no tuviese sino  
de



de esta marga, y con el mismo defecto, lo que sucede à veces, de volverse mas viscosa, en siendo espuesta al aire, se le dà el medio de usarla con suceso; y es que se echarà en ella cal de marga, ò fino cal de la comun bien mezclada con estiércol podrido: por este medio se rompe prontamente, y la produccion de la cosecha indemniza con usura del gasto del cuidado. Por eso en Agricultura los accidentes se vuelven para un Labrador activo, è inteligente recursos, ò causas considerables de ganancia.

Rara vez se hallan campos à nivèl en terrenos, que tienen situacion horizontal, à menudo se ven en ellos lomas: conviene en este caso cuidar de descargar en estas pequeñas elevaciones las carretas de marga, para desde allí tenderla en las partes inferiores, y dejar en la altura una cama mucho mas gruesa, que en lo bajo: si el campo està absolutamente à nivèl, ò llano, la marga se ha de estender lo mas igual que sea posible; pero si està situado en pendiente, ò ladera, por poca agria que sea, se ha de poner la mitad mas de marga en lo alto, que en lo bajo; y de esta suerte el campo darà una cosecha igualmente abundante en toda su estension. En efecto, las lluvias traen siempre bastante à la parte mas baja: sería mui conducente, para escusar trabajo, que toda la marga fuesse echada en la parte superior, y es cierto que por poco que los años sean lluviosos, las aguas despojaràn bastante de ella à lo alto del terreno, para enriquecer lo bajo.

Se han visto Labradores, que ansiosos de adelantar la division misma de las margas puras, ò arenosas, las echaban cal de marga; la esperiencia les enseñò que este metodo era à veces peligroso, y siempre inutil.

Quanto al tiempo mas proprio, para margar las tierras,

ras, es necesario distinguir no solamente la naturaleza de la marga, sino tambien la naturaleza del suelo: Si el terreno es duro, y pegajoso, se ha de margar à principios de invierno; al contrario, si es ligero, se le margarà en primavera, ò en estio. Mas, regla general, se ha de dedicar principalmente à esaminar bien la naturaleza de la marga, es el punto esencial; y no es menos importante atender à la calidad del clima. Se conoce ciertamente que sería faltar à los primeros elementos de la Agricultura, si se margàra en un mismo tiempo los suelos de los Países meridionales, como los de los septentrionales: así en los varios territorios del Reyno, que están al mediodia, ò son mui templados, las margas puras, y arenosas no han de ser echadas à lo sumo sino un mes antes de la ultima labor; las pedregosas deben ser puestas largo tiempo antes en el suelo, y si hai comodidad de agua, se riegan à menudo; si falta este recurso importante, se ha de cuidar de cubrir los montones de marga con cesped, que tenga el grueso de quatro, cinco, y aun seis pulgadas, la pelusa, ò hierbecilla à la parte de adentro, tocando à la marga, y la raiz à fuera, espuesta à las intemperies del aire. Este metodo adelanta la division, y disolucion de estas margas, cuya dureza impacienta à veces, por no decir siempre, al Agricultor ansioso, pero poco inteligente: de distinto modo, y del todo opuesto se ha de dirigir en los Países septentrionales, ò frios, por la razon contraria, que se deja conocer, y es inutil es-  
poner.

Sucede por lo comun que las margas glebosas, cuyas partes están tan estrechamente trabadas, que su division es mui espaciosa, son el unico recurso del Agricultor. Se nota que en tales territorios las varias plantas, que, segun los Autores antiguos anuncian esterilidad in-

vencible, lo que es falso, son abundantes: se pueden aprovechar ventajosamente, formando de ellas montones, entremezclando las margas glebosas, à lo que se pega fuego, que divide prontamente las glebas. Se advierte que los lechos estèn separados con intermedios, ò respiraderos, para dar entrada al aire, y por este medio facilitar su quema, sin cuya precaucion se ahogaria el fuego, y frustraria su objeto: practicada esta operacion, se tiene al instante lo quemado todo lo igual que es posible, y se egecuta sin dificultad, con tal que no corra viento: parece increíble quantas desigualdades causa en el terreno esta circunstancia: conosece por la cosecha.

Dase fin à este parrafo con una advertencia importante: Si el Labrador despues de ocho, ò diez cosechas de granos, se determina à poner su suelo en pasto, ha de gobernarse en esta mudanza segun la naturaleza de la marga, que ha empleado. Si la marga era pedregosa, ò arenosa, ò pura, la hierba se criara en abundancia, sin que estè obligado à dar otro cultivo; pero si la marga era arcillosa, ha de dirigirse de distinto modo. Y la razon es; porque las cosechas habran esquilado, ò apurado todos los jugos vegetativos, y no quedara ya otra sustancia en el suelo, que las partes ligosas de la gleba, que entra, conforme se ha mostrado, en la composicion de las margas arcillosas; desuerte que por esta mudanza no tendra sino una hierba languizante, ò apabilada. Es preciso, pues en tal caso, pasados ocho, ò diez años de cosecha, que eche en semejante suelo estiercol mezclado con cal; siguiendo este metodo, gozara todavia dos, ò tres cosechas de granos, y la hierba sera despues abundante, y admirable: las cosechas, por poco inteligente que sea el Labrador, le muestran bastante la necesidad, que los suelos tienen, de ser refrescados, ò el tiempo de mudarlos en pastos.

## §. VII.

*De la gran fertilidad de las Tierras margadas.*

**E**S de admirar que, siendo la marga el primero, y mas natural de los abonos, se estè obligado à manifestar toda su utilidad: es cierto que las ventajas, que el Agricultor sacaria de ella, son considerables. Los Romanos las apreciaban mucho, y consideraban à este abono por el mas sòlido de todos. Autores Latinos hai, que confirman esto; y todavìa en algunas Provincias de Inglaterra se vèn pozos, que sus Escritores llaman *Margaria*, de los que sacaban margas para abono de las tierras.

Si se comparan los productos de las margas con los de los estiercoles, ù otros abonos, no habrá Agricultor, que no se determìne à preferirlas. Es fijo que los primeros gastos son mayores, y esceden con mucho à los de los otros abonos; pero tambien, què diferencia de fertilidad, y de duracion! Los estiercoles, por egemplo, no duran sino dos, ò tres cosechas; es preciso pues repetirlos à menudo: añadese que no contienen tantos principios de fecundidad; asi esceden los productos de las margas, y su duracion, comparados con los gastos anuales del estercolar, y la inferioridad de la cosecha: es demostracion clara, que se gana un veinte, y cinco por ciento, anteponiendo las margas. Se vè por esperiencia entre los Estrangeros, que suelos esteriles apenas capaces de dar sustancia à hierbas malas, producen cosechas las mas abundantes por el socorro de las margas; y sirva de egemplar un Agricultor Inglès, el que habiendo echado ciento y veinte carreradas de marga crasa, pero algo arcillosa, en una fanegada de tierra absolutamente esteril,

ril, tolerò el primer año todas las chocarrerías, ò zumbas de los hombres de sistema; pero los tres años siguientes sus cosechas hicieron bien presto callar à sus zumbones. Quien ignora que qualquiera novedad està siempre espuesta à los obstaculos, y censura? Qualquier gasto, que ocasione el margar, es forzoso que sea mui grande: si este cuidado no nos trae ganancia, y aquellos, que por sus cuidados, è industria se retiran de atender al cultivo de sus tierras, no se atreven à determinarse à dejar sus usos, por estàr intimidados de los gastos del margar, y aun mas por el poco conocimiento, que tienen de las margas; por eso pertenece à las personas ilustradas el dar egemplo, menospreciando los dichos de los ignorantes; respecto de estàr asegurados de conseguir siempre, sean como fueren los años, la ventaja en sus cosechas, à los que solo practican el estiercol.

La Carta siguiente de un Agricultor Inglès acaso acabará de determinar aun mas decisivamente al uso de las margas. „ Mi heno, ò hierba, dice, es siempre mejor „ que el de mis Vecinos, y por consiguiente mis animales „ están mucho mejor alimentados. No puedo negar, que esta venta ja debo al cuidado, que tengo, de „ margar mis tierras de pastos, è igualmente las de labor, y ellos no se dejan llevar de la esperiencia. Me „ ha sucedido indemnizarme mucho un bello prado, echándole marga arcillosa: y otra vez enterre la hierba recargandola de mui gran cantidad de marga; pero finalmente à fuerza de repetir esperiencias, he hallado la marga „ mas propria à los pastos con la proporcion conveniente. Escojo siempre la marga mas ligera, y mas divisible, sin detenerme en el color, y echo veinte carretadas por fanegada de tierra: metodo, que me es en estremo lucrativo. „

El citado Mr. *Hall*, dice así por su propia experiencia. „ Quando quiero labrar una pieza de tierra, la „ margo dos años antes con treinta, y seis carretadas de „ marga por fanegada de tierra; por este medio mi primer año me dà tanto, como el segundo, y tercero „ año de los campos de mis Vecinos, que margan tambien sus tierras de granos: el primer año no echo trigo, mi primera cosecha es avena; los siguientes son „ de trigo, ò de cebada: para mezclar mejor la marga „ con el suelo, paso la grada por la marga antes de la „ labor, las tierras varían respecto à la cantidad de marga, que necesitan; pero por lo general no piden sino „ ciento, y cincuenta carretadas por fanegada de tierra. „

Hai muy pocos Países en Francia, donde marguen los pastos, y prados. Tampoco es de admirar ver en una superficie de tan vasta estension una cosecha de heno tan poco proporcionada à la cantidad de su terreno ocupado. De España no tenemos que decir, pues absolutamente no se conoce, y por consiguiente se ignoran sus grandes propiedades: quan de la ultima utilidad sería establecer su uso, no solo para las tierras de labor, ò de granos, sino tambien para los pastos, y prados con que se lograría la multiplicacion de animales, y de su resulta abundancia igualmente de abono.

## CAPITULO II.

### *DEL USO DEL LODO COMO ABONO.*

**E**Nciendese por el termino generico de lodo, el lodo, ò cieno de las calles, y de los caminos, y el legamo de los rios, charchas, estanques, y zanjas: el lodo, aunque totalmente distinto de las margas, sinembar-

bargo se las asimila mas , que los otros abonos en los efectos , que produce ; y no es otra cosa que una tierra fina , blanda , y refinada por la accion de la agua : tal es principalmente el lodo puro , que se saca del fondo , ò madre de los rios , donde se ha ido recogiendo durante una larga continuacion de años , y absolutamente està limpio , ò desprendido de arenas , y de otras materias estrañas. Los Valencianos bien conocen el valor del lodo , pues su recogimiento suele costar disensiones entre ellos.

Esta especie de lodo es la mas blanda , y crasa de todas las sustancias terrestres , esceptuando la marga , cuya eficacia dura mui largo tiempo ; en lugar que la accion del lodo no tiene otra calidad en si mismo , que su perfecta molificacion , ò soltura , y su parte crasa bien presto es apurada por las plantas , cuya vegetacion , ò cria ànima.

El lodo , ò cieno de los rios , y el de las aguas encharcadas , es menos puro , y menos fino ; se nota que lo mas frecuentemente es arcilloso , y entra arena : es un abono inferior al antecedente.

El lodo , que se saca de las zanjas aun es menos bueno , porque està compuesto de piedrecillas , y de arenas , y no le acompañan partes crasas. El lodo de los caminos es casi de la misma naturaleza , que el de zanjas , con la diferencia sola de que està mas dividido , y es segun los Países mas , ò menos craso.

El de las calles forma un abono mas poderoso , y de mas larga duracion , que todos los antecedentes , porque està compuesto de orines , de aguas crasas de los albañales , de las estercoraciones de los animales de carga , de los desechos de verduras , de trapos , y zapatos viejos , de animales domesticos muertos , como perros , y gatos , y de los escombros de las obras : todas estas mate-

rias mezcladas, y confusas componen un abono activo, poderoso, y durable; pero no tanto como la marga: pide ser incorporado al suelo con el arado, si se quiere reconocer prontamente sus efectos.

La accion de todos estos lodos es diferente: unos solo hacen lo que el estiércol, esto es, unicamente sirven de fertilizar por entonces el suelo, como el lodo de los rios; otros de fecundar, y dar cuerpo al suelo por la arcilla, que contienen, como el de charcas, y estanques; y otros, aunque llevando consigo muy pocos principios de fecundidad, sirven de romper los suelos viscosos, como los de zanjas, y tambien los de caminos. Los ultimos finalmente, como los de las calles de las Ciudades bien pobladas, no solamente rompen desde luego el suelo, sino tambien le comunican cuerpo, y una fertilidad casi tan constante, como la de la marga.

El Agricultor fundado en el conocimiento de la naturaleza de estos varios abonos, no puede equivocarse en los medios de aplicarlos à los diversos suelos de sus posesiones. Por esto se reconoce seguramente que el lodo de los rios es mas analogo, ò conveniente à los suelos blandos de los prados, y pastos, que por lo general no necesitan de ser restablecidos de su apuramiento, ò esquilmo fino por una tierra fina, y blanda; el lodo de los viñares de pescados conviene à un suelo ligero; el lodo de las zanjas, ò fosos corresponde à un suelo arcilloso; y el de las Ciudades, ò Poblaciones grandes se adapta à toda especie de suelo, pero principalmente à los glebosos.

El lodo, ò legamo de rio tiene la particular ventaja de unirse perfectamente al estiércol. Se nota que, quando se ha echado esta mezcla en los prados, y sobrevienen despues algunas lluvias, se encuentra en la superficie la paja absolutamente limpia, ò despojada; lo que prue-



prueba que las partes grasientas, y mas finas de esta mezcla se han incorporado, è introducido con el socorro de las aguas al corazon del suelo, que dà pasmosas cosechas. Se sabe que los Jardineros, y Hortelanos aprecian principal, y singularmente la tierra, que llaman virgen, esto es, la tierra, que nada ha producido. El legamo es de todas las tierras el que mas se la arrima.

Se nota en algunos Países que los Labradores usan con bastante suceso, para abonar los suelos secos, y cascajosos, de la tierra de los Comunes, de Pelusa, y à veces tambien de Pelote, quando tienen la felicidad de hallarlo, que sea algo sustancioso: la esperiencia muestra que el legamo de rio produce en tales suelos efectos mui claros; es cierto que es menos costoso, y penoso, y de virtud mucho mas eficaz, especialmente para los pastos.

Aunque el legamo de los vivares, ò estanques se incorpore con mas dificultad, que el de rio, con el estiercol, sin embargo se aconseja su uso para los suelos secos de pastos, que son pedregosos, cascajosos, ò arenosos. Se pone una parte de estiercol bien podrido con tres de este legamo, que se mezcla bien todo, y se echa lo mas igual que es posible.

Quanto à las tierras blandas, que se han apurado en sus producciones, se las revivifica con lodo, ò legamo de rio bien mezclado con escremento de volateria, ò chirle de ovejas: se tiende mui ligeramente esta mezcla por el suelo; porque vale mas repetir à menudo la misma operacion en corta cantidad cada vez, que no calentar demasiado el suelo, echando porcion grande de una vez.

Si el suelo es arcilloso se puede mezclar el lodo de zanjas con greda, y estiercol podrido, y echar de èl la cantidad conveniente.

La receta siguiente es de un Agricultor , cuyos pastos se aventajan siempre à los de sus vecinos. Dispone en su corral un hoyo de ocho pies , y medio de hondo ; la tierra sacada de este hoyo es una tierra blanda , bajo de la qual ha hallado tierra arcillosa : primero echa dentro paja , hierba de las hayas , que todavìa no ha granado , y tiende por encima una parte de la tierra cabada , y alguna cantidad de estiercol bacuno : vuelve à cubrir estas sustancias con hierbas aquaticas , que se crian en las zanjaz , ò fosos lagunosos , en las balsas , ò charcas , y en los vivares de pescados , sobre lo que echa lodo de los vivares , de las aguas encharcadas , y de las zanjaz : à esta mezcla cubre despues con una capa de paja ; y deja que todo junto se pudra en este hoyo , al que van à parar todas las aguas del corral : quando parece que todo està bien unido , y podrido , lo echa por sus pastos , cuya lozania , y espesura merecen toda la atencion de los verdaderos Agricultores. Se ignora si se ha egecutado esta esperiencia en tierras blandas de granos ; pero no es de dudar , que serìa mui ventajoso.

### CAPITULO III.

#### *DEL USO DE LA ARCILLA COMO ABONO.*

**H**Asta nuestros dias se ha ignorado , que la arcilla pudiesse servir de abono , porque el suelo , que principalmente està compuesto de esta sustancia , es el que mas lo pide. No obstante la esperiencia prueba que sirve mui eficazmente , para abonar algunos terrenos , con tal que se use con discernimiento. Pues la esterilidad de un suelo no puede ser causada sino por la mui escelsiva cantidad de una , ò de otra de las sustancias , que entran en su com-

posicion, y ninguna de estas sustancias puede ser abono à otra. Siguiendo las operaciones de la naturaleza, y su modo de proceder, se la vè egercitarse en sus mejores producciones por medio de la mezcla proporcionada de diversas materias, que tomadas separadamente serian por sí mismas esteriles. Todo el arte del Agricultor consiste pues en imitarla, y saber llegar al grado proporcionado de todas estas materias, quando quiere mezclarlas con utilidad; para conseguir este objeto importante, se ha de aplicar lo primero à conocer la causa de la esterilidad de un suelo, y lo segundo à suplir, ò corregir este defecto con los abonos, que le parecieren mas convenientes.

Se vè à los Ingleses, que sin contradiccion son los mayores Labradores, servirse con pafmoso suceso de la arcilla por abono en los suelos arenosos, cascajosos, y pedregosos: la emplean tal, como sale del pozo, y la revuelven con el suelo; es cierto que si la naturaleza hubiera mezclado por sí la arcilla con el suelo arenoso, y cascajoso, sería èste mucho mas fertil. Asi el Agricultor puede con su industria suplir esta fertilidad, haciendo su mezcla. Se vuelve à repetir: la arcilla dà à èstos suelos consistencia, y los pone mas aptos à recibir otros abonos; y templa por su frescura natural el escesivo calor del cascajo, y de la arena, que, segun se experimenta en las estaciones secas, quema enteramente las producciones: dos ventajas tan importantes seguramente merecen toda la atencion del Agricultor.

Siempre se ha de preferir la arcilla de pozos, porque es mas pura, que la de la superficie, y porque, no habiendo producido cosa alguna, se arrima à la naturaleza de la tierra virgen. Aunque la amarilla, y colorada tengan calidad, sin embargo son mui inferiores à la azul, especialmente para el suelo, donde se encuentra algo de tier-

ra mezclada con arena, ò cascajo; porque contiene una especie de crasitud casi semejante à la de la marga.

Tiene de comun con la marga, el que, como èsta, comunica al suelo arenoso unos principios de fertilidad durable. Se ven en Inglaterra tierras arenosas, que han estado fertilizadas, durante 30. años, por la arcilla amarilla, y han conservado esta fertilidad aun hasta 40. años. Se debe tambien añadir para provecho del Labrador, que de todos los abonos es el que menos cuesta: setenta, ò setenta y cinco carretadas bastan por fanegada de tierra.

Mas como este uso, igualmente que casi todos los demàs, no està conocido entrè nuestros Labradores, se les advierte que no se han de desanimar, si este abono no corresponde desde luego à sus miras, no obstante toda su industria. Esta sustancia es tan ligosa, ò pegajosa, que se necesitan à lo menos dos años, antes que se haya unido con el suelo; pero, siendo constantes, veràn à los terrenos à fuerza de ser rotos con el arado, y con la grada, mudar de naturaleza, y mantenerse con una fertilidad tan durable como su vida.

Es cierto que no hai que esperar tan buenas cosechas de este suelo, como del bien margado, cuyo producto seguramente es mucho mayor; pero tambien el abono cuesta mucho mas. Asi, bien calculados los gastos, y productos de uno, y de otro, se hallarà que la suma del producto limpio, ò liquido del suelo arenoso abonado con arcilla, serà igual à la suma del producto liquido del suelo de buena tierra margada.

Esta es pues la utilidad de la arcilla empleada tal qual es de su naturaleza. Vease como se la puede abonar à ella misma por el arte. Reducida à polvo se vuelve una buena tierra blanda; por lo que el Agricultor deberìa adoptar el uso de calcinarla, para hacerla mas util en la Agricultura.

cultura; porque no es la sustancia de la arcilla quien impide por sí misma el crecimiento de las plantas, sino es la contestura compacta, y tenaz de sus partes. Pues ninguna cosa mas propia para su descomposicion que el fuego; à este fin es preciso quemarla en hornos hechos al caso, y se vuelve un abono escelente para los suelos ligeros, y secos, porque se rompe facilmente, y así preparada se incorpora pronto con el suelo.

## CAPITULO IV.

## DEL USO DEL LOAM COMO ABONO.

**E**L *Loam* es una especie de tierra crasa; forma un escelente abono, y hasta aqui el unico conocido, para abonar un suelo cascajoso compuesto de piedrecillas, ò guijarrillos esfericos, ò redondos lisos, llamados peladillas, y de algo de tierra blanda: hai terrenos, donde lo poco que hai de esta tierra, està sumergida por las lluvias. Los guijarros se muestran enteramente despojados, y en vano sería echar estiercol dos años consecutivos: se conoce bien su razon. La arcilla pura no se mezcla bien con este suelo por frecuentes labores, que se le dèn: las figuras redondas no entran, ni tocan la superficie de los cuerpos, que se las presentan, sino por un punto casi imperceptible; pero con el loam, y tambien con arcilloso, se puede abonar estos suelos, con tal que se echen veinte, y seis, ò treinta carretadas por fanegada; esta sustancia se mezcla perfectamente con el cascajo redondo, y pone à este suelo capaz de buenas cosechas; parece asimismo mudar del todo su naturaleza.

Hai suelos arenosos, que son tan naturalmente duros, que no pueden formar cuerpo con la arcilla. No se unen del to-

do con ella ; echese loam , en el qual la arcilla domina sobre la arena , este abono se mezclarà mui bien con el suelo.

El loam no es menos favorable à los suelos , que abundan de greda. Los suelos gredosos son siempre calientes , secos , y ligeros , en lugar que el loam arcilloso es frio , humedo , y viscoso ; y asi es el atacar à estos suelos por sus contrarios , y el metodo es infalible.

Igualmente se emplea el loam con ventaja en los suelos blandos , y ligeros ; aunque la arcilla por si misma no se mezcle facilmente con esta especie de tierra , se sabe por esperiencia , que la arena , que contiene , prepara à la arcilla para la division de sus partes ; lo que es efecto de las labores , y por este medio la pone propria à incorporarse con la tierra suelta.

No se acertaria à ponderar la utilidad de esta sustancia , porque es poco conocida , relativamente al uso , que de ella se puede hacer en la Agricultura , y que es de todas las tierras la mas comun. Es tanto mas util , quanto prepara las tierras para los estiercoles , y otros abonos , que se quieran aplicar à los diversos suelos ; porque el grande arte en la Agricultura es el de no perder abonos en terrenos ligeros , y degradados. Pues el loam les dà cuerpo , lo que les pone propios à retener todos los abonos , naturales , ò artificiales , que se les eche.

## CAPITULO V.

### *DEL USO DE LA ARENA COMO ABONO.*

**N**O se ignora , ò à lo menos no se debia ignorar , que la arena es un buen abono para las tierras arcillosas. Hai tres generos de arenas , arena de mar , arena de rio,

rio, y arena de pozos. Las dos primeras en el origen son casi una misma sustancia, pues no son una, y otra sino arena de pozos bien labada. La unica diferencia, que se nota en ellas, consiste en que la arena de mar està impregnada, ò rellena de sal: se encuentra tambien otra especie de arena de mar compuesta de conchas rotas. Regla general, toda arena de mar contiene siempre poco, ò mucho de sustancia escamosa; esto es, de pedazos de conchas, y caracoles.

Para dar mas luces al Agricultor, se juzga por necesario distinguir quatro generos de arenas: arena de pozos, que està compuesta de piedrecillas mezcladas de arena: arena de rio, que solo consiste en piedrecillas, que el agua absolutamente ha limpiado: arena de mar compuesta de estas mismas piedrecillas bien labadas, pero impregnadas de sal marina, y mezcladas de conchuelas, de plantas, y de animales marinos reconcentrados de lo salado del mar; y arena de mar escamosa, que no està formada sino de conchuelas calcinadas, y reducidas à polvo: se podia tambien añadir una quinta, que es la arena de caminos.

Si así se han distinguido, solamente es porque producen diversos efectos. Quando unicamente es la mira de romper, y dividir un suelo ligoso, y tenaz, la arena de rio debe ser preferida à la arena de mar; y en realidad la sal es el unico efecto, que añade valor à la arena de mar: se hablarà de su utilidad en el Capitulo, en que se ha de considerar à la sal como abono.

La arena comun sirve con mucha mas eficacia à romper, y calentar los suelos arcillosos, que la arena de pozos; porque la tierra mezclada con la arena de pozos embota, y retarda la accion de los angulos, ò esquinas salientes de las piedrecillas, cuya propiedad es romper,

è introducirse en la arcilla. Quando no se tiene arena de rio, es preciso usar de la arena de los caminos; pero es forzoso recogerla inmediatamente despues que las lluvias la han despojado de todo polvo.

Para fertilizar bien un suelo, los Agricultores inteligentes se firven de una mezcla, que la esperiencia ha acreditado. Se mezcla arena con estiércol podrido, ò con estiércol nuevo de cerdo, ò de volateria; y en este caso la arena de pozos es tan estimable como qualquiera otra. Se ha notado que esta especie de abono produce efectos maravillosos, aun en los suelos mas dificiles, y esteriles.

Hai un metodo escelente, para valerse de la arena de pozos: y es el echarla tendida hasta cierto grueso dentro de la *tenada*, ò corral de las ovejas. El chirle la enriquece considerablemente, y la pone propria à fertilizar un suelo; porque la sustancia terrestre unida à los pequeños angulos de esta arena retiene la crasitud, y humedad.

Se notará asimismo que sería en vano el emprender abonar con arena sola un suelo de cascajo, de greda, ò de loam. Este abono no conviene sino à las tierras arcillosas, y aun mas à las glebosas, con tal que sea coadyuvado con muchas labores, para que se mezcle bien con estas dos especies de suelos.

Quanto à las dos fuertes de arena de mar distinguidas arriba; es à saber la que se parece à la arena de rio, pero con la diferencia de que està embebida de la sal del mar, y la que està compuesta de conchuelas reducidas à polvo, de muchas materias vegetales, y animales, como de alga: es cierto que esta ultima contiene muchos mas principios de fertilidad, que la primera, que sin embargo no deja de animar mucho por estos sales la vegetacion.



La arena fucia , ò impura fina , y la menos dura es la mejor : no importa que sea del color que fuesse. La arena de la orilla , que tan presto està seca , y tan presto mojada à proporcion de las mareas , es preferible à la que està mas adentro del mar. Se ha de recoger antes que està seca , y llevarla consecutivamente à la tierra , y labrarla lo mas pronto que sea posible.

Esta arena principalmente es favorable à un suelo arcilloso , ò loamoso : se necesita echar desde nueve à diez tonaladas , y media (\*) por fanegada de tierra. Los que han adquirido la practica en la Agricultura , observan que no hai abono , que con mas discernimiento deba ser empleado , que la arena , atendiendo que la poca es inutil , y la mucha dañosa ; porque se ha notado que , si la dosis , ò cantidad es mui corta , no produce efecto alguno , y si es mui grande , perjudica al suelo , y lo pone esteril : no hai pues sino una porcion moderada tal , como se acaba de señalar , que sea ventajosa.

Como este abono desde el principio deja conocer su eficacia por la gran facilidad , con que las varias labores lo mezclan con el suelo , se aconseja , despues de haber empezado por una cosecha de trigo , que se continúe por tres años en otros granos , se ponga el tereno por cinco , ò seis años en pastos , cuya hierba , ò heno se siega , ò guadaña solamente el primer año , y en los siguientes se abandona à los animales : las hierbas , que produce , son de una calidad , que aventaja à las de los otros pastos : se ha notado que comunica tan grande calor al suelo , que la nieve se derrite casi en el instante que cae en èl.

La

---

(\*) Tonelada es el peso de 2000. libras de à 16. onzas : esto es 80. arrobas.

La arena , que se saca de las pequeñas bahias , y al rededor de las rocas , ò peñas , se adapta à todos los suelos , y los anima : No se conoce abono mas rico , del que solo se necesitan unas seis toneladas por fanegada de tierra ; ni es menester renovarla sino de diez en diez años. Conviene mucho al trigo , y aun mucho mas à la cebada : es fijo que su caña se cria mui corta , pero las espigas son espesas , y de pasmosa longitud. Las hierbas , que se crian en suelos abonados con tales arenas , tienen el tallo , ò caña corta , pero las hojas son numerosas ; producefe en ellos mucho trebol blanco , que es una hierba de mucho alimento.

La arena , que se saca de los Cabos , y Puntas de tierra , por lo comun està compuesta de trozos de conchas ; es de una virtud admirable en las tierras esteriles situadas en colinas , y que son arcillosas : el trigo , ò otro grano , que se cria en ellas , tiene la caña corta , y la espiga larga. La hierba , que producen , es igualmente en estremo corta , pero espesa , jugosa , y dulce. Si las conchas , que entran en la composicion de esta arena , son blanquecinas , su efecto es mas pronto , porque es prueba que estàn mas calcinadas ; en lugar que , quando no lo estàn , es preciso dar tiempo al Sol , y al aire , para reducir las à polvo , lo que se egecuta poco à poco , y consiguientemente retarda el efecto del abono : las conchas blanquecinas producen à lo mas tres cosechas de granos , y cinco , ò seis años de pastos.

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

## CAPITULO VI.

*DEL USO DEL CASCAJO COMO ABONO.*

**S**E ha mostrado que , siendo los cascajares naturalmente calientes , se debe usar de ellos , para calentar los suelos frios : Estos por lo comun son viscosos : pues , el cascajo los calienta , rompe , divide , y abre à la accion de las lluvias , y por consiguiente à la estension de las raices de las plantas.

Los suelos arcillosos , y glebosos son de todos los suelos los que se abonan mas ordinariamente con el cascajo. Para conseguirlo bien , se escogen los cascajos mas llenos de piedrecillas de pedernal ; pero si el suelo , que se quiere abonar , es arcilloso , se ha de tener la gran precaucion de que el cascajo , que se emplè , no abunde mucho de gleba , ò tambien de arcilla. Sin este cuidado las esperanzas del Labrador serian frustradas : la razon es, porque la gleba , ò arcilla , que llevasse al suelo con el cascajo , no haria sino aumentar el vicio , que suspende su fertilidad.

Se ha visto un campo arcilloso abonado primero con cascajo mezclado de pequeños pedernales , y despues con estiercol , dar excelentes cosechas ; y aseguro el Labrador , que lo egecutò à si , que antes de aquel abono el estiercol ningun efecto habia producido. Sin duda que se debia la accion del estiercol à la facilidad , que el cascajo tiene de romper , y dividir la arcilla. Con todo, es menester precaucionarse de que el cascajo no estè cargado de piedras mas gordas que una nuez ; porque entonces el suelo se apelmazaria mas , y se pondria mas compacto ; y por otra parte los tallitos , ò pitones de las  
plan-

plantas , suponiendo que pudiesen picar , ò penetrar la superficie , serian abatidos , y aun ahogados por su peso.

Vease pues una circunstancia notable , y que prueba quan esencial es la practica del conocimiento de las tierras. Un Labrador tenia un suelo arcilloso , al qual el estiercol no podia comunicar su accion : finalmente cansado de llevar à èl estiercol , se determinò à meter la reja del arado mas hondo de lo ordinario , y hallò un cascajo lleno de gran cantidad de conchas de hostras petrificadas : repitiò sus labores , è hizo todos sus esfuerzos , por sacar àcia la superficie la mayor cantidad posible , para mezclarlo con el suelo ; por cuyo medio sus cosechas fueron abundantes.

Puede tambien el cascajo ser mui util al suelo *lomo*, en el qual la arcilla domina mucho sobre la arena : impide que el suelo , conforme se labra , no se forme en gruesos terrones , y concurre igualmente à la accion de la arena contenida en el suelo ; y por este medio le mantiene en un estado de soltura favorable à la germinacion.

## CAPITULO VII.

### DEL USO DE LA PIEDRA COMO ABONO.

**N**O es de admirar el ver introducir la piedra como abono en la Agricultura. Se ha visto suelo pedregoso , que con razon se estima mucho mas , que los suelos arenosos mezclados de tierra , y de piedra ; y hablando de los cascajares , se ha dicho que aquellos donde se hallaban frecuentemente pequeños pedernales , eran preferibles à los otros. En cuyo supuesto , si un suelo pedregoso es fertil , y otro suelo , que no tiene piedra , es ef-

teril, es cierto que èste serà abonado, y fertilizado por las piedras, ò rajas de ellas, que se echaren por èl; con tal à lo menos, que la tierra, que compone estos dos suelos, sea de una misma naturaleza.

Ademàs se ha de observar que si el cascajo, segun ya se ha notado, calienta el suelo, es claro que las rajadas de pedernal son mas eficaces, para completar este objeto, que las piedras, que ordinariamente entran en la composicion del cascajo.

La esperiencia prueba, que un suelo frio, ligoso, y de poca fuerza, en el que los abonos regulares hacen poco, ò nada de impresion, se abona perfectamente con las rajadas de piedra, como ripios de piedras labradas, ò de peña podrida. Todas estas sustancias se incorporan con el suelo, y le comunican una fertilidad constante. Se halla en la Historia el uso de las piedras como abono: refièrefe que los Estrangeros llegados à Syracusa en Sicilia, habiendo emprendido los abonos de las tierras, empezaron limpiandolas de todas las piedras, y guijarros, que cubrian la superficie; que despues de esta operacion, habiendo dado tres labores, las sembraron, y que sus esperanzas fueron enteramente desvanecidas: estas gentes infatigables bien lejos de desanimarse, volvieron à echar en el terreno las mismas piedras, dieron frecuentes, y hondas labores, quitaron con cuidado las hierbas malas, y emplearon abonos, con que lograron abundantes cosechas.

Este rasgo, ò fragmento de historia tiene bastante relacion con una esperiencia practicada por el mismo *Du-  
puy* en un terreno cubierto por lo menos tres pulgadas de pedernales, guijarros, y rajadas de piedras. Hizo descubrir una superficie de 20. pies, y quedò sorprendido hallando bajo de la primera corteza una veta de tierra, que tenia una especie de moho: la rompiò, è hizo echar una

gran parte del ripio, ò rajas de piedra: Despues la diò quatro labores cruzadas, y hondas, y la sembrò de cebada, que se hizo de una admirable hermosura, y su espiga estaba mui poblada. El dueño sorprendido de una fertilidad, que no esperaba, determinò poner en cultivo esta especie de suelo, de que principalmente estàn compuestas sus tierras. Al contrario le sucediò à un Labrador de un Lugar, jurisdiccion de *Frias* en Castilla, que por haber quitado la piedra para la obra de la Iglesia del Lugar, de una tierra, que le daba bellas cosechas de granos, juzgando la hacia un gran beneficio, la puso estéril, y ya no logrò cosechas.

Estas pruebas son de grandissima utilidad, y nos dirigen à descubrimientos fructuosos, y à apreciar terrenos, que se tiene la imprudencia de abandonar à su pretendida esterilidad. Se advierte pues al Lector, que una grandissima porcion de las piedras, de que se ha hablado, consiste en rajas, ò pedazos de peña podrida, que se desmorona con el ludimiento de las otras piedras, que son cortantes, y se asimilan à piedras de escopeta. Se reconoce que, mullendo à menudo estas tierras, el choque de las piedras duras, y cortantes contra las rajas, ò trozos de las otras, ha de romper, dividir, y finalmente ablandar las ultimas, que no tienen en contraposicion de las primeras sino una mui dèbil dureza, que oponerlas.

## CAPITULO VIII.

### DEL USO DE LA GREDA COMO ABONO.

**L**A greda es un abono, cuyas calidades no se acertarian à observar bastante: Así que se ha llegado à conocer bien su naturaleza, no se la puede emplear mui  
fre-

frecuentemente. Sus efectos duran largo tiempo ; pero es preciso ir con cuidado , porque al fin empobrece , ò esteriliza el suelo , à menos que el Agricultor no sea mui inteligente , para remediar este inconveniente. Es favorable à los dos suelos , que hai peores : al suelo viscoso arcilloso , y al suelo puramente arenoso ; sirve tambien de preparacion , respecto à los suelos , que abona , para los otros abonos , que se les quiere , y debe echar.

Con el termino generico de greda se comprenden diversas fuertes de sustancias blanquecinas , que no se diferencian sino por sus varios grados de dureza , y que producen diversos efectos. Regla general , de la que el Agricultor nunca debe apartarse en la eleccion de las gredas : siempre ha de preferir la mas blanda , pues es de todas la que se presta mas à las impresiones del aire ; porque es preciso que esta sustancia se divida , y desmigaje , para comunicar su actividad al suelo.

La greda reducida à cal es escelente abono. Mas quando es reducida à polvo por el aire , se ha de preferir esta calcinacion natural ; porque conserva mas fuerza , y sus efectos duran mucho mas largo tiempo , que los de la cal : es cierto que la cal obra con mas prontitud ; pero todo Labrador inteligente antepondrà la otra ventaja à esta.

La greda blanda , y crasa , ò mantecosa se divide con facilidad espuesta al Sol , al aire , y à las lluvias , en lugar que la greda pedregosa permanece en el suelo dos , ò tres años sin romperse , y por consiguiente sin producir efecto. Se debe pues desecharla por poca esperanza que haya de lograr otra. Se encuentra ordinariamente la greda blanda bajo de una veta de arcilla amarilla margosa , que las lluvias , y las heladas de un invierno tienen la propiedad de dividir , y poner propria à ser incorporada perfec-

tamente con el suelo. Esta greda divide las arcillas mas ligosas, abre sus puertas al aire, à las lluvias, à todos los otros abonos, y à las raices de los panes.

Parecerà increíble à los Labradores, que no tienen principios, que la arcilla, y la greda, que empleadas separadamente son esteriles, sean por su mezcla de una fertilidad admirable. La esperiencia prueba que una sola labor en una tierra arcillosa, que se la ha abonado con greda, produce mas efecto, que tres en la misma tierra, quando no se la ha echado este abono. Se nota asimismo (y es en lo que se ha de poner gran cuidado) que este suelo socorrido con greda adquiere una virtud tan activa, y productiva, que sino se le refresca con otros abonos, ò sino se le restablece por una huelga conveniente, se apura de tal suerte al cabo de algun tiempo por las abundantes cosechas, que dà, que queda absolutamente sin principios.

Mas hai medios de prevenir este accidente, especialmente quando el dueño no pierda nunca de vista el aviso, que se le và à dar. Si arrienda sus posesiones, desconfie del Arrendador, y no se deje alucinar por las buenas cosechas, que viere: El Arrendador por lo comun es ambicioso, y como su arriendo por el uso imprudente establecido en algunas partes no escede de ocho à nueve años à lo mas, sino se renueva, busca desde luego su usufructo. El dueño acostumbrado por la naturaleza de su suelo à cosechas medianas, arrienda à precio bajo: el Arrendador, al contrario, conocedor vè à primera ojeada la calidad del terreno, y el provecho, que puede sacar de èl; por lo qual, para disfrutar de la moderacion del precio, fuerza al terreno, que es arcilloso, con greda pura; pero el dueño instruido no se sacrifica à si mismo: prohíbe por condicion espresa el echar greda pura, porque sa-  
be



be que , à fin de que el abono sea ventajoso , se necesita para una carretada de greda poner tres carretadas de estiercol , y una de legamo de rio ; treinta , ò treinta , y cinco carretadas de esta mezcla bastan para una fanegada por diez , ò doce años : despues de cuyo tiempo se puede renovar este mismo abono sin huelga , continuar en trabajar este suelo de una generacion à otra , y gozar siempre de una misma fertilidad. Es practica casi general que el nuevo Arrendador satisface al antecedente los barbechos , ò beneficios , que deja en las tierras , y el dueño las mejoras , segun condiciones.

Si se logra la ventaja de tener una greda fina , y blanda , se la ha de cabar en la primavera , y echarla consecutivamente por el terreno , porque el aire la apura por el invierno : al contrario , quando la greda es de alguna dureza , se necesita sacarla en Octubre , y esponerla à las heladas , y lluvias del invierno , y en la primavera se la rompe , se tiende , y se dà una labor à la tierra : despues de haber sembrado el grano , se esparrama alguna cantidad de hollin de chimenea : Este abono es de una eficacia pasmosa ; pero si solo tiene greda pedregosa , es preciso romperla todo lo posible , echarla por el terreno , y dejarla espuesta al aire por uno , ò dos años antes de la labor : por este metodo se ablanda , y la labor , que se la dà , la incorpora mas facilmente con el suelo ; por otra parte , durante todo este tiempo , la tierra se ha aprovechado de las particillas menudas , que las lluvias la han deformonado.

Algunos Agricultores inteligentes han pretendido que el uso de la greda unicamente se limitaba à las tierras de labor ; però la esperiencia ha mostrado que se puede servir utilmente de ella para las tierras de pastos : da cuerpo , y dulzura à la hierba , y la pone mas jugosa ; es

cier-

cierto que no aumenta su calidad , pero los animales engordan mucho mejor con ella , y las vacas , que la pastan , dan una leche mucho mas mantecosa. Se advierte que la greda estè bastante blanda , para desmoronarse , pisandola con los pies , antes de echarla en las tierras de pastos.

Segun el metodo de la antigua Agricultura , se echaba greda en las tierras margadas ; hai todavia Países , donde no se puede destruir este uso , aunque sea mui inutil , conforme lo han observado Agricultores distinguidos por sus luces , y por esperiencias seguidas con exactitud : pues se sabe quan importante es el disminuir las operaciones en Agricultura , si se desea multiplicar sus ventajas.

## CAPITULO IX.

### *DEL USO DE LA SAL COMO ABONO.*

**E**L uso de la sal como abono ha estado por largo tiempo interrumpido ; y en la antigua Agricultura era mui recomendada : las esperiencias felizmente repetidas en nuestros dias prueban asimismo su grande utilidad. La sal morena es la que conviene mas à las tierras : contiene mas principios , porque se forma por la esposicion del agua del mar al Sol , y à los vientos recogida en balsas poco profundas ; en lugar que la sal blanca se hace cociendo la agua del mar al fuego , lo que causa una evaporacion , que no deja sino la parte salina pedregosa.

Es cierto que no se puede emplear sustancia mas fertilizante , que la sal , para las tierras de granos ; pero se ha de usar con mucha prudencia : unos once celemines bastan al principio por fanegada para las tierras mas

esteriles : sería peligroso en adelante echar mas de quatro celemines. La sal es un abono analogo à todo genero de suelos : es preciso esparramarla en el terreno , al mismo tiempo que se siembra el grano , porque la primera lluvia la deshace , è introduce al corazon del suelo. En algunos Países se la mezcla con lodo de zanjas llenas de agua salada , con cal , y greda blanda : este abono es de una maravillosa eficacia para las tierras esteriles.

La sal blanca , tan comun en algunos Países , no es de olvidar , como lo es , para abonar las tierras. Aunque se ha dicho que el fuego evapora considerablemente sus partes mas espirituosas , sin embargo es de grandísimo socorro , con tal que se cuide de aumentar su dosis , ò cantidad à lo menos un tercio. Quando se hable del cultivo de los granos , se darà el metodo de remojar en salmuera el grano destinado à sembrar , lo que le comunica mucha fuerza , y preserva del tizon.

## CAPITULO X.

### *DEL USO DE LA ALGA COMO ABONO.*

**L**A alga es un abono , que no està à la mano de todos los Agricultores : solamente los habitantes de las costas maritimas pueden aprovecharse de ella ; es un presente del mar : se sabe que todo vegetal podrido hace un escelente abono. Se acaba de ver la eficacia de la sal , pues la alga tiene la doble ventaja de obrar en el suelo , lo uno por sus alkalis , ò sales propios , y lo otro por los sales marinos , de que està reconcentrada , criandose en el mar.

Algunos curiosos la han analizado , segun todas las reglas de la Chimica , y han hallado en ella casi unos  
 mis-

mismos principios que en los animales : se ha visto por medio del microscopio que toda ella està cubierta de menudos insectos, ò sabandijillas, que viven en la superficie viscosa, y en sus pequeñas cavidades ; desuerte que algunos sabios creyeron que la alga no era propriamente planta, sino un conjunto de insectos : por lo demàs, esta disputa no entra en la ordenanza de esta Obra ; así poco nos importa que pertenezca al reyno animal, ò al reyno vegetal : bastanos respecto à nuestro objeto el dar al Agricultor el conocimiento de su utilidad, como abono, tanto por su propiedad vegetal, suponiendo que sea del reyno vegetal, conforme hai toda apariencia, como por la sal, que contiene, y la cantidad de insectos, de que siempre està cubierta ; porque no hai Labrador, que no conozca por experiencia los grandes principios de fertilidad del reyno animal.

Hai territorios en las Costas del Oceano, donde se saca del fondo del mar la alga mezclada con legamo : se deja pudrir esta mezcla, antes de echarla en el suelo, y es uno de los mas ricos abonos, que se le pueden dar. En otros sitios, donde las orillas son arenosas, ò pedregosas, y por consiguiente no se puede lograr legamo, los habitantes arrancan de las peñas, y piedras la alga, recogen la que las tormentas, y vientos arrojan àcia las orillas, y sin otra preparacion la echan en sus tierras : con que las cosechas son de una pasmosa abundancia. Así lo practican los naturales de las Costas de Galicia, que conociendo bien la virtud de la alga, à quien dan el nombre de *Ceva*, la tienen por el principal abono de sus tierras de granos ; con la singularidad de que los frutos de su produccion son de exquisito sabor ; y varias personas se emplean en recogerla, y hacen de ella montones, ò hacinas, que venden despues à los Labradores por carretadas.

Lo que evidentemente prueba que la alga es del reino vegetal, es que, sin embargo de no ser leñosa, se conserva casi entera en el suelo, durante el primer año, no obstante las labores: lo que no sucede en los animales, porque así que son privados de la vida, se pudren, y descomponen en poco tiempo. Obsérvese que al segundo año empieza su putrefacción, se aumenta la fertilidad, y continúa en el tercero. Así, las tierras deben la fertilidad del primer año al suelo, y à los insectos, la del segundo es efecto de la putrefacción de las hojas, y de sus partes más tiernas, y la del tercero pertenece à la putrefacción del tallo, y de las partes más leñosas de la alga.

Hai Países, donde los Labradores por ambición mal entendida, y que es en su perjuicio, ponen la alga en monton, y la cubren, para adelantar su putrefacción, antes de tenderla en el suelo: es muy cierto que por este método se comunica al suelo una posmósa vida; pero también se aventura à apurarlo, y se espone al trastorno de las plantas, que, recibiendo excesivo alimento, arrojan su tallo à una altura, que no es proporcionada à su grueso, lo que las pone fuera de estado de resistir à los impulsos de los vientos fuertes, y al peso de las grandes lluvias: por otra parte se ha notado que, suponiendo no suceda ninguno de estos accidentes, es fijo que el primer año dà todo el fruto, porque ciertamente al segundo, y al tercero las tierras solo retribuyen con unas cosechas muy medianas. Se aconseja pues al Labrador eche su alga sin preparación alguna así que la ha sacado del mar: por este método, sin apurar el terreno, gozará de tres cosechas abundantes, que le producirán sin contradicción mucho más, que el primero, cuyos inconvenientes se han mostrado.

## CAPITULO XI.

*DEL USO DE LAS CONCHAS DE MAR  
como abono , y de su esperma.*

**D**Os razones poderosas deben determinar al Agricultor à usar de las conchas, y caracoles del mar, como abono. La primera, porque han servido de cubierta, ò envoltura à animales, que seguramente las han comunicado algunas partes de su naturaleza, y que, conforme se verá adelante, todo lo que proviene del reyno animal, contiene principios de fertilidad; y la segunda, porque el aire las calcina, y reduce à una especie de cal, y ya se ha notado quan favorable es esta por lo general à las tierras.

Se consideran estas conchas en tres estados diferentes; y es lo que en efecto conviene distinguir bien, si se quiere lograr todas sus propiedades ventajosas. Primero hai conchas recién sacadas del mar, en cuyas orillas se encuentran acabadas de arrojar por las olas; están lustrosas particularmente por adentro, y frecuentemente sombreadas de varios colores: otras, habiendo estado mui largo tiempo espuestas en la orilla, están calcinadas por el Sol, y el aire, y están blanquecinas, pero no lustrosas. Las ultimas finalmente son las conchas calcinadas por el fuego, y reducidas à cal: el Labrador ha de saber adaptarlas à la diversa naturaleza de sus tierras, para emplearlas con provecho.

La esperma de los pescados de escama es un abono mui rico: està llena de pequeñas escamas: se la encuentra ordinariamente bajo de las peñas, y con frecuencia en abundancia en las madres de las rias, donde el flujo, y

reflujo tienen lugar. Esta esperma se deshace facilmente, y se la debe preferir al estiercol: una carretada de esta sustancia produce tanto, y aun mas efecto, que tres carretadas de estiercol.

Se prefieren por lo comun, y con razon las conchas recién arrojadas à la orilla, para abonar un suelo pobre de malezas, ò herial; pero se ha de advertir bien si el suelo es viscoso; porque en tal caso se debe indispensablemente calcinar las conchas, y reducir las à cal; las que estàn calcinadas por el aire, y el Sol, son mui favorables à los suelos compuestos de arena, y de arcilla, en el que producen casi el mismo efecto, que la cal.

Sin embargo, no se ha de juzgar que se puede usar de las conchas, tales como se sacan del mar, ò se hallan en las orillas; al contrario, se ha de empezar rompiendolas con martillo, ò mazo, ò moliendolas en molino, antes de echarlas en la tierra. Quanto mas menudas, y divididas estèn, tanto mas pronto producen su efecto; porque si se tuviera la imprudencia de echarlas, sin haber tomado esta precaucion, impedirian al trigo, que creciesse, y permanecerian mui largo tiempo, sin comunicar su virtud al suelo, visto que quedaban en su entereza por muchos años.

Quanto à las conchas, que han estado largo tiempo espuestas al aire, y al Sol, y estàn casi calcinadas, son mucho mas faciles de deshacer: con todo esto se aconseja que se calcinen al fuego por media hora: este metodo acelera su disolucion, y las tierras se aprovechan mas presto de ellas: Este abono así preparado mueve una fermentacion en el suelo, que lo divide, molifica, y fertiliza para muchos años; à veces tambien vuelve à un suelo de mui firme, y viscoso, que era naturalmente, tan suelto, que ya no puede sostener las raices del trigo; entonces el

Labrador lo ha de poner en pastos por otros dos años, que darà una hierba buena , y dulce, y al fin de este tiempo puede labrarlo con gran ventaja.

Respecto à la cantidad , se necesitan veinte carretadas por fanegada. Se observará que , si se tiene el cuidado de calcinarlas al fuego solamente por media hora, se unen al suelo poco à poco, lo animan insensiblemente , y su eficacia dura por doce, ò catorce años; pero quando son calcinadas hasta reducir las à cal , à la verdad su efecto es mas pronto, pero no dura. Así, de estas observaciones el Agricultor ha de concluir que forzosamente ha de preferir, quanto à su ventaja, la pequeña calcinacion , à menos que el suelo no sea tan esteril, y frio, que estè obligado, para calentarlo , à reducir las à cal.

## CAPITULO XII.

### DEL USO DE LAS PARTES DE LOS *Arboles, y de las plantas como abono.*

**T**odo lo que es del reyno vegetal es mui buen abono, despues de haber adquirido el grado de putrefaccion conveniente. El Labrador pues debe cuidar de recoger las hierbas , que tienen lo mas del jugo , antes de que hayan granado ; las hojas de los arboles , todo genero de maderas podridas , las cortezas de arbol , aquellas tambien , que han servido à los Tundidores, esto es, la *casca* , las ferraduras de madera , y finalmente todo lo que se cria del reyno vegetal : todo se echa en el hoyo estercolero, ò muladar , para que todas estas sustancias se pudran , y mezclen con los estiercoles de los establos, y caballerizas : este abono es de una eficacia admirable.

Se advertirá una nota relativamente à los terrenos hu-



medos. Las ferraduras de madera, las maderas podridas, y las que han servido à los Tundidores, mezcladas en seco con hieso, estiércol de caballo, y de cerdo, y con chirle componen un abono mucho mas eficaz para esta especie de suelo. Su razon es clara: como el objeto del Labrador no ha de ser sino de secar, y calentar los suelos humedos, no puede dirigirse mejor, que dandoles sustancias esponjosas, que chupen lo humedo, que aquellos contienen, y materias calientes, para animarles, y mover en ellos una fermentacion, que no les es natural: la estercoracion de los hombres les es igualmente mui ventajosa.

## CAPITULO XIII.

*DEL USO DE LOS CADAVERES DE LOS animales, como abono.*

**E**L reyno animal no merece menos la atencion del Agricultor, que el reyno vegetal, respecto à los principios de fertilidad, que comprende en si mismo. La mayor ventaja, que un Labrador podia tener, es la de estar en disposicion de muchas especies de abonos, y conocerlos perfectamente, para usarlos segun la comodidad del acarreo, y segun son analogos à la naturaleza de las bonificaciones, que necesita hacer, no dejandose llevar de la ignorancia de sus antecesores, que no supieron aprovecharse de ellos; porque, à la verdad, la tradicion es de todos los obstaculos aquel, de quien con mas dificultad se triunfa. Lo que produce buenos efectos en un País, los causa tambien en otro, por poco que los suelos sean analogos, y se arrimen reciprocamente à su naturaleza: es cierto que el acaso ha dado primero à conocer à los hombres, que las partes de los animales tienen

nen una admirable eficacia , para abonar las tierras; *carroñas* , esto es , cadaveres podridos de animales arrojados por acaso en los campos , han mostrado los principios de fertilidad contenidos en el reyno animal : esta primera observacion hizo raciocinar , y desvendò los ojos del Agricultor. Asi por este medio en las Costas de la Noruega se abonan las tierras con los desechos , que dejan los barcos de los Pescadores , que preparan gran cantidad de abadejo , ò bacalao , y arenque , para llevarse: el mismo metodo se practica con pasmoso suceso en Terranova. Por eso los Agricultores , que estàn en disposicion de adquirir esta especie de abono , harian mui mal de menospreciarlo.

Quando un Agricultor es vecino de una Ciudad puede hacer un convenio con los Matadores , ò otras personas , para lograr las hastas , y desechos de los bueyes , de los carneros , y de otros animales , è igualmente la sangre , y el pelo. Los Labradores Ingleses estàn tan convencidos de la eficacia de las partes , y de la lana , que se desecha , de los pellejos de conejo , y del pelo de otros animales , que dan siete , ò ocho , y aun hasta nueve esquelines (\*) por quatro celemines de tales materias ; se necesitan unas siete fanegas por fanegada : este abono produce dos cosechas abundantes , despues de lo qual su virtud se ha desvanecido.

Toda especie de cuerno de los animales es asimismo un riquísimo abono. Segun la antigua Agricultura , solo se recomendaban las pezuñas , llamadas *patacas* en algunas partes , de los animales , que rumian. Pero este metodo es tanto mas ridiculo , quanto no se funda en principios

---

(\*) Cada Esquelin , ò Chelin corresponde à 4. reales , 17. mrs. vellon.

cipio alguno : todos los cuernos son igualmente eficaces, con la diferencia , à la verdad , de que los de los animales nuevos producen su efecto mas presto : es menester echarlos en las tierras antes de la labor. Se emplean unas siete fanegas por fanegada ; su fertilidad obra desde quince hasta veinte años. La ventaja de este abono es esencial , porque la esperiencia manifiesta que obra con eficacia en todo genero de suelos.

Se ha de advertir que las hastas de los animales tienen ciertamente la misma virtud ; pero siendo macho mas firmes , que los cuernos de los pies , porque contienen menos humedad , se necesita dividir las en partes muy menudas , y echarlas en las tierras antes de labrarlas , para esponerlas à la accion de las lluvias , del aire , y del Sol , lo que las pone tiernas , y mas proprias à unirse con los suelos. No ignoran en algunos Lugares de Valencia la fuerza de esta sustancia , para producir ; porque echan las hastas de carnero , ò de otros animales en agua , y con èsta riegan los tiestos , ò macetas de albahacas , que en poco tiempo se hacen muy pomposas , y hermosas : y lo mismo sucederìa con otra qualquiera suerte de matas. Los Moros en España tambien usaron de este abono para sus tierras.

## CAPITULO XIV.

*DEL USO DEL ESTIERCOL DE LOS animales como abono.*

**E**L uso del estiercol es general , pero no se pone el debido cuidado en la diferencia de las calidades , y virtudes de los diversos estiercoles , ni en el modo de adaptar , ò aplicar estas varias especies à los diferentes suelos , ni tampoco en el tiempo conveniente de llevarlo à las  
tier-

tierras, y tenderlo : lo que es, à la verdad, de una consecuencia suma en este ramo de la Agricultura. No se puede negar, que no haya grandísima diferencia en las propiedades de los esccrementos de los animales; y por eso se ha juzgado por conveniente hacer parrafos separados de ellos, para instruir mejor al Agricultor sobre un punto tan util, y necesario, y así se empezará hablando de él en general.

## S. I.

*Del estiércol en general.*

**S**E labra, y se sirve de los abonos, para romper, y dividir el cuerpo del suelo, que frecuentemente está mui viscoso, ò pegajoso, y mui apretado: quanto mas desmenuzado, y suelto está un suelo, tanto mas libertad dan sus particulas à las raices de las plantas, para estenderse, y chupar su alimento, y por consiguiente còperan mas à su crecimiento: así este mecanismo es efecto de la labor, y de la fermentacion causada por el estiércol. Todo estiércol en general se dirige à la fermentacion; y fermenta, ò cuece en realidad, pero unos mas pronto, y otros mas tarde: este movimiento intrinseco ablanda el suelo, y lo fertiliza; porque se observa que una planta adquiere con mas facilidad su perfecto crecimiento en tierra estercolada, que no en un monton de estiércol sin tierra: prueba bien cierta de que no es propiedad del estiércol el alimentar precisamente las plantas, sino solamente dividir el suelo, y molificarlo de modo que lleve sus principios de vegetacion à los organos de las plantas; objeto, que se consigue dividiendo, y rompiendo las tierras con el socorro del arado, y del estiércol.

Bien podria ya el Labrador inferir de lo dicho el modo , con que se deben estercolar las tierras ligeras ; pero este punto importante se tratarà de un genero mas circunstanciado. Por lo general el estiercol solo no produce buenos efectos en terreno arenoso : las piedrecillas , de que està compuesta la arena , no estàn trabadas unas con otras , y el estiercol no contiene la virtud de romper , y dividir cada grano. Se vè el mal efecto del estiercol en los suelos arenosos de huertas , en que las legumbres forzadas por la cantidad de estiercol , particularmente de calles de Pueblos , donde todo se echa à ellas , como sucedia antes en Madrid , se crian , por decirlo asi , en la basura , y podredumbre : comparese el fabor de los nabos de campo con los de tales huertas , y se notará la superioridad de los primeros sobre los ultimos. Cuezanse coles de tales huertas , la agua , en que hubieren cocido , apestarà : tengolo experimentado con las de Valencia , sin duda por el mucho estiercol , que usan para las hortalizas , de las mondas , ò limpias de los conductos , y acequiolas de los sumideros de las Casas dentro de la Ciudad : y aun estando en pie las coles en la misma Huerta he percibido su mal olor , que qualquiera experimentará , si pone atencion. Al contrario , la agua , en que se hubieren cocido coles criadas en suelo natural , dará un olor agradable ; si el Labrador estercolàra con tanta abundancia sus tierras , sus granos tendrian el gusto del estiercol.

El estiercol se calienta con la fermentacion , y comunica su calor à todo lo que le rodea , cuya ventaja los suelos , y plantas reciben de èl : este conocimiento sirve à mostrar al Agricultor el tiempo proprio de echar el estiercol en sus tierras , respecto à su temperamento frio , ò caliente , y relativamente al clima. La buena Agricultura consiste pues en no perder de vista todas estas diferen-

tes circunstancias. Dar mucho estiércol à un terreno es esponerse à grandes gastos , y à poca ganancia ; no echarle lo suficiente , ò nada es otro igual , y aun mas perjudicial error.

Mr. *Tull*, pretende que el estiércol enfria las tierras, despues de haberlas al principio calentado algo. Dice que se ha notado que cosechas enteras de trigo se habian totalmente perdido por los hielos en suelos estercolados, quando el trigo se habia conservado perfectamente bien el mismo año en suelos de la misma naturaleza , que no habian sido estercolados. Se responde à esta observacion, que este accidente se originaba sin duda de la situacion baja del terreno , en el que la agua , que rodeaba las raices del trigo , habiendo llegado à helarse , las habia alterado : especialmente en Agricultura se necesita mas de una observacion, para afirmar bien un efecto general.

Hai tierras, que son mas proprias que otras , para recibir el estiércol ; y tambien las hai , que piden particulares especies de èl hasta cierta cantidad. Crèmos que no se acertarà à instruir demasiado al Labrador en estos puntos importantes, para ponerle en estado de precaucionarse contra algunos Escritores modernos irritados , que acusan de locura , obstinacion , ò ignorancia à los que no siguen sus inovaciones , y no quieren desecher el uso del estiércol, cuya utilidad ha sido por todos tiempos , y Autores realizada. Se dice pues con toda confianza que merece la practica de todos los tiempos ; que no hai abono mas pronto , y universal como el estiércol , y que se lograràn de èl todas las ventajas posibles , dirigiendose segun el metodo , que se darà. Entonces se responderà à los enemigos del estiércol , que los accidentes , que succeden en las cosechas , y atribuyen à este abono , son causados unas veces por la mala eleccion de la especie, otras por de-  
fec-

fecto de la proporcion , otras por el modo de echarlo en las tierras , otras por el tiempo poco proprio à esta operacion , y otras finalmente por la ignorancia de los que no saben adaptar este abono à la naturaleza de su suelo.

## §. II.

*Del uso del estiércol Caballar , y de otros animales.*

**E**L estiércol caballar debe ser dividido en diversas clases , à fin de que el Agricultor bien instruido saque todas sus posibles ventajas. No es de dudar , por poco que se conozca el mecanismo del cuerpo de los animales, que la diferencia , que hai entre su estiércol , no sea efecto de la variedad de sus alimentos ; porque es muy cierto que el escremento de los que se mantienen con carne no es el mismo , que el de los que se alimentan con hierba , y que el escremento de los que toman su sustento tanto del reyno vegetal , como del reyno animal, no sea tambien muy distinto de los dos primeros.

Aunque el ganado caballar se alimenta todo igualmente de los vegetales , no obstante se ha de poner grandísima diferencia entre la hierba verde , y humeda , que comen en los pastos , y el heno y paja que se le dà en la caballeriza , y los granos , que se le echa con la paja, asimismo es circunstancia considerable , que añade à la calidad del estiércol. Otra diferencia tambien se debe añadir , y es que por estiércol caballar se entiende comunmente su escremento mezclado con la paja , que se le echa para cama , y por consiguiente se le puede considerar como un compuesto de otras mezclas.

A fin pues de guiar al Labrador al perfecto conocimiento de este abono , se ha de considerar à este en tres estados distintos , como puro , y sin mezcla , como

recogido en los caminos , y como saliendo de la caballeriza. En el estado primero es el escremento solo del caballo , en el segundo està mezclado con orines , y polvo , y en el tercero con orines , paja , ù otras cosas , de que se puede hacer cama. Estas circunstancias bien consideradas forman gran diferencia ; hai asimismo otras observaciones , que hacer sobre el tiempo , en que se emplea: por egemplo , quando està mui reciente , ò ha sido mojado de las lluvias , ò algun tiempo despues de haber sido mezclado. Para dirigir bien al Agricultor , se dice que el estiercol puro , y sin mezcla tiene un calor moderado; el de caballeriza , que ha fermentado con paja , y orines es el mas caliente de todos , y el recogido en los caminos es mui fertil , aunque contenga mui poco calor.

Igualmente hai grandisima diferencia entre el estiercol de la caballeriza , que està en fermentacion , y el que ya ha fermentado , y està bien podrido. En el primer estado es mui rico , por lo qual su cantidad ha de ser mui inferior à la del estiercol bien podrido. En el curso de esta Obra se daràn advertencias , que haràn juzgar sanamente de todas estas circunstancias , y seguramente se dice que aquellos , que han tomado el metodo de Mr. *Tull* , si practican estos documentos , que aqui se dan, no tendràn motivo de arrepentirse de haber renunciado su sistema : es cierto que el conocimiento de los varios grados de amortiguacion , que se debe dar à los estiércoles, es la piedra de toque de la buena Agricultura ; porque por este metodo se aplican los abonos à los diversos suelos respecto à los distintos climas. Realmente no serìa grande error el dudar , que un estiercol empleado en un suelo ligero en un País caliente en el mismo grado , que se diessè al suelo de la misma naturaleza en un País frio, forzosamente ha de producir mal efecto , y resultar el mis-



mo inconveniente de este metodo practicado con igualdad en los suelos secos , y en los suelos humedos?

Quando los Medicos prescriben para los enfermos el uso del estiércol de caballo , prefieren el de caballo entero , no solo porque es mas vigoroso que el potro , y el castrado , sino mucho mas à causa de su alimento , que es seco , porque està siempre cerrado en la caballeriza: la misma razon ha de determinar al Labrador à anteponer el estiércol de caballo entero , y de los que se sustentan solo con forrage seco.

El escremento de los animales es un compuesto de las partes groseras de los alimentos , de la saliva , que se mezcla con la masticacion , y con la degluticion , ò accion de tragar , y del humor digestivo del estomago , y de la hiel. Se puede despues considerarlo como una mezcla de materia vegetal bien molida , y de la humedad animal , que debe , segun los principios ya establecidos, hacerlo un abono mui rico. Luego es evidente que , quanto mas fuerte es el alimento , tanto mas rico , y espi-rituoso ha de ser el estiércol. De aqui se sigue que el estiércol de ganado caballar mantenido en la caballeriza con heno , ò paja , y grano , y mezclado con orines , como lo està por lo comun , quando la caballeriza està bien dispuesta , ha de ser el mas rico. Asi un Agricultor inteligente cuida de empedrar , ò enlosar sus caballerizas , à fin de que la tierra no se apoveche de esta sustancia preciosa ; y antes al contrario se mezcle con el escremento , y paja.

De este mecanismo establecido resulta, que el estiércol bacuno no es tan caliente como el caballar ; porque por lo comun està aquel alimentado de hierbas ; por la misma razon el escremento de la volateria ha de ser de todos el estiércol mas caliente , porque ordinariamente se man-

tiene con grano. Así estos principios unidos à las experiencias manifiestan al Labrador, que el estiercol caballar conviene à los suelos frios, y el bacuno à las tierras calientes. Por la misma razon, el estiercol caballar mezclado con arena, con cascajo, y tambien con yeso se hace un abono infalible para las tierras humedas, y frias, y el bacuno mezclado con gleba, ò con arcilla forma un abono admirable para las tierras ligeras, y arenosas. Esta observacion dirige forzosamente à otra, y es la de atender al clima frio, ò caliente, para dar à estos abonos el grado de amortiguacion, ò dejarles el grado de calor conveniente, à fin de que su eficacia se desenvuelva con mas prontitud, y utilidad.

La estercoracion, ò escremento de los hombres, ò algalia occidental, es pues segun estos principios, la que de todos tiene mas fuerza, y virtud à causa de la carne, que comemos, y de la bebida, que tomamos, que siempre es espirituosa; pero tambien este abono ha de administrarse con prudencia, sea respecto à su cantidad, ò sea respecto à los varios grados de amortiguacion, que se necesita absolutamente darle, si el Agricultor no quiere ver burladas todas sus esperanzas: su actividad es tan grande, que por egemplo en los suelos ligeros quema, y consume enteramente las plantas.

Si la algalia occidental contiene tanta fuerza, es muy evidente que el escremento del cerdo ocupa el segundo lugar por su actividad; porque este animal se alimenta de partes animales, y vegetales; y en una palabra, de todo quanto encuentra, y se le presenta. Es cierto que los estiercoles quanto mas espirituosos tanto mas prontos son, pero tambien se evaporan mas facilmente. El punto importante para el Labrador es el emplearlo en tiempo conveniente: una lluvia serena, que dura solamente  
dos,

dos, ò tres horas lo introduce al corazon del suelo; en lugar que, si se le lleva à la tierra en tiempo seco, y permanece asi por un dia seco, y airoso, pierde casi toda su actividad. Mas, como hai el medio de contener sus partes espirituosas, se aconseja de que nunca se emplee solo en las tierras de granos. Al contrario conviene mezclarlo con estiercol comun, y otras materias, como gleba, arcilla, ò cascajo, ò piedras, ò yeso, y finalmente con la tierra propia à la naturaleza del suelo, que se quiere abonar: esta mezcla, se vè, que detiene, y liga las partes mas ligeras de este estiercol, impide su evaporacion, y le hace mucho mas util al suelo. Se puede asimismo, para completar este objeto, usar del metodo siguiente.

Conviene empedrar bien las pocilgas de los cerdos, à fin de que la humedad no penetre, y el estiercol, y orina se mezclen con las materias, que se les echare. Los despojos de las huertas, como las vainas de habas, judias, ò aluvias, y guisantes, las hierbas muertas, y secas aumentan considerablemente su cantidad, y le añaden calidad. Se cuida de revolver de tiempo en tiempo esta cama, para que la mezcla se haga con perfeccion. Dos ventajas resultan de este metodo: la salud de estos animales, y el aumento considerable del estiercol; porque es cierto que se adquiere de èl tanto con un solo cerdo, como con veinte. Se toma de esta materia, conforme se necesita, y se tiene el cuidado de remplazar con nuevas mezclas lo que se ha sacado; por este medio el Labrador se halla siempre proveido de este abono.

Hai Países, donde se cubre el suelo de las pocilgas con greda; y despues de estar embebida, y reconcentrada de la orina, y del estiercol de estos animales, se la emplea con pasmoso suceso, y se tiene el cuidado de volver à poner otra tanta, como se ha sacado, para nunca estar des-

desproveido de tal abono. Se puede tambien en lugar de greda cubrir semejante suelo con arena, tierra, ò otra materia, que convenga mas al terreno, que se desea abonar, y quitar la mezcla cada quince dias. Esta tierra asi enriquecida por el estiercol, orina, y traspiracion de estos animales es uno de los mas excelentes abonos.

Este metodo parece mui semejante al dado arriba; pero se le juzga por superior, por quanto la evaporacion es todavia menos de tener en la pocilga, porque la mezcla en esta se egecuta mejor, y la traspiracion del cerdo la favorece mas; respecto à lo demàs pertenece al Agricultor el examinar la cantidad, de que necesita, para dar la preferencia al uno, ò al otro de estos dos metodos.

Este estiercol por lo general tan poco estimado de nuestros Labradores, ò por mejor decir menospreciado, de tal suerte està apreciado en algunos territorios de Inglaterra, que se siembran campos enteros de menudos pesoles para alimento de estos animales; es fijo, que se escogen los terrenos mas pobres para esto: à ellos se echan los cerdos, para cebarlos, dejandolos en este pasto de dia, y de noche. De esto resultan dos ventajas considerables al Labrador: la primera es la de cebar, ò engordar bien estos animales; y la segunda la de fertilizar de tal modo el suelo con su estiercol, que la hierba no solamente es excelente, sino que tambien el terreno la produce por muchos años en abundancia.

Este metodo podria dirigir à otro, que no serìa menos ventajoso, y era el de sembrar trebol meloso para los cerdos, y encerrar un cierto numero de cerdas prontas à parir en pocilgas hechas à poca costa à lo largo de las cerraduras del campo, que se hubiessè sembrado de trebol. Al principio serìa preciso mantener estos animales con nabos cocidos, despues con nabos crudos, hasta que hubiessen parido, y el

trebol hubiesse llegado al grado de crecimiento proprio à alimentarlas ; entonces se las soltaria al campo , estos animales medrarian à la vista , pastarian sin ozar , y el campo se hallaria perfectamente abonado. Se podria practicar este metodo en el mismo terreno , durante tres años; al remate de este tiempo el suelo , como se encontraria abonado con este estiercol , y con la orina , daria abundantes cosechas de trigo sin otros abonos. Finalmente este metodo se aconseja solo por congetura , no habiendole visto nunca practicado ; pero seguramente es de decir , que no puede menos de probar bien.

## §. III.

*De la Palomina , ò estiercol de Palomas.*

SE ha llegado à un estiercol , cuya grande eficacia es alabada de los Escritores , y mui estimada de los Labradores ; pero por desgracia no se puede lograr gran cantidad de el : es la Palomina , ò estiercol de palomas. Se advertirà de paso al Labrador , que el estiercol de cerdo es mucho mas sano à los arboles , que la palomina , que està en un grado de calor , que las raices de los arboles no pueden tolerar ; pero en desquite es de una eficacia sin igual en otras ocasiones : como en efecto lo es à causa de su gran calor preferible à todos los otros estiercoles , para abonar los suelos arcillosos frios. Aunque se vea à la caña del trigo , ò cebada delgada , y poco larga , no por eso es de entrar en cuidado ; la espiga en recompensa es de un grueso pasmoso , y bien poblada de granos ; asimismo se ha notado que la espiga en el campo abonado con palomina sola , algunas veces era tan larga como la caña. Mas es de advertir que este abono no solamente es caro para el que le compra , de que se ne-

cesitan de nueve à diez fanegas por hanegada de tierra, sino tambien lo es mas para el que la vende ; como se mostrarà en un Capitulo particular, que se destina para hablar del importe de los robos , que las palomas hacen, durante las sementeras , que se compararà al producto , que pueden dar tres , ò quatro posturas , ò sacadas de pichones en el discurso del año.

Quando se usa de este abono , se debe echar con la mano por la tierra inmediatamente de haber sembrado el trigo , ò cebada , y gradarlo con la simiente : la primera lluvia lo lleva al corazon del suelo, donde empieza à obrar en las raices , y continù a en comunicar su actividad hasta la total madurez del fruto ; pero lo que aumenta todavia su careza es que una sola cosecha apura toda su virtud. Este estiercol es escelente para los suelos humedos , y ligosos ; pero se emplea con mas frecuencia en los suelos negros arcillosos. Es favorable à los arboles , con tal que se le temple con otro estiercol : puro , y sin mezcla hace prodigios en las tierras de hublon , comunicando à esta planta una fuerza , y espiritu singular.

Hai un metodo , para aumentar la palomina , è igualmente casi todas las otras especies de estiercoles , sin alterar considerablemente su virtud ; con tal à la verdad que se egecute con discernimiento , y es la esperiencia quien lo ha enseñado. Se cubre el suelo del palomar con una tierra negra fina , y blanda , bien reducida à polvo , echando el grueso de tres , ò quatro pulgadas. Se saca esta tierra tres , ò quatro meses despues , mezclada de la palomina , y de las barriduras de las paredes , y compone un abono , que tiene una admirable eficacia.

## §. IV.

*Del estiércol de la Volatería casera.*

SE comprèn de bajo de este titulo la gallinaza , ò estiércol de gallinas , el de los pabos , de los ganfos , y de toda la demàs volatería , ò aves , que el Labrador puede mantener en su corral. Si se detuviera en la antigua tradicion , cada especie de estiércol de volatería pediría un parrafo particular ; porque , segun la antigua Agricultura , el escremento del ganfo estaba reputado por veneno para las hierbas , y el del pabon , ò pabo Real que quemaba el trigo ; pero desde que se ha despreciado esta preocupacion , la esperiencia ha mostrado que el estiércol de todo genero de volatería es mui rico , y media mui corta diferencia de calidad entre ellos.

Se ha aconsejado que se mezcle la palomina con alguna cantidad de tierra : dos razones determinan à aconsejar el mismo metodo respecto al estiércol de la volatería en general , y particularmente à la gallinaza ; primeramente , porque este estiércol es casi del mismo grado que la palomina , y por consiguiente puede tolerar esta mezcla ; y lo segundo porque es tan pegajoso , que no se le puede echar solo con la mano tan regularmente como la palomina , que se seca al menor ambiente , y se polvoriza , por decirlo asi , por si mismo. Se dice pues que el Agricultor cumplirà con su objeto , si mezcla el estiércol de gallinas con igual cantidad de tierra fina blanda , que sirve à romperlo , y dividirlo de tal suerte , que pueda esparramarse con la mano con la misma facilidad , que la palomina ; y es de notar que adquiere mucha mas eficacia por este metodo , que quando es empleado sin mezcla. Su razon es mui evidente : la corta cantidad de tierra , con-

que se le mezcla , estando en una especie de fermentacion , lleva al suelo todo el efecto ; de modo que , inmediatamente de haber pasado la grada , todo entra en fermentacion con mas prontitud , y con mas perfeccion. Se observa que este metodo es mas provechoso para la gallinaza , con tal que se cuide de echarla , luego que se haya sembrado el trigo : es cierto que no cede à la palomina.

Hai Labradores , que lo mezclan con arena , ò cenizas , en el intento de quitarle lo ligoso , que impide se le eche con igualdad : algunos Autores han acreditado mucho este metodo. La mezcla de tierra blanda es preferible , porque adelanta mucho mas la fermentacion ; y por otra parte tambien esta sustancia fermenta mui poco con las cenizas , y aun menos con la arena.

Este abono es de igual utilidad respecto à los prados , y à las tierras de pastos ; pero tambien se le debe mezclar con tierra , para despojarlo de lo pegajoso , que embota los sales , y retarda su combinacion con los del suelo ; lo que ciertamente no sucede con la misma tierra. Se aconseja se prefiera la tierra , que se encuentra en los solages de las muelas , ò montones viejos de heno : como esta sustancia està humeda , habiendo estado cubierta de heno , es de naturaleza à recibir con mas facilidad las impresiones del estiercol , ademàs de que contiene gran cantidad de simiente : la primavera es la estacion mas conveniente para tender esta mezcla : sus efectos son admirables.

Aunque se haya dicho que la gallinaza es un abono , que favorece todo genero de tierras de labor , con todo es bueno advertir , que todavia es mas estimable para los suelos arcillosos frios. Si algunas veces se le ha visto producir malos efectos , se deben atribuir à la ignorancia del



del Labrador, porque ( se volverà varias veces à los principios establecidos sobre el temperamento de las tierras, y la diferencia de los climas ) si se echasse sin ninguna consideracion este abono en un suelo ardiente, es fijo que consumiria la simiente, y se perderia la cosecha; pero si se cuida de mezclarlo con alguna tierra, que se oponga al defecto dominante del suelo, el abono es infaliblemente mas, ò menos sensible. En este supuesto, y en pocas palabras: el suelo es gleboso? Mezclése el estiercol con algo de tierra blanda bien fina, y con cantidad de arena; despues de haber dado las labores precisas, y echado una cierta cantidad de cascajo, cuyas piedrecillas sean angulares, ò esquinadas, se esparramarà la mezcla inmediatamente de haber sembrado, y el abono tendrà buen efecto. Si el suelo es en estremo ligero, y arenoso, egecutese al contrario la mezcla, esto es, con tierra blanda, y un poco de arcilla; y despues de haber incorporado por alguna labor una corta cantidad de gleba con el suelo, siembrese, y echesele la mezcla, y el suceso es igualmente cierto. Quanto al clima, si es caliente, rebajese la cantidad del estiercol; y al contrario, si es frio, aumentese la dosis, ò porcion del estiercol de volateria.

Este abono, que tiene tanta eficacia para las tierras de labor, y para los pastos, no le acompaña menos para los arboles. Se vè ( esta observacion acaso parecerà singular à algunos Agricultores, que solo se asen de lo muy general de la Agricultura ) que los arboles, en que las gallinas duermen, medran mucho mas, que los otros. *Mr. Wordlidge*, Sabio Agricultor, y atento à las menores circunstancias, asegura que viò à un membrillero, en el que dormian las gallinas, llevar increíble cantidad de fruta por la virtud de su estiercol, que caia al pie, y las lluvias introducian hasta sus raices.

Otra mezcla hai , que principalmente para los pastos es de singular eficacia , y es la ferradura de madera con partes iguales de tierra blanda , y de gallinaza.

Los estiercoles de los pabos , y de los pabones son de la misma naturaleza , y tienen la misma virtud , que la gallinaza. Se debian recoger , y mezclar con tierra blanda , y otros generos de tierras relativas à la calidad de los suelos , que se quieren abonar , y al clima , donde està situados.

Un error hai vulgarmente establecido ; y es que muy pocos Labradores dejan de crer que el escremento del ganso causa esterilidad : este error es tanto mas perjudicial , quanto el estiercol del ganso es uno de los mas ricos abonos , que se pueden dar à las tierras de labor , de qualquier naturaleza que sean , con tal que se le mezcle segun el metodo ya explicado.

El estiercol de pato tiene todavia mas virtud. Si se traen bien à la memoria los principios ya establecidos , diciendo que el alimento de los animales ha de poner al Labrador en disposicion de decidir de la naturaleza de su estiercol ; es cierto que el del pato , y el del ganso forzosamente han de ser abonos muy ricos , porque estos animales se mantienen en parte del reyno vegetal , y en parte del reyno animal. Se añade asimismo que , no teniendo los volatiles canal para la separacion de la orina , aunque beban como los quadrupedos , su escremento ha de ser mas divisible , à causa del disolvente poderoso , con el que continuamente està mezclado , y por consiguiente su estiercol està reconcentrado de los sales esparcidos en la agua , y de la tierra blanda en estremo sutil , que la agua contiene. Mas , como en Agricultura es preciso à veces abandonar el principio , para darse à la experiencia , se notará que la practica prueba que los esccrementos del ganso,

y del pato no son del mismo grado de calor que la palomina, y la gallinaza. Estas son mucho mas calientes, que aquellos, lo que sorprenderà mucho à las personas, que solo se limitan à la Theorica.

De todas las observaciones hechas hasta el presente sobre el estiercol en general, resulta que todos sus efectos pueden ser referidos al doble efecto de su fermentacion; el primero es el de dividir, y el segundo el de calentar el suelo. Asi pues la sustancia quanto mas principios contuviere de fermento, tanto mas fermentarà; y quanto mas fermentasse, tanto mas las partes volatiles se eshalaràn, y su efecto menos durarà. Luego las fermentaciones prontas, y violentas causadas por el estiercol de la volateria puro, y sin mezcla no duran, y la tierra, que por su accion ha sido esponjada, se aprieta, antes que las plantas hayan adquirido la mitad de su crecimiento. Mas, al contrario, quando se mezclan estos escrementos con la tierra ya señalada, y segun el metodo ya espresado, la fermentacion, haciendose con mas lentitud, se aumenta por grados, y dura mas largo tiempo. El Agricultor, practicando estos consejos, tendrà ocasion de notar que esta esponjosidad, y calor del suelo causados por la mezcla esplicada continua, y dura en un campo sembrado de cebada, desde el tiempo que ha sido echada hasta la perfecta madurez de la cosecha.

Es mui del caso dar un aviso importante al Agricultor sobre el rodillo, de que se sirve, para romper los terrones: nunca se le debe emplear en tiempo humedo: Esta operacion forma gruesos terrones, lo que impide forzosamente todo el efecto del escremento del ganso, oponiendose à la fermentacion, y por consiguiente à que el suelo se ahueque, ò esponje. Al contrario, en tiempo seco el rodillo pone al suelo llano, è igual, y rompe, y

divide los terrones ; y una tierra quanto mas deshecha, y suelta està, tanto mas puede recibir la fertilidad ; porque el mejor estiércol con pocas labores no producirà otro tanto efecto, como un mal estiércol favorecido, ò ayudado de muchas labores.

Mas, quanto al estiércol de ganso, como la grande dificultad de recogerlo podria intimidar al Labrador, se le dà un medio, de que resultará doble ventaja, la de recogerlo, y la de echarlo al mismo tiempo: acafo admirará por su novedad ; pero finalmente, aunque no se haya puesto en uso, se le presenta con tanta mas confianza, quanto es una razon mui clara ; y consiste en que los gansos hagan su majada en el campo de trigo, durante el invierno, y dejarlos alli hasta que lo hayan pacido à ras de la tierra. Se sabe que les gusta mucho, y dejarán en indemnizacion un estiércol rico bien repartido, que las lluvias, y heladas romperán, y dividirán suficientemente, è introducirán al corazon de la tierra: El trigo en la primavera se levantará con fuerza, y la tierra estando perfectamente abonada, dirigirá una abundante cosecha à su total, y perfecta madurez. La esperiencia de la buena resulta de pacer los panes en tal estado repetidissimas veces la he visto, y tienen en Castilla; y no dudo será lo mismo en todos los Pueblos, donde las gallinas, y otras aves domesticas salen al campo, y pacen los panes inmediatos, quando están en *porreta*: y algunas personas las han echado determinadamente à este fin, teniendo comodidad, en ocasion de salir mui espeso, para que no diese en vicio, y se sufocasse, y han logrado despues copiosa mies, aunque ignoraban su verdadera causa; pero se advierte que es menester gran prudencia, para egecutarlo.

El mismo error, que prohibe el estiércol de ganso para las tierras de labor, le destierra tambien de los pastos;

pero la esperiencia igualmente manifiesta su falsedad, con tal que para los pastos en lugar de mezclarle con tierra blanda, se le mezcle con la tierra de una hacina vieja de heno. Se ven en la Noruega muchas Islillas, à donde concurre tan gran numero de aves aquaticas à formar sus nidos, que la tierra queda cubierta de ellas. Los habitantes hacen un considerable trafico de sus huevos, y de la pluma; así que estos animales han marchado, la tierra cubierta de su estiércol arroja una hierba espesa, y escelente, y entonces pasan à ellas sus bestias, que en poco tiempo engordan pasmosamente. Lo mismo sucede en las Costas Occidentales de la Escocia: tan cierto es esto, que el estiércol de los ganfos, y de las aves aquaticas, bien lejos de dañar à la hierba, y à las bestias, que la comen, al contrario produce el pasto mas rico, y mas sano, que se puede desear; y esta observacion es la que ha determinado à aconsejar la majada de los ganfos.

## S. V.

*De la estercoracion de los Hombres.*

**Y**A se ha dicho que la estercoracion de los hombres tiene gran virtud, para abonar las tierras: por esto toca en su lugar dar al Agricultor conocimiento de su naturaleza. Se ha observado que el estiércol de los animales, que se alimentan de carne, es el mas rico: pues, como nosotros sacamos una gran parte de nuestro sustento del reyno animal, nuestra algalia occidental debe formar un rico abono. Por otra parte, como bebemos licores, que han tenido fermentacion, es fijo que una porcion se mezcla con la misma algalia, y la comunica aquella gran disposicion, que se la vè en la fermentacion.

La estercoracion , y orina de todo animal mezclados componen los mejores abonos : los curiosos no ignoran las propiedades de la orina del hombre ; los Chemicos facan de ella un licor tan fuerte , como el espiritu de hasta de ciervo. La famosa materia inflamable , llamada *phosphoro* , està hecha con nuestra orina : los que trabajan en esta operacion , para ponerla perfecta , añaden algalia occidental. En Flandes los Labradores cuidadosos en servirse de este abono conocen por esperiencia ventajosa su total eficacia. ; y se vende publicamente , para echarla en las tierras de granos. En Lenguadoc se abonan mucho con ella las viñas : la echan por algun tiempo sobre un lecho de tierra blanda , y se la deja espuesta al Sol , al aire , y à las lluvias , para apagarla ; conforme se la disminuye el olor , obra la amortiguacion , y se la mezcla despues con mayor cantidad de tierra blanda , antes de tenderla en la tierra. Algunos Autores antiguos aconsejan se mezcle paja con este abono ; pero despues de muchas esperiencias se ha reconocido que esta mezcla no probaba bien. De esta ultima fuerte la recogen en Valencia , y en el estercolero la mezclan con todo el resto del estiercol : alli no fueren hacer separacion de abonos.

Finalmente es cierto que este abono es mui displacenter para los trabajadores , que lo preparan , y echan en la tierra : asimismo se dice que su vapor , quando se revuelve , no es saludable : es fijo que una larga amortiguacion podria remediar este inconveniente. Para conseguir este fin , se necesitaba , desde luego que se le espone al Sol , echarle muchas materias absorvantes , como serraduras de madera , ramas podridas de arboles , y cernada , esto es cenizas que han servido en la legia , y estenderlo mui delgado , à fin de que las lluvias , y el Sol lo penetren mas facilmente.

Quanto al mal gusto , que ciertos Autores , y tambien Mr. *Hall* lo atribuyen , para los que comen pan del trigo producido con este abono ; se dice que esta nota bien podria ser erronea , porque toda materia , que ha pasado por la fermentacion , absolutamente està purgada.

## §. VI.

*De la Orina.*

**A**unque muchas veces en los parrafos antecedentes se haya hecho mencion de la orina mezclada con las varias especies de estiercoles , y se haya mostrado toda su utilidad ; sin embargo es necesario instruir al Labrador en los efectos de la orina pura , y sin mezcla , y tanto mas quanto no se pueden haber adquirido conocimientos sobre este importante punto ; porque casi no hai Autor , que haya hablado de ella de un modo que satisfaga.

Nuestra orina , como igualmente la de los animales , pone pardusca la planta , sobre que se echa con abundancia , y al fin la mata. Sin duda por esta observacion se ha establecido el error de que perjudica al crecimiento de todo genero de plantas ; por lo qual , y consiguiente à esta opinion los Labradores antiguos cuidaban tanto de impedir que la orina no se mezclasse con el estiercol , cuya mezcla hoidia se tiene que hacer.

Es de advertir que hai sustancias , que empleadas en su estado natural destruyen las plantas ; pero bien combinadas con otras concurren visiblemente à su crecimiento. La cal , por egemplo , empleada sola es dañosa à una gran parte de las plantas ; no obstante es de todos los abonos el que comunica mas principios de fertilidad à muchas fuertes de suelos , como se mostrarà adelante. La

sal no es menos perjudicial que la cal; si se la echa en mui gran cantidad, seca, y mata las plantas del mismo modo que la orina, quando se pone à sus raices. Mas, conforme ciertamente se ha mostrado, la sal favorece à la vegetacion, sabiendose usar con prudencia: Luego la orina, que solo obra por los sales, que contiene, administrada con inteligencia, debe igualmente producir buen efecto. Todas estas sustancias tomadas, y empleadas en su estado natural tienen una actividad mui violenta; pero corregidas con mezclas convenientes corresponden à las miras del Agricultor inteligente.

La orina tiene la ventaja sobre los otros abonos calientes, de fermentar facilmente, y por esta fermentacion la de descomponerse, y mudar, por decirlo asi, de naturaleza. No se conoce bastante el uso de la orina fermentada: los Holandeses, que han descubierto todo su precio, afirman con razon, que es uno de los mas ricos abonos. Asi sus Labradores ponen todo su cuidado en la orina de sus bestias, que à veces emplean sola, y sin mezcla, y à veces con estiercol, en el que han procurado echarla, para adelantarle su fermentacion.

La orina misma empleada en su estado natural no es tan funesta à las plantas, como se la reputa. Es mui fijo, que si se las echa con frecuencia, las causa la muerte; sin embargo la esperiencia prueba que, quando solamente se las ha dado una cierta cantidad conveniente, su calor à la verdad se altera, pero despues vuelven à tomar insensiblemente su color natural, y se ponen mas bellas, y vigorosas; con tal, que se cese de darlas mas.

Qualquier estiercol por si mismo, si se emplea en su estado natural, es tan dañoso como la orina; especialmente si se le amontona al rededor de las plantas: asi lo experimentè el año pasado con una parra en mi casa, que  
por



por descuido lo amontonaron al pie, y se secò; echado en mui gran cantidad en varios generos de suelos perjudica al crecimiento de sus plantas, porque las quema, y consume. En este supuesto, si se fundàra en los principios, que la antigua Agricultura habìa establecido sobre la orina, era preciso que por la misma razon, que se prohibìa el uso de èsta, se prohibiesse igualmente el de los estiercoles; lo que absolutamente serìa un manifesto disparate.

La orina por lo general favorece mucho mas las tierras de granos, que las de pastos. Hoidia no se la emplea en el cultivo de las tierras, donde se quiere plantar arboles: sin embargo segun los antiguos, la orina es excelente abono para todo genero de arboles. Leanse los Autores Latinos; y se les vè aconsejar el uso frecuente de la orina largo tiempo guardada para este objeto: lo que prueba que ponian grandissima diferencia entre la orina fresca, y la orina añeja, ò fermentada. Se dice de la industria de un Labrador, que logrò abundantes cosechas, echando en su terreno trapos remojados, y casi podridos en orines: prueba cierta de que su uso moderado lejos de dañar à la vegetacion, al contrario la favorece.

Se ha hablado tambien del estiercol caballar humedecido de orines; y es de advertir à los Agricultores, que este estiercol, quando està embebido de orina reciente, es mui dañoso; mas al contrario, quando se ha secado, y las partes espirituosas de la orina se han eshalado, aunque por el gusto se percibe que ha conservado sus sales, favorece la vegetacion, y procura abundantes cosechas.

Resulta pues de todas estas observaciones, que era importante el poner à la vista del Labrador, que la mayor parte de la Agricultura se funda sobre el conocimiento de las diversas naturalezas de los varios estiercoles: que este conocimiento dirige principalmente al que tiene por

objeto los distintos grados de estincion, ò amortiguacion, que es menester dar à los estiercoles; y que à fin de que el Agricultor saque de ellos todas las posibles ventajas, debe aplicarlos ( los grados ) à los diferentes temperamentos de los suelos, y del aire, ò por mejor decir, à los diversos climas. Este conocimiento una vez bien adquirido pone al Labrador en estado de aprovecharse mui ventajosamente de algunas sustancias, de que el Labrador menos inteligente, que èl, temerà usar, considerandolas por dañosas.

## CAPITULO XV.

## DE LOS TRAJOS.

**L**As materias mas abandonadas, y desechadas se vuelven preciosas en manos de un Agricultor inteligente, è industrioso: no hai cosa de que no haga poderosos abonos: Los trajos mas sucios, y podridos, de que no se puede hacer papel, son los que prefiere, para enriquecer sus tierras. Pues, la razon, que le determina à esta preferencia es bien perceptible: su suciedad no es sino efecto de la traspiracion de los cuerpos, y toda materia animal, segun se tiene ya dicho, es escelente abono. Por otra parte, quanto mas podridos estàn, tanto mas su disolucion se hace pronta al aire, y las lluvias con mas facilidad introducen su sustancia al corazon del suelo.

La utilidad de los trajos de lienzo, como abono, viene de la materia vegetal, de que estàn formados, y se ha mostrado que toda sustancia vegetal, que camina à la corrupcion, ò que enteramente està corrompida, favorece considerablemente la vegetacion. Así como la materia vegetal està en un estado perfecto de degradacion en los

trapos podridos, por eso estos deben producir un abono tan rico; è igualmente el papel, por usado que estè, y que, segun se sabe, que se hace de trapos reducidos à pasta, seguramente comunicaria à las tierras una fertilidad pasmosa, si se pudiera adquirir una cierta cantidad de èl.

En Inglaterra este abono està tan estimado, que hai gentes, que solamente se ocupan en recoger trapos: los guardan en montones en cuebas, y los venden despues à los Labradores. El olor, que despiden, tiene mucho del mal olor de aliento corrompido. Se nota que los granos procedidos de este abono son los mas sabrosos: lo que podria probar que el olor, ni el gusto de los abonos no se comunican à las producciones, y que las partes olorosas de los estiercoles se evaporan en la fermentacion del abono, y del suelo: esto se entiende con alguna restriccion, conforme se habrà advertido diciendo del mal olor, que despide la agua de coles cocidas, y del sabor distinto de los nabos de campo à los de huerta.

Despues de haber reconocido la utilidad de los trapos de lienzo, y cuyo uso han establecido las resultas de las repetidas esperiencias practicadas con ellos, se empezò à experimentar los trapos de lana: probaron bien en algunos territorios, pero el uso no se hizo tan general, como el de los trapos de lienzo. Se ha dicho que producian maravillosos efectos, habiendolos remojado antes en orines; no son menos estimables empleados sin esta mezcla. La razon de su fertilidad es la misma que la de los trapos de lienzo; la fertilidad de estos se origina de la sustancia vegetal, y la de los trapos de lana de la sustancia animal: y tambien se les debe conceder la superioridad, porque se ha establecido que las sustancias animales forman abonos mas ricos, que los vegetales.

Se encuentran trapos, ò retazos entre los fastres, y traperos à un precio moderado, porque son de uso menos estendido, que el de lienzo: se podrían adquirir facilmente, en particular quando no se està absolutamente distante de Poblaciones grandes: tienen la ventaja de convenir à todo genero de suelos, principalmente à los arcillosos, y gredosos, porque calientan, y dividen su terreno. Por otra parte, obran con prontitud: su efecto se percibe sensiblemente en poco tiempo, y para acelerar su actividad, conviene cortarlos bien menudos, y echarlos todo lo igual, que fuere posible, inmediatamente despues de haber sembrado el grano: unas siete à ocho fanegas bastan, para abonar una fanegada de tierra.

En lugar de trapos se adelanta la industria en algunos territorios de Inglaterra hasta servirse de las cuerdas viejas: se deshilan, se las corta, y divide quanto es posible, y se echan en las tierras. Este abono es util como originario de la sustancia vegetal. Pero no es de esperar el verlo producir tanto efecto, como los trapos de lana, y lienzo, porque estos tienen una virtud particular, que conforme se ha dicho, les es comunicada de la traspiracion de las personas, que los han llevado.

Quando se quiere que su efecto sea de mayor duracion, no se les ha de cortar en tan pequeños trozos: se esparraman por la tierra con la mano, y en mayor cantidad, y se procura introducirlos hasta el corazon del suelo con una labor, que se le dà àcia mediado el estio; y se les deja à si, para fecundar el terreno, hasta el tiempo de sembrar. Se emplean en los suelos de greda y en los compuestos de greda, y *loam*. Por este medio pues dura mucho mas largo tiempo este abono: en lugar que por el metodo antecedente su efecto solo dura para una cosecha. No se puede recomendar bastante el uso de un abono tan rico.

## SECCION II.

**H**Asta aqui se ha hablado de los abonos naturales, conforme los presenta la naturaleza misma, y nos los dà en sus reynos vegetal, y animal, combinando unos, y otros à la calidad de los suelos, ya solos, ya mezclados: En esta Seccion se van à ver los abonos artificiales: estos, en que para su composicion entran mas materias, y se debe à la industria su formacion. De algunos se usan en pocas de nuestras Provincias como el de la cal en Asturias; la Incineracion propria en varios territorios; pero la imperfecta es mas comun; de las cenizas solo se firven, echandolas al monton del estercolero, no en la conformidad, que se esplicarà; y del hollin nunca he visto, ni oido se emplè del modo que se mostrarà, y ya se ha dicho en otra parte. Herrera hace una corta mencion de la cal, y de las cenizas, hablando de los Olivos. Daràse principio por la cal.

## CAPITULO XVI.

## DE LA CAL.

**C**omo hai diversas especies de cal, que difieren mucho entre si, asi hai difentes observaciones, que manifestar al Agricultor sobre los varios modos de usarla; y por lo mismo es absolutamente necesario dar à conocer su naturaleza, y efectos; porque su uso se estiende todos los dias en la Agricultura, y se aumentarà en reconociendo su utilidad. Es cierto que la cal en manos de un Labrador habil es un escelente abono: como al contrario, es una sustancia mui dañosa en las de un ignorante. Diri-

giràse pues al Lector como por la mano en el uso , que debe hacer de ella ; y antes se le instruirà en el conocimiento de las materias propias para ella , y modo de fabricarla.

§. I.

*Del conocimiento de las materias propias para la cal , y del modo de hacerla.*

**H**Ai varias especies de cal segun las diversas sustancias , que entran en su composicion. Se puede hacer de marmol , ò jaspe , de greda , de conchas de mar , de piedra calera , de guijarros , y de marga ; pero las dos principales especies son piedras caleras , ò greda ; y estas dos se diferencian mucho por su naturaleza. Es como imposible el señalar qual de las dos es la mejor ; porque tomadas separadamente una es más propia que otra à ciertos suelos. Asi se aconseja à todo Agricultor haga por sí mismo su cal : no es question sino el darle los medios muy faciles de elegir sus materiales. Si encuentra en su terreno greda , y piedra calera , puede fabricarla de las dos especies ; pero si no halla sino una , ò otra de estas dos sustancias , es preciso supla una à la otra , que no se tiene por el buen uso , que se haga de la que se logra.

Ninguno hai que no conozca la greda : de la mas dura se saca la mejor cal. Se puede valer de la greda blanda margosa en su estado natural , y volver propia para los mismos usos à la greda dura , quemandola.

La piedra calera es mas comun que no se juzga : haila de varios colores , y de diferentes grados de dureza. Pero en lugar de referirse , ò recurrir à los pretendidos conocedores , para elegirla , se pondra al Agricultor en estado de hallarla , y escogerla por sí mismo. Para esto pues necesita , quando busque en sus posesiones cal , llevar con-

fi-

figo un frasquito de agua fuerte , y echarà unas quantas gotas sobre cada piedra , que se parezca algo à la piedra calera ; y se verà que la agua fuerte causarà en ella un pequeño ruido , y herbor , si es piedra calera : en lugar que se correrà como la agua comun de aquellas piedras , que no lo sean. Asi , señal cierta , sobre que no se puede equivocar : vese à la agua echada en una piedra levantar herbor ? Se puede esta sustancia reducir por el fuego à cal ; al contrario aquella piedra , que no produce este efecto , nunca lo ferà , ò à lo menos mui dificilmente se la reducirà à cal. He visto à un curioso , que siempre llevaba consigo un pomito con agua fuerte , y con un punterito de plata mojado en la misma agua tocaba en la piedra , y pronto conocia si era de calidad calera.

Quando despues de esta averiguacion se ha hallado en sus posesiones , con que hacer este escelente abono , es preciso disponer un horno ; para esto se caba en la tierra un hoyo quadrado lo mas inmediato , que es posible , al sitio donde se ha descubierto la piedra calera. El horno ha de ser construido casi en redondo , tal como se verà en una Estampa , y se le edificarà con solidez , y doblado en lo interior de una pared de piedra calera : se deja un agujero en la parte inferior , para sacar sus cenizas ; y se pone encima de este agujero un enrejado de hierro , sobre el que se regla el primer lecho de los materiales. En lugar del enrejado de hierro algunos forman un arco de piedra calera ; y esta es la practica general , pero el enrejado es preferible por muchas circunstancias. Bien executada una vez esta operacion , y en buen orden , se recogen todos los materiales , esto es , la leña , y las materias combustibles , y la greda , ò piedra calera. Se puede emplear para el fuego la materia , que estè mas à su disposicion : la leña , la retama , la atocha , los

tomillos , la fusta de toda especie , y la turbe tambien pueden usarse con suceso. El helecho , aunque sustancia en estremo ligera , sirve perfectamente bien à este objeto.

Prevenidas todas estas materias juntas , ò separadas , se empezará haciendo sobre el enrejado un lecho de piedra calera , ò greda , despues otro de leña , ò fusta , ò materia combustible , y se continuará asi por lechos alternativos de leña , y piedra , hasta que el horno esté lleno ; pero sin embargo se ha de cuidar de que el ultimo lecho , ò capa sea de leña , ò de otra qualquiera materia combustible. En estando asi dispuesto todo , se pega fuego por el agujero practicado en la parte inferior del horno para la caida de las cenizas ; y se le deja quemar hasta la parte superior del horno , esto es , hasta el ultimo lecho. La cal se hace por sí misma ; y esto es el metodo ordinario , que seguramente no pide mucho trabajo , ni inteligencia. Cien haces de tres pies de largo bastan , para quemar unas nueve fanegas de greda ; y si hubiera carbon de tierra , solo se necesitan unas dos , à dos fanegas , y media para la misma cantidad de greda. La operacion está concluida en veinte , y quatro horas. Mas ya se deja conocer , que si se emplea el helecho , ò otra fusta semejante , es menester que los lechos , ò camas sean mas gruesos , y apretados , porque no tiene tanta consistencia como la leña , el carbon , ò la turbe.

Se advierte que la piedra calera pide estar mas largo tiempo en el fuego , y por consiguiente requiere mas leña. Pero se refarce bien de este moderado aumento de gasto por la superioridad de su fertilidad sobre la de la cal de greda.

La greda pierde un tercio de su volumen por la accion del fuego : la piedra tambien pierde à proporcions doce fanegas de greda dan despues de la calcinacion ocho



fanegas de buena cal, y así à proporción de su dureza, ò blandura.

El jaspe dà la cal mas fina, y hace el abono mas rico; pero es mui raro que el Agricultor pueda adquirir suficiente cantidad de èl. En *Derby*, Provincia de Inglaterra se encuentra una especie de piedra luciente entre las escabas de las minas de plomo, que se llama *Spar*, se asimila à unos terrones gruesos de sal morena; tambien es en algun modo semejante al cristal obscuro. Esta piedra es de varios colores, haila blanquecina, y à veces parda, y se usa, para adornar grutas. Esta piedra hace una cal fina, y rica, que se echa con suceso en las tierras esteriles, cuyo suelo es de piedra calera: tres celemines de ella tienen tanta virtud como seis de otra qualquiera especie. Es mui factible que se hallasse este genero de piedra en España, particularmente en *Orihuela* del Reyno de Valencia, que abunda de muchísimo jaspe, è inmediatos à aquella Ciudad hai terrenos de plomo, segun se dice. Pasan de ciento, y quarenta canteras de jaspes de todos colores los descubiertos en diversas Provincias; algunos mui esquisitos, como se pueden ver en las mesas, y marcos, ò adornos para las chimeneas del nuevo Real Palacio de Madrid.

Por mui blanda que sea la greda, se la puede reducir à cal, è igualmente la marga. Se advierte que bien se puede empeñar à egecutar esta operacion, especialmente en la marga; porque, segun Mr. *Hall*, una fanega de cal de marga produce mas efecto, que cinco de marga natural: seguramente se dice que aun no se ha conocido bien toda su eficacia; la esperiencia practicada prueba que una vale todavia mas en algunos suelos que diez fanegas. Para elegir la especie de marga, de la que es conveniente hacer la cal, el Labrador ha de recurrir al agua fuer-

fuerte; y la que la hace herbir, es la piedra que conduce: sería en vano quemar la que no produce este efecto. En ésta por lo comun es en la que se emplea el helecho, y las otras sustancias ligeras combustibles; atendiendo à que la marga no pide tan grande actividad de fuego, y que se reduce à cal en diez, y ocho horas.

Con esto pues el Agricultor queda instruido en la calcinacion, y supuestole en posesion de la cal; ahora se pasará à ver como ha de servirse de ella, y en què especies de tierra puede echarla con certidumbre de suceso.

## §. II.

### *Del uso de la Cal como abono.*

**L**A cal no produce los efectos igualmente felices en todo genero de suelos: son limitados à algunos terrenos. Conviene à los suelos ligeros, y secos; pero no prueba en los suelos pesados, y humedos.

Todo suelo arenoso, ò cascajoso, ò pedregoso se abona de un modo pasmoso con la cal: mas el suelo arcilloso no recibe grandes ventajas de este abono. Casi todas las tierras esteriles son arenosas; así el uso de la cal haría maravillas: hablando de este principio fundado sobre la esperiencia, què facultad no se tendria de aumentar las rentas, y la poblacion del Estado, si se quisiera emprender el romper todas las tierras de matorrales, y páramos, y cultivarlos con cal? Pero la ciencia, y amor à la Agricultura no son todavia mui universales, para lisonjearse à esperar semejante mudanza; por otra parte esto no està à la disposicion del particular.

Se emplea ordinariamente la cal sin mezcla; pero seguramente se dice que produce efectos mucho mas ventajosos, quando se la mezcla con otras sustancias. Mas, quie-

rese usarla sola, entonces conviene para las tierras mas esteriles echarla acabada de sacar de la calera: quanto à las otras tierras, se la puede dejar enfriar, y mezclar con otras materias, pero quando se gusta emplearla pura, y sin mezcla, se aconseja al Agricultor que la lleve sacandola del horno, conforme se ha dicho, à la tierra, y poniendola en montones, que cuidará de cubrir con tierra; y se la deja así recibir los rocios, y las lluvias hasta su total estincion. Por este medio se incorporará facilmente al suelo, con tal que se haya cuidado de labrarlo bien, despues de haberla tendido todo lo igual que sea posible. Empleará unas quarenta, y cinco fanegas de cal por fanegada de tierra.

La piedra calera quemada, y echada sin otra disposicion en un suelo pobre arenoso, y aun casi enteramente esteril, lo fertilizará sin duda: se le darán las labores regulares, y se logrará por este poderoso abono una cosecha abundante; pero es cierto que todavia lo sería mas, si se siguiera efectamente el metodo simple, y poco embarazoso, que se acaba de dar.

La piedra calera conviene aun mejor à los suelos cascajosos, y pedregosos: la cal de greda se adapta mas à los suelos ligeros, esteriles, y arenosos. La greda blanda algo quemada, ò bien las margas gredosas, cuyo conocimiento se ha dado ya, son de todos los abonos el que favorece mas à los suelos ligeros, en cuya composicion entra algo de tierra blanda, ò vegetal.

A esto se reducen los documentos, que se dan sobre el modo de emplear las diferencias de cal en los diversos suelos, en la inteligencia de que verdaderamente son dimanados de esperiencias practicadas. El Agricultor debe reconocer quanto le importa adquirir este conocimiento, si desea lograr todo el posible provecho de este abono,  
que

que administrado sin consideracion , è inteligencia perjudica , en lugar de ser favorable: se añade que la naturaleza favorece la industria del Agricultor laborioso , y así no hai sino aprovecharse de las ventajas , que ofrece. Mas , para conseguirlas , es menester , que se enseñe à conocerlas ; y esto ha de ser el objeto de su estudio ; porque , por egemplo , quantos ignoraràn que donde hai suelo pedregoso , que , segun lo ya dicho , pide cal para abono , se halla comunmente piedra calera en las cercanías ? Luego , si se ignora , còmo se resolveràn à cultivar un suelo ingrato , que no pagaria el trabajo , y gastos ? Pero , se ha adquirido este conocimiento ? La esperiencia muestra que un terreno mui frecuentemente abandonado por ignorancia merece todos los cuidados de un cultivo seguido.

Se viene ahora à las varias materias , que se pueden mezclar con la cal , à fin de sacar sus mayores ventajas ; y hai tres , como el estiercol , la tierra blanda , ò el lodo , y las cenizas. Todas las esperiencias egecutadas de esta mezcla con una , ò otra de estas tres sustancias , ò con todas juntas , han tenido un admirable suceso : lo que seguramente debe empeñar al Labrador à seguir este metodo.

La cal sola , segun se ha dicho , produce buenos efectos en los suelos arenosos esteriles ; pero no pueden ser comparados à los que en los mismos produce mezclada con estiercol bacuno : se ponen por lo comun dos partes de este estiercol con una de cal , que se toma , sacandola del horno. Se pone esta mezcla en monton en el terreno , y se le cubre con la tierra , que se quita de la superficie del suelo : esta operacion ha de egecutarse un año antes de labrar el campo. Quando los rocios , y lluvias enteramente han apagado la cal , se rompe el monton , y despues de haber mezclado bien la cal , el estiercol , y la col-

costra de tierra , que se echò por encima , se esparrama esta mezcla todo lo igual que se puede ; y se labra despues el campo en la estacion conveniente , y si es posible en tiempo revuelto , ò algo lluvioso. Las cosechas son mui copiosas , y el suelo por este metodo recibe un abono , que dura mucho mas , que la cal empleada por si sola.

Mr. *Hall* , trae que viò mezclar cal con estiércol caballar , para abonar suelos ligeros , y que esta mezcla surtiò bien : no obstante , añade , la esperiencia prueba , que el estiércol bacuno merece respecto à todo la preferencia. La humedad , que la boñiga contiene , debe en efecto servir , para templar el calor de la cal ; asi no es de admirar que aconseje se la prefiera , y la esperiencia justifica estos principios.

El abono mas eficaz , que se puede dar à un suelo cascajoso delgado , es la mezcla de la cal con tierra negra , blanda , y fina , ò bien con legamo de rio. Si se sirve de tierra blanda , se necesita poner quatro partes de ella , y una de cal , y si se emplea legamo , se ponen tres con una de cal. Mas , se debe advertir bien , que si se vale del legamo , no se ha de usar de èl recien sacado del rio , porque apagarìa al instante la cal : asi es preciso dejarlo por algun tiempo espuesto al aire , hasta que se abran grietas en su superficie ; lo que indica que està ya enjuto , y sin embargo contiene todavia en su interior bastante humedad , para obrar en las partes de la cal : una , y otra mezcla son escelentes , y nunca se podrà encargar bastante su uso.

Quanto à los terrenos , que son esponjosos , ò fofos , la cal mezclada con las cenizas hechas del mismo terreno , que se quema , es el abono mas poderoso , que se le pùede dar. Se pega fuego à las materias secas , que hai en la superficie , y se dejan quemar enteramente : por es-

te metodo muchas veces sucede que el suelo es penetrado del todo por dos, ò tres pulgadas. Se dejan estas cenizas, que con igualdad estàn estendidas, y se echan despues tan uniformemente, como se puede, unas treinta fanegas de cal por hanegada de tierra, cuya mezcla se procura introducir hasta el corazon del suelo por medio de la labor. Mas si la superficie resiste al fuego, ò no se la puede quemar, se ha de cortar ligeramente el cesped: despues de quemado èste, se han de mezclar las cenizas con la cal del modo ya explicado arriba, y se labra. Esta mezcla opera mucho mejor que la una, ú otra de estas materias empleadas separadamente; y abona de tal suerte los suelos de esta naturaleza, que la primera cosecha, conforme la esperiencia con frecuencia lo ha probado, paga todos los gastos del cultivo, y de la cerradura de la posesion.

Quanto à la duracion de la fertilidad, que la cal comunica, depende de la naturaleza del suelo, de la cal, y del modo de usarla. Lo que aparta al Agricultor del uso de la cal es su careza, y que su efecto no corresponde à su coste; pero una industria inteligente remedia este inconveniente. Se ha manifestado bastante que toda esta ventaja no dependia sino del conocimiento de la naturaleza del suelo, y de la naturaleza de la cal, y de las materias, con las que conviene mezclarla. Quando se tiene esta sustancia en sus posesiones, solo hai que suplir los gastos de la egecucion; asi, comparados con los productos de este abono, deben animar al Agricultor: mas, se ha dado un conocimiento tan especificado de las diferencias de cal, tanto naturales, como artificiales, que por poco que se hayan seguido los medios propuestos, se concederà no ser posible que una Hacienda algo estendida no contenga, ò piedra calera, ò greda, ò marga, y  
por

por configuiente no se pueda lograr à poca costa un abono tan precioso.

Ahora que el Agricultor conoce las materias, de que se puede hacer cal, y se le ha dado igualmente el modo de quemarla èl mismo, lo que le ahorra mucho gasto; y despues de haberle instruido en los medios de hacer al efecto de estos abonos mas durable, mezclandola con lo ya esplicado, y dedicando à sus tierras los correspondientes cuidados; es conveniente decirle la duracion con corta diferencia de este abono respecto à cada suelo, ò à la diversa sustancia, que mezclare con ella.

Un solo cultivo hecho con cal de greda blanda dura otro tanto como el estiercol, esto es, tres años. La cal facada de piedra calera, y echada en el suelo del modo ya espresado dura cinco años: quando se la mezcla con estiercol caballar, no dura tanto, porque se evapora mucho mas pronto, y con mas facilidad: al contrario, mezclada con estiercol bacuno, continuan sus efectos hasta el septimo año. Sinembargo no es de ocultar al Agricultor, que las dos primeras cosechas producidas por el estiercol caballar, y la cal son mucho mas abundantes. Se notará asimismo que la cal mezclada con las propias cenizas del terreno solamente produce su efecto por tres años; pero la tierra no se empobrece tanto, como se esquilmaria, si se la quemàra sin la mezcla de la cal. Mezclada la cal con la tierra fina blanda es el abono, cuyos efectos duran mas; esto es, diez, ò doce años, con tal que se cuide de refrescar el suelo de tiempo en tiempo. Todas estas observaciones se fundan sobre la esperiencia: el Agricultor las darà el credito, que gustàre.

## §. III.

*Diversas Adiciones sobre la Cal, y Abonos dichos anteriormente, enviadas à Mr. Hall.*

**M**Ui Señor mio, se ha puesto, de pocos años à esta parte, en uso el quemar grandissima cantidad de cal; porque la esperiencia ha mostrado que es el abono mas eficaz para los suelos mas delgados, y mas esteriles: por eso es importante conocer bien esta preciosa sustancia, y considerarla en todos sus diferentes estados.

Se observa que el suelo de piedra calera es de una naturaleza fertil, y sabrosa, y las aguas que de ella salen, abonan las tierras; quando las que corren de matorrales, ù otros suelos duros, las alteran, y perjudican. Se nota tambien que las aguas, que manan de los campos fertiles, y de los prados ricos, y las de los rios, que atraviesan las Ciudades grandes, son mui eficaces, y mui ventajosas al Agricultor, para regar las tierras, quando logra esta comodidad.

Las tierras malas de pastos se abonan perfectamente, quando se deja en ellas por largo tiempo cantidad de piedra calera en monton. La hierba, que antes era grosa, y agria, se vuelve por el focorro de este abono fina, y sabrosa.

Se hallan por lo comun dos generos de piedra calera: una es por lechos en la tierra: un hombre puede sacar mil, ò mil, y doscientas libras por dia; esta especie es casi siempre de color amarillo, y dà la cal mas blanca: La otra participa mucho mas de la naturaleza de la peña, y ordinariamente no se la puede sacar sin polvora; por este motivo es mui incomoda, porque, por poco abierta que estè, el efecto de la polvora se



escapa por las aberturas. Las partes de esta piedra están tan apretadas, que puede recibir el mismo bruñido, que se dà al jaspe.

Esta piedra es azulada, y mucho mas apretada que la otra: debe pues dar mas cal, quando es quemada: à la verdad no es tan blanca; pero la esperiencia prueba que es mas fuerte para las tierras. Se ha de notar una singularidad en la piedra calera, y es que su olor, y humo no daña à los trabajadores, que pasan su vida en quemarla, quando mata todos los gusanos, ò sabandijas de su rededor; y sucede à menudo, que algunas personas pierden el uso de sus miembros, y tambien la vida, durmiendo en quartos recientemente blanqueados con cal. De prueba de esto puede igualmente servir Valencia, en cuya Ciudad se mantiene la passion dominante de blanquear mui à menudo con cal las casas; y acafo de aqui procederàn los muchos accidentes, que con tanta frecuencia alli se experimentan, introduciendose hasta los tuetanos el calor, y humedad de la cal: à que no dejarà tambien de contribuir algo, sino es mucho, la nimia, y perjudicial curiosidad, especialmente para las mismas mugeres, de labar con tanta continuacion los fuegos de las habitaciones, y demàs estancias. Por providencia se debia desterrar semejante abuso, pues ninguno ignora los muchos dias, que la cal tarda en frogar en las obras.

Se encuentra en esta piedra infinidad de diversas conchuelas, como de hostras, caracolillos, y otras con espinas de pescado. Asi fundado sobre el principio ya establecido se vè quanta fertilidad esta sustancia debe comprender porque no hai materia, que mas fertilice, que la animal, y la sal.

Se mantiene el fuego en los hornos de cal desde el mes de Abril, hasta el de Octubre, quando se logra la facilidad de venderla al publico, y tambien mas segun Países, ò casi

todo el año. Los que solamente la hacen para su uso particular, practican el mismo metodo, si tienen bastante terreno, que abonar, para consumirla en èl: los hornos una vez calentados no gastan tan grande cantidad de leña, fusta, ò carbon. Pues, si se dejàran enfriar à cada hornada, se conoce quan grande serìa el aumento de sus gastos, y coste.

Los hornos ordinarios, en que se hace la cal, para vender, tienen unos veinte, y siete, ò treinta pies de profundidad. Se construyen al pie de una cuesta, ò bajo de la altura, ò bien se caba la tierra, à fin de que los trabajadores tengan lugar, para sacar fuera la cal por la abertura inferior del horno, y ponerla en los sacos à parte, y à fin de que con mas facilidad se lleguen à la boca superior del horno, y con mayor comodidad puedan llenarlo.

El suelo del horno ha de estàr enlosado, ò empedrado de buena piedra, y en pendiente, ò algo inclinado àcia la boca, para facilitar la saca de la cal, y à dos pies de altura del suelo se pone una piedra atravesada, para que la cal pueda caer de cada lado por el intermedio, ò hueco, que se deja en la parte anterior, y superior entre ella, y la pared del horno, y para que las piedras no se puedan caer, sino despues de haberse quemado. Los lados interiores del horno deben estàr doblados de una especie de piedra, que, igualmente que la travesàra, resista al fuego: solo la parte superior del horno es la que se puede doblar con piedra calera, que resiste por un año, y se puede renovar en la primavera siguiente.

El horno desde el suelo se le ha de ir ensanchando poco à poco hasta unos nueve, ò diez pies, lo que compone los dos tercios de la altura del horno, y en este sitio ha de ser como unos nueve pies de ancho. Desde este

punto se estrecha insensiblemente àcia arriba, ò la parte superior, hasta que no tenga mas de seis pies de ancho la boca superior; por esta disposicion las materias se quemán con mucha mas facilidad, se ahorra mucha mas leña, y se tapa, ò cierra mas comodamente por la noche.

Sobre la piedra travesera, ò sobre el enrejado se pone un lecho de piedra calera, y de leña, mitad de uno, y mitad de otro; y conforme se và subiendo, se và disminuyendo poco à poco la cantidad de leña, ò carbon; de fuerte que, quando se ha llegado à la boca superior del horno, hai setenta partes de piedras caleras sobre veinte de leña, ò de carbon de tierra.

Se enciende el fuego con un haz, ò con helecho, ò fusta: quando el horno ha sido ya una vez calentado, solo se necesitarà de carbon una carga de caballo, para quemar tres cargas de piedra calera, con tal à lo menos que el tiempo sea bueno: un horno harà por dia setenta, ò ochenta cargas de cal.

Por lo comun son menester quatro hombres, para servir bien un horno: uno para sacar la piedra, otro para cargarla hasta el horno, y los otros dos, para llenarlo, y sacar la cal, para echarla en los costales, y ayudar à cargar las caballerias. El jornal del que conduce la piedra en su carrillo es el de dos trabajadores regulares: el del que la saca de la cantera es à proporcion de lo que este trabajo es mas, ò menos cansado; pero los dos, que nunca se apartan del horno, tienen doble jornal.

Como la utilidad de este abono ha sido suficientemente probada, y solamente hai el gasto de la construccion del horno, que parezca poner en cuidado al Agricultor, es conveniente el darle à conocer, que no es tan grande como juzga, si considera con atencion las ventajas, que de ello resultan; por otra parte este coste se reduce à tan poca cosa, quan-

quando solo se lleva el fin de tener cal para su proprio uso, que ciertamente sería menospreciar el oro, por ahorrar el hierro. Hai hornos pequeños, que hemos visto no han costado sino de tres à quatro doblones; sin embargo se les ha usado sin casi gastos de reparos por treinta años; y se quemaba en ellos por semana nueve carretadas de cal. Tenga el Labrador cuidado de contar los gastos, y compararlos con el producto de los provechos, y reconocerà que su temor està mui mal fundado, y le es mui perjudicial.

No es de perder de vista una observacion importante hecha por los quemadores de cal: Aseguran èstos que, no obstante todo su cuidado, y los medios, que ponen, no pueden impedir que la piedra de cal deje de reducirse à polvo en el mes de Mayo. Traen por razon de este acontecimiento, que es preciso sin duda que la vuelta de la primavera, y del calor influya sobre la piedra, al modo que en las plantas, y en los animales. Resulta de esta observacion, que se debería abstener de quemar piedra calera, durante el corriente de èste mes. En España, no he oido, se haya hecho tal observacion, y he procurado informarme.

Otra observacion, que no es menos importante. Se ha de tener sumo cuidado de no poner la cal cerca de materias combustibles, porque por poca humedad, que haya en ellas, la cal las encenderia: la humedad sola del aire, ò de la tierra puede hacerla producir este efecto: se ha visto en dias humedos à la cal pegar fuego à los sacos, de que iban cargadas caballerias; y tambien à carretas.

Se observa asimismo que la piedra calera comun, que por algunos dias ha estado espuesta al aire, no se quematan facilmente, ni hace la cal de tan buena calidad, como es la de la piedra calera empleada recien sacada de la cantera.

Se deben romper las piedras, y reducir las à un grueso pro-

proporcionado al horno ; las que son redondas no se quemán con tanta facilidad , como las que son llanas ; sería pues conveniente allanarlas , aun quando no fuera , sino por ahorrar leña , ò carbon. La gran cantidad de piedras pequeñas ahoga el fuego ; por eso ordinariamente se vale de ellas , quando se quiere detener su grandísima actividad.

Quando un Labrador quiere echar cal sola en sus tierras de pastos , se le aconseja lo egecute con tiempo , esto es , antes de mediado estío , ò verano ; porque se sabe por esperiencia que la cal echada despues de esta estacion no es tan ventajosa ; y quanto mas adelantado estè el año , tanto menos provecho se saca de èste abono.

Quando se la quiere echar en las tierras de granos , se ha de observar el curso de las labores ; pero no se està tan sujeto à seguir la estacion quando se la mezcla con estiercol , ò con tierra blanda , ò con otras materias.

La cal pura no produce efecto tan ventajoso en las tierras , donde hai mucha hierba : las bestias no gustan de comerla , hasta que las lluvias la hayan despojado de la cal , que introducen al corazon del suelo ; es mui cierto que despues de esta legía la hierba queda reconcentrada de sales , que agradan mucho à estos animales. Circunstancia , que indica al Agricultor , que debe evitar el echar en tiempo seco la cal en las tierras de pastos.

Es evidente que las grandes ventajas , que se sacan de la cal , son efecto del fuego , que seca toda su humedad , abre sus poros , è introduce con su actividad sus partes igneas : así , quanto mas pronto se emplea , tanto mas perceptible es su eficacia ; y por consecuencia bien clara , quanto mas espuesta estè al aire , y à la humedad , tanto mas se enfria , y forma en terrones ; su accion , estando así considerablemente debilitada , retarda consiguientemente la fermentacion , unico objeto , que el Agricultor se pro-

pone en el uso de este abono.

Mas, no es aqui lugar de philosophar sobre las causas reales de los efectos de la cal, ni explicar por què medios opera en los vegetales: no nos gusta poner nuestra hoz en dominio de gentes de sistema: bastanos el instruir al Labrador en la utilidad de este abono, y el convenirlo por la esperiencia. Es mucho mas esencial para èl conocer todos sus grados de fuerza, y la naturaleza de los suelos, tanto para pastos, como para granos; à fin de que sepa aplicarla en las estaciones convenientes, y de que saque de ella todas las posibles ventajas: lo que nunca conseguirà, sino cuida de no cargar de ella demasiado à las tierras, ò de echarlas mui poca.

Mr. *Ellis*, pretende que la cal conviene mejor à los suelos arcillosos, humedos, y frios, porque ha visto uno de sus Vecinos que abonaba sus tierras arcillosas con los desechos de su horno de cal.

Pero estos desechos no son otra cosa, que una mezcla de algo de cal, de cenizas, de carbon de tierra, y de otras materias, que por acaso se hallan en ella; y ademàs una carretada de esta mezcla no vale tanto para abono como una fanega de cal; por lo qual se echa esta mezcla tan espesa como el estiercol. Por otra parte, si las tierras, de que habla *Ellis*, estàn situadas en ladera, ò en altos, no serìa de admirar que esta mezcla, que participa mucho mas de la propiedad de las cenizas, que de la cal, las abonasse, ò beneficiasse, porque son regularmente enjutas. No se podria pues concluir de este caso particular, que la cal generalmente convenga à todos los suelos arcillosos, humedos, y frios.

Se noterà de paso, que como hai suelos tan ligeros, y tan secos, que serìa peligroso aumentarles este defecto, dandoles cal recien sacada del horno, por eso conviene hacerla def-

desfogar ; pero tambien se advierte que no se la ha de dejar por mui largo tiempo al aire , porque todas las partes igneas se eshalarian , y la cal , en estando asi mui desfogada , se reduciria à polvo , y no seria de utilidad alguna.

Se encuentra cerca de *Malmoè* en *Suecia* , à orilla del mar , una piedra calera , que es de escelente calidad ; y forzosamente ha de contener muchos mas principios de fertilidad , que ningun otro genero de cal : es de admirar que los Suecos no la usen como abono ; porque no se vè que se haya todavia empleado para la bonificacion de las tierras. Se hace aqui mencion de ella , porque no seria imposible el hallarla en algun territorio del Reyno , donde hai tanta costa , y Puertos de mar. Si el acaso se la presentasse à algun Labrador , seguramente puede usarla , aunque nunca la haya experimentado.

La cal es un abono perfecto para el terreno seco de piedra calera , cuyo suelo tenga una cierta profundidad. Pero si es en estremo delgado , ò de poquissimo grueso , no solamente se perderia la cal , sino tambien lo alteraria considerablemente.

Un Labrador inteligente nunca echa la cal sin mezcla de tierra en un suelo puramente arcilloso , ò arenoso ; pues perderia su trabajo , y gastos.

Todos los abonos en general , tanto artificiales , como naturales , echados en mui grande cantidad , principalmente la cal , en lugar de beneficiar las tierras , destruyen no solamente la primera cosecha , sino tambien las siguientes , hasta que finalmente el aire , y el Sol hayan vuelto à poner la tierra en un grado de fermentacion proprio al crecimiento de las plantas.

Quando esta falta no ha sido cometida sino con estiércol , la tierra mui prontamente se restablece ; pero si

se origina de esceso de marga, que se ha dado, ò de agua salada, de la que el suelo ha estado mui largo tiempo cubierto, se necesitan muchos años para su restablecimiento. Con todo eso se dice por cierto que la pérdida de las primeras cosechas se restaura adelante por la abundancia de las siguientes, y por la duracion de la fertilizacion de tales tierras. Se ha visto suceder lo mismo à tierras, que por mui largo tiempo han estado cubiertas de agua salada; si han desvanecido por dos años las esperanzas del Labrador, en los años siguientes las han llenado bien. Las tierras situadas lo largo de la costa del mar son prueba bien evidente de la verdad de esta observacion; sin embargo, como hai pocos Labradores, que estèn en estado de esperar este refarcimiento, y que cada uno desea disfrutarlas lo mas pronto, que le es posible, vale mas tomar las precauciones arriba espuestas en la administracion de los abonos. Para esto en efecto se levantan diques, ò malecones, sino es para impedir que las mareas inunden las tierras, à lo menos à fin de que por este medio se beneficien poco à poco sin otro cultivo, y se hagan excelentes pastos. La misma graduacion debe practicarse en todos los otros abonos.

Echè unas doce fanegas de cal por hanegada en una tierra humeda, cuyo suelo es blando, y de poca corteza: una parte de este terreno en tres años se hizo un excelente pasto, mientras que el resto tardò à lo menos seis, ò siete años en recibir el beneficio: se le diò una labor, una porcion produjo buenos nabos, y la otra una buena cosecha de avena; desuerte que todo el terreno es al presente mui bello pasto: me propongo labrarlo en dos, ò tres años, y darlo un poco de estiercol, y estoy casi cierto de que sacarè de èl un partido mui ventajoso de qualquier modo que le emplè.



He visto un terreno de piedra calera, cubierto de un cesped en estremo grosero, abonarse con cal, que se le habia echado, y hacerse buen pasto; y tambien he visto personas enriquecerse, tomando en arriendo tierras peladas, ò sin hierba, que se han vuelto escelentes pastos por medio de la cal.

Un Arrendador, que conozco particularmente, se ha hecho famoso por la bondad de los quesos, que vende; pues estos no han adquirido tal bondad, sino por la calidad, que la cal comunica à los pastos, donde pastan sus vacas; lo que prueba que la cal endulza el suelo en lugar de agriarlo, como dice Mr. *Bridser*; y tampoco se ha de crèr que su buen efecto sea consumir la humedad, segun lo juzgò Mr. *Ellis*. No obstante, si algun Agricultor quisiere seguir la opinion del ultimo, y echar en sus tierras humedas cal, acuerdese siempre que este abono en los terrenos de esta especie penetra mui adentro en la tierra, y para evitar este inconveniente, es conducente labrarla, à fin de que el arado, revolviendo la cal, la ponga en disposicion de comunicar su virtud al trigo, y à la hierba.

El grande arte de manejar la cal, ù otro qualquier abono, consiste en saber adaptar todas sus especies, y proporcionar su cantidad à los diferentes suelos: lo que seguramente no serà dificil en los casos regulares de la Agricultura, por poco que se quiera seguir este cuidado, è instrucciones dadas. En los casos estraordinarios toca al Labrador seguir los principios, que V. ha establecido, y aventurar algunas esperiencias. Quando se tiene una buena tierra, cuyo suelo es delgado, vale mas echarle en dos veces la cal, que no echarsela toda de una vez. Soi de V.

Como las menores observaciones son en Agricultura  
de

de fumo aprecio , mas se quiere esponer à la nota de prolijidad , y de repeticion , que el dejar escapar la menor circunstancia , de que puede resultar alguna utilidad ; y seguramente por poco que se lea con atencion , y con aquel espiritu , que se debe à una Obra , que solo tiene por objeto la utilidad publica , se reconocerà que lo que parece son repeticiones , comprende diferencias importantes. Por otra parte se sabe que los Ingleses no toman superficialmente los asuntos , sino que al contrario los profundizan , y apuran , para no dejar cosa que desear à las personas , que los lèn , no para divertirse , sino para instruirse de raiz.

## CAPITULO XVII.

## DEL HOLLIN COMO ABONO.

**H**Ai dos generos de hollin , uno de leña , y otro de carbon de tierra. Son diferentes respecto à varias cosas , pero el uno es casi tan ventajoso como el otro para el Agricultor. El hollin de leña es sòlido , y lustroso , el de carbon de tierra es mas suelto , y de color mas amortiguado. Los Chimistas , y Boticarios usan mucho mas del de leña ; pero en los Países , donde la leña , y el carbon ( de tierra ) son igualmente comunes , prefieren el hollin de carbon.

Varios Autores , que han escrito sobre la Agricultura , estàn divididos sobre la preferencia de estos dos generos de hollin. *Mortimer* pretende que el de carbon de tierra es el mejor , y *Worlidge* dà la superiudad al de leña. Sin embargo de la autoridad de estos dos celebres Autores , vale mas referirse à la esperiencia , que es madre de la certidumbre. Es mui cierto que el hollin de

de leña favorece mas à algunos suelos , al modo que el de carbon de tierra conviene mejor à otros ; pero èste se adapta à mas generos de tierras. No es de admirar que el Agricultor lo anteponga por lo general ; en fin , la diferencia no es tan grande , que una tierra que es beneficiada por uno de estos hollines , no lo sería igualmente , ò con corta diferencia , por el otro ; y por consiguiente nunca se logrará de la eleccion sino una tenue ventaja.

Se ha mostrado la poca utilidad, y tambien el peligro , que resultaba de la cal echada en un terreno arcilloso , no es lo mismo del hollin : Es su proprio abono, y produce en èl otro tanto efecto como la cal en las otras especies de suelos , à los que se adapta , ò acomoda. Pero el hollin lleva la ventaja al ultimo abono de ser favorable en general à todos los suelos.

Se viene al metodo de adaptar las dos especies de hollines à los diversos suelos : el de carbon de tierra conviene mejor à los terrenos arcillosos , gredosos , y esponjosos ; y el de leña merece la preferencia , para abonar los suelos cascajosos , arenosos , y *loamosos*. Esta variedad de propiedades viene de la diferencia de su consistencia : El hollin de leña es en terroncillos firmes , y duros ; y el de carbon de tierra , al contrario , es mui dividido , ò suelto. Asi es mui evidente que los terrones de hollin de leña tardarian mui largo tiempo en dividirse en un suelo arcilloso , y esponjoso , quando el carbon de tierra se deshace , y mezcla facilmente con el suelo. Echese hollin de leña en un terreno de greda , la esperiencia manifestará que los terrones permanecen mui largo tiempo sin dividirse , en lugar que en los suelos arenosos , y *loamosos* las arenas lo cortan , rompen , y dividen en dos , ò tres labores , y consecutivamente se incorpora.

Mas si el hollin de leña tiene el inconveniente de di-

vidirse mucho mas dificilmente , que el de carbon de tierra , logra sobre este el durar mas largo tiempo. Es cierto que por lo general el Labrador no pide de este abono sino su pronto efecto en el grano ; tambien sus esperanzas no son ordinariamente frustradas ; porque tiene un admirable efecto en los suelos arcillosos , aun los mas frios ; su virtud obra , y continua su actividad desde el principio de la germinacion hasta la perfecta madurez de la planta , y la comunica un pasmoso vigor. Se echan por lo comun unas seis fanegas por hanegada de tierra.

Se ha dicho que el chirle de ovejas era el mejor abono para los suelos secos de greda ; el hollin viene despues , y es casi otro tanto estimado del Agricultor. La cal , y el hollin son los dos principales abonos de los suelos de arena , y la eficacia del hollin en los suelos de cascajo seria mucho mas conocida , y mas acreditada ; sino hubiera prevalecido la costumbre de hacer majada del ganado lanar en esta especie de terreno : practica , que no se contradice , porque resulta de ella una ventaja mas que del hollin , y es la perfeccion del vellon , esto es , de la lana : cuyo articulo se ha propuesto tratar de raiz , y poner en toda su evidencia , para procurar dirigir à su practica à casi todos los Agricultores , para la total perfeccion de las lanas , ramo mui importante del comercio.

La estacion mas favorable , para echar el hollin en los terrenos , es la de los ultimos quince dias de Febrero , ò antes segun los climas. Lo mismo es del hollin que de los otros abonos : pide ser esparramado con toda la igualdad posible. Las lluvias de la primavera lo llevan al corazon del suelo : administrado asi es de una maravillosa eficacia.

Sus efectos no se limitan à las tierras solas de granos : es por lo menos tan util à los pastos , particularmente à los

los que abundan de mucha arcilla. El Agricultor si lo emplea, conforme se le ha mostrado, verá las tierras, que han sido mas esteriles por muchos años, volverse con un solo cultivo de hollin pastos poblados abundantemente de una hierba fina, y sabrosa; con tal que se tenga la precaucion de echarlo antes de las lluvias de la primavera.

Mas, quando se logra la eleccion, es cierto que se debe, respecto à varias circunstancias, dar la preferencia al hollin de carbon de tierra: La razon parece bien perceptible: como el suelo no està labrado, ni tiene ninguna mulla, sus partes no pueden obrar en los terrones del hollin de leña, antes de romperse; y asi este està largo tiempo espuesto al aire, y su virtud se ha desvanecido, antes que los terrones reducidos à particillas tengan la facultad de introducirse al corazon del suelo: lo que indispensablemente es necesario, para animar la vegetacion; desuerte que el terreno no se encuentra casi nada beneficiado. Al contrario, algunas lluvias ligeras bastan, para incorporar con el suelo el hollin de carbon de tierra: como està dividido, penetra tan prontamente, que algunos dias despues de haber llovido, no se le percibe en la superficie.

Conforme se ha dicho que son menester unas seis fanegas por hanegada para las tierras de granos, es bueno advertir que se necesita aumentar su cantidad una tercera parte para las tierras de pastos, à fin de que lo sientan mas largo tiempo. Algunos Autores tambien piden que se pongan unas doce fanegas por hanegada en las tierras de granos: la practica general, que no admite este metodo, no impedirà el aconsejarlo, si se tiene la facultad de adquirirse este abono en la cantidad, que se puede desear: lo que, segun las apariencias, debe ser en estremo raro.

Es de admirar que ningun Autor haya hablado del hollin de la turbe: sinembargo es de todos el que ha de tener

ner mas eficacia , porque està compuesto de materias bituminosas: es fijo que es mucho mas compacto que los otros, pero se podria remediar este inconveniente, dejandolo romper. Lo mismo se deberia egecutar respecto al hollin de leña; esta operacion no es mui dispendiosa, para dar cuidado al Labrador: no hai metodo por mui embarazoso que parezca, con tal que se funde en buenos principios, que en Agricultura no pague ampliamente los gastos, y cuidados.

No obstante de que tales especies de hollin de carbon de tierra, y de turbe sean incognitas à nuestros Agricultores, prescindiendo de que ignoran que el hollin por sí solo puede servir de abono para las tierras; con todo se ha especificado, porque con el tiempo puede introducirse el uso de semejantes carbon, y turbe, que acaso será preciso; en cuyo caso siempre será util estar ya enterados de la naturaleza de su hollin: ademàs que por su esplicacion se puede venir en conocimiento del hollin, que en varias Provincias se causa de las materias, de que se valen para el fuego: como es en unas partes paja comun, ò paja de semillas de garbanzos, lentejas, algarrobas, y otras, que son las que mas fuerte fuego hacen en esta clase; y en otras estiércol, fusta de varias matas de hierbas, ò plantas secas, casca seca de los noques de suela, el tinaco, que se recoge en los molinos de aceite, el piñuelo, ò hueso de la aceituna, y así otras diversas materias solas, ò mezcladas, pues de todo he visto practicar; cuyo hollin de cada especie se puede observar, y reconocer respecto à su mayor, ò menor firmeza, ò sultura, granoso, ò polvoroso. Lo mismo se tendrá presente relativamente à las cenizas, de que se vè à hablar en el Capitulo siguiente.

## CAPITULO XVIII.

## DE LAS CENIZAS COMO ABONO.

**T**odo genero de cenizas deben ser à los ojos de un Agricultor inteligente dignas de su atencion: su diferencia, que seguramente la hai en ellas, se origina de las diversas materias, de que salen por la accion del fuego.

Las cenizas de leña son mas fertilizantes, que las de carbon de tierra; y las de este dividen mucho mejor un suelo que las de leña, y lo enriquecen al mismo tiempo, pero no en el mismo grado que las otras. Las cenizas pues de carbon de tierra son preferibles para un Labrador, cuyas posesiones consisten en suelo arcilloso ligoso: las de leña son en estremo favorables à los suelos ligeros, pobres, y esteriles, ò à los terrenos mui humedos; porque todas las cenizas en general favorecen principalmente à los suelos humedos, y frios.

Hai Labradores, que llevados de una economia mal entendida, recogen las cenizas, que han servido à las labanderas: es entender mui poco sus propios intereses; estàn sin sustancia, y despojadas absolutamente de sus sales, y solo las acompaña la propiedad del polvo à lo sumo: sin embargo consideradas como tales, esto es por *cernada*, no se las escluirà de la clase de los abonos, porque hai modo de darlas sus principios de fertilidad. Si estos Labradores economicos se tomàran el cuidado de adquirir, ò comprar las aguas de las legias, y las echàran sobre semejantes cenizas puestas en un hoyo empedrado, ò cuyo suelo estuviera cubierto con gleba, que se la hubie-  
ra afirmado, ò apisonado bien, es cierto que este abono

seia aun mas poderoso que las cenizas nuevas de leña; y no es de admirar, porque estas aguas estàn cargadas de todos los sales, que las cenizas han soltado, y de las partes oleosas, ò aceitosas de la traspiracion. Así, si se acuerda quanto se han ponderado los abonos, que salen del reyno animal, se representará facilmente la superioridad de este. Mas, si por otra parte se quiere emplear esta cernada, ò cenizas legiadas sin otra precaucion, no pueden à lo màs tener otra utilidad, que la de dividir los suelos glebosos, ò arcillosos, y aun entonces es menester mezclarlas con arena.

Quando las cenizas son nuevas, y por consiguiente contienen todavia todos sus sales, se las ha de emplear sin mezcla; pero como las de carbon de tierra son menos ricas, se necesita mezclarlas con estiercol: el caballar merece la preferencia; se puede tambien, si se quiere, mezclarlas con todos los generos de estiercol, revueltos unos con otros, porque las cenizas, dividiendo el suelo, abren el camino à los estiercoles.

La dosis, ò cantidad ordinaria de las cenizas de leña es de cinco carretadas por hanegada, y de siete carretadas, quando se sirven de carbon de tierra: no obstante, esta cantidad no se ha de considerar por señalada rigurosamente; feliz será el Agricultor, que pueda aumentarla, pues sus tierras produciràn mucho mejor.

Se ha notado arriba, que las cenizas, que han servido à las labanderas, han perdido toda su eficacia, esta observacion prueba que la agua puede despojar à las cenizas de leña de todos sus sales; resulta pues que conviene conservarlas en sitio seco, donde no puedan recibir humedad; sin esta precaucion se aventuraria à imitar à aquellos, de quien se ha hablado, echando como ellos, polvo en sus tierras, en lugar de ponerlas un rico abono.



No es de dudar que las cenizas de carbon de tierra obran tambien en los terrenos por los sales, que contienen, aunque en menor cantidad, que las de leña. Se debe por la misma razon guardarlas en parage seco; porque, si se esponen à las lluvias, se reducirán à una sustancia vana, è inutil, pero se ha hallado por esperiencia el arte de enriquecerlas, echandolas los orines, y aguas de jabon, ù otros licores, que contienen sales; y particularmente es de juzgar serian mui utiles las legias de barrilla, y de otras cenizas, que suelen venderse en las jabonerias, ò fabricas de jabon en algunas partes.

Las cenizas de toda especie de retama, de matas, de rastrojo, y de malas hierbas no son diferentes de las de leña, sino en que son mas ligeras, y se despojan con mas facilidad de sus sales por las lluvias; por lo qual es mas ventajoso el quemar estas materias en el suelo, que no llevar à èl sus cenizas; lo primero, porque estas se reparten con mas igualdad; y lo segundo, porque sus sales, que se pierden tan facilmente, no pueden caer sino en el suelo.

Con fundamento es de presumir que las cenizas hechas de hierbas saladas en algunas partes de las Provincias de Valencia, y Murcia no son tan ligeras como las dichas anteriormente, antes si de mucha fuerza; porque las labanderas se van con mucho tiento en emplearlas en las coladas à causa de que no corten, segun dicen, la ropa; y así no hai duda de que contienen mas sales que las de leña, y las mantienen mas, pues participan, y son de las especies de sosa, aunque con mui inferior actividad, y finura: en su lugar se dirà el abuso de mezclarlas en la barrilla.

Las cenizas de turbe son todavìa mas dulces, y mas ligeras; tienen la misma virtud que las de los vegetales.

les. Este abono , y generalmente toda suerte de cenizas fertilizan mucho las tierras de granos , y las de pastos. Las de turbe se parecen mucho à las que proceden de la incineracion , ò quema de las tierras , de que se hablarà bien presto ; con la diferencia à la verdad de que , en quemando la tierra , el suelo se encuentra del todo prevenido à recibirlas.

El uso mas eficaz , que se puede hacer de las cenizas de leña , es el de esparramarlas con la mano por la tierra , donde hai granos sembrados , desde principios de la primavera. Su efecto es mucho mas perceptible , quando se las ha conservado à cubierto , y à menudo humedecido con orines. La cantidad que se ha de echar de ellas es de unas trece fanegas , y media à quince fanegas por hanegada : este cultivo en las tierras sembradas dà un aumento de producto casi tan grande , como el del cultivo por el hollin , que ciertamente no es poco decir.

Las cenizas de leña preparadas , y conservadas del mismo modo son igualmente propias à los pastos : aumentan no solamente la cantidad , y crecimiento de las hierbas , sino tambien destruyen todos los insectos , ò sabandijas , que se pegan por lo comun à las raices de las plantas con gran perjuicio de la Agricultura en general.

Las cenizas de carbon de tierra son mui favorables à los pastos , despues de haber egecutado con ellas lo mismo que con las de leña : unas doce fanegas bastan por hanegada , y hacen otro tanto efecto como unas veinte , y cinco de las otras : estas à la verdad son mas activas , y dan con mas prontitud su eficacia al terreno , que las de carbon de tierra ; pero en desquite su efecto no dura otro tanto. Si producen el primer año mayor abundancia de hierba , en los años siguientes esta fertilidad se disminuye , en lugar que las cenizas de carbon de tierra se man-

tienen en su accion por cinco , ò seis años : por otra parte tienen la ventaja particular de comunicar al trebol , à la onobriche , y à la alfalfa un sabor , que ningun otro abono las dà. Solamente es menester cuidar , para lograr toda su posible utilidad , el echarlas en el terreno àcia mediado invierno , à fin de que las lluvias las legien , y lleven sus sales al corazon del suelo , y la parte terrea se incorpore efectamente à la superficie.

Hai territorios , donde tambien las emplean en los terrenos sembrados de granos : es cierto que producen un buen efecto ; pero aun mas fijo es que las de leña son preferibles.

Asi como el hollin de turbe se aventaja à todos los otros hollines , de la misma suerte sus cenizas son superiores à todas las otras ; pero como son en estremo finas , y ligeras , se necesita grandissima cantidad.

Ademàs del uso de todas estas diferentes cenizas naturales , y puras , se puede tambien hacer de ellas excelentes mezclas : por egeemplo , mezclense cenizas de leña con estiercol bacuno , y se formarà uno de los mas ricos abonos ; echelas en los estercoleros , ò montones de estiercol , y de todo genero de basura , de lodos , y de otros ; y los comunican una admirable eficacia. Si se mezclan cenizas de carbon de tierra con tierra , y gallinaza , rompen , y dividen la parte viscosa de este rico abono.

Asi se concluye este Capitulo advirtiendole , que este abono es uno de los que el Agricultor ha de apreciar mas : que las cenizas de carbon de tierra convienen mucho à los suelos arcillosos , y las de leña à los suelos cascajosos , y *loamosos* ; pero que las dos especies favorecen à todos los suelos ; y la unica diferencia , que se hallarà en ellas , consiste en los provechos , que cierta-

mente no feràn tan grandes , como si se hubieran escogido las que son mas proprias à tal , ò tal suelo.

## CAPITULO XIX.

### DE LA INCINERACION, O QUEMA.

#### §. I.

*De la Incineracion propia , y del Arado Cespadero, y Rodillo cortante, ò Cespadero.*

**P**Ara proceder à la incineracion , ò quema propia , ò perfecta , se corta ligeramente el cespèd ; esto es, se levanta la superficie del cespèd una , ò dos pulgadas de grueso , y tambien mas segun la calidad de los suelos ; porque quanto mas sustancia tiene un suelo , tanto mas el cespèd echa adentro sus raices , y por consiguiente mas profundo , ò grueso debe cortarse. Cespèd ya se sabe que es un pedazo de la primera corteza del suelo , ò tierra, cubierto de hierba menuda , que tambien se la dà el nombre de pelusa.

Levantado , ò cortado ya el cespèd en trozos quadrados , quanto es posible , se reglan en montones para que se sequen , formandolos segun la Figura 18. que se verà en la Estampa I. despues se les pega fuego , para reducirlos à cenizas , las que se tienden por la superficie del campo con toda la igualdad posible ; y ultimamente se las mezcla con el suelo por medio de la labor. Esto es en general lo que se practica para la quema , ò incineracion: cuyo metodo se sigue en la Rioja, otras comarcas de Castilla , y en Vizcaya , usando à este fin de una azada llamada Morisca ; cuya Figura se hallarà con la de otras en la misma Estampa I. en el rompimiento , ò rotura de he-

riales, ò herías, como dicen en el País; pero es demasiado de pesada, y en lo demàs no lo egecutan, conforme corresponde. Para este intento, y facilitar su operacion, se inventò en Francia un Arado, que llamaremos Cespadero ( està su Figura 21. en la citada Estampa I. ) que acaba de perfeccionarse, y ahorra trabajo, y gasto, y para completar la obra del corte del cespèd, han inventado un Rodillo, que asimismo se verà su Figura 17. en dicha Estampa; y se le nombrarà *cortante*, ò *cespadero*.

Describiràse algo: La reja de adentro de este arado ha de estàr en el medio bien alomada, y con buen corte desde la punta hasta la parte donde se la fija à una pieza de madera ( que se puede llamar *dental* ) ligera, y fuerte, puntiaguda en la parte delantera, y gruesa, y reforzada en la parte, que forma el talon. Ha de tener esta reja un pie de largo, y dos pies de ancho de uno à otro lado: à la pieza de madera, à que la reja del arado està fijada, se une bien fuertemente otra pieza de madera, que se inclina un poco àcia atràs, y es de la altura de dos pies; à esta se encabestra, ò fija otra pieza de madera en cruz, à la que se asegura el tiro de las caballerías. Los dos mangos, ò estevas del arado, y las planchas, ò tablas, que sirven à revolver el cespèd, han de estàr tambien fijadas à la pieza de madera en cruz: lo demàs se dirà esplicando parte de su Figura, y parte de los otros arados. Este instrumento es de maravillosa utilidad, y de una suma ventaja. Usase así.

Se empieza por el margen del terreno, y conforme se adelanta, se verà al terron del cespèd, que levanta el arado, partirse en dos partes iguales por la accion del lomo afilado de la reja, quedando una porcion àcia la orilla, ò margen, y otra àcia la tierra que se rompe. Quando se està en el remate del terreno, y se quiere volver

à empezar, se dirige el arado por bajo, y à lo largo del cespèd, que cayò dentro del terreno, porque cubre una parte del suelo, que no ha sido levantado, y se le revuelve al mismo tiempo que se levanta el otro cespèd. Asi se và continuando todo el terreno, hasta concluirlo; y al fin se veràn todos los cespèdes, que quedaràn reglados todo lo largo de uno à otro estremo. Sin embargo conviene cortarlos de un tamaño proporcionado; y para esto sirve el Rodillo dicho, instrumento verdaderamente ingenioso, y con que se completa en poco tiempo, y à corta costa esta operacion.

Este rodillo, ò cilindro se hace de un tronco de arbol firme, ancho, y pesado; la encina es la mas propria à este efecto. Se le arma con ceños, ò haros al rededor, dejando entre los ceños la distancia de un pie: del medio de cada circulo, ò haro se levanta una chapa, ò hoja de hierro de medio pie de ancho, reforzada en la parte, ò canto fijado en el ceño, y afilada por el otro canto, ò estremo: Este rodillo asi armado es tirado de una, ò dos caballerias por medio de la tierra, y cruzandola. Se reconoce que las hojas medidas por el peso del rodillo cortaràn el cespèd en trozos medianamente grandes.

Concluida esta Obra, se pasa à secar el cespèd, se pone en montones, y se le quema: no obstante, por simple que parezca este metodo, es bueno advertir al Agricultor que todas las ventajas, que espera de èl, dependen del cuidado, que pusièsse en cada circunstancia de este procedimiento.

Si el suelo es ligero, y el tiempo claro, y caliente, el cespèd se seca, volviendolo solamente una vez. Mas, si el terreno, ò la estacion es humeda, absolutamente se necesita ponerlo en montones, dejando hueco dentro con espacios, que formen otras tantas aberturas, por donde

el aire entre libremente, y lo seque presto.

En estando bien seco el cespèd, se le quema à veces sin el auxilio de otra materia combustible; lo que sucede quando el suelo es rico, porque el cespèd, siendo por esta causa mui grueso, abunda en raices, que bastan para operar la incineracion completa. Mas si el suelo es pobre, y por consiguiente el cespèd delgado, y poco poblado de raices, es menester recurrir à las matas secas, ò al helecho, que se pone bajo de cada monton; y si el suelo absolutamente es pobre, se mezclan entre los cespèdes materias combustibles: para lo qual se puede entonces hacer mucho mayores los montones: sin embargo vale mas atenerse al metodo, que prescribe el formarlos pequeños, porque como son en mayor numero, benefician, y abonan mayor estension de superficie; pues no es de crèr que se haya de atribuir à las cenizas solas el beneficio, que causa la incineracion en los suelos de esta especie: el fuego los calienta, y contribuye mucho à la division de sus partes, y por consiguiente à su fertilidad.

Se recogen facilmente los cespèdes: un viage de carrillo basta para cada monton, y si los cespèdes son absolutamente pobres, se pone debajo, y entre ellos algo de helecho seco, ò otra fusta, ò broza ligera, dejandolos derechos, y despues de formados asi los montones, se les mantiene de este genero por uno, ò dos dias mas, para que se sequen bien, y se les pega fuego. De la efectitud, è inteligencia, con que se haya egecutado la quema, depende el buen suceso: se ven Agricultores que pierden los dos tercios de las ventajas de esta operacion, por no saber el grado conveniente del fuego; porque finalmente si se abandona el cespèd à su grandissima actividad, es cierto que consume las partes mas eficaces de

las sustancias, que se quemán; quanto mas humo se vea salir del monton, tanto mayor es la pérdida de estas preciosas partes. Se necesita pues que el Agricultor dirija su fuego por grados, y haga, quanto le sea posible, su quema à fuego cubierto. Por què qual es su efecto? No es el de comunicar por medio de las cenizas los principios de fertilidad à su tierra? Así debe aplicarse à conservarlas, quanto le es dable, los mismos principios, sin importante, que nunca conseguirà con fuego abierto. Se darà mas estension à este artículo, y se procurará tratarlo de raiz en el parrafo siguiente.

## §. II.

*Reflexiones sobre la Incineracion.*

**P**Ara dirigirse bien en esta operacion, se notaràn antes los varios progresos del fuego en la experiencia siguiente. Echese una planta en el fuego, que se reduzca à cenizas; pero observese bien que las cenizas, durante la quema, difieren mucho à la vista, y en sus calidades. Quando la planta empieza à caer en cenizas, estas son de un ceniciento negruzco, y conforme permanecen mas en el fuego, se vèn volviendo de mas en mas amarillas, hasta que finalmente se las vè enteramente blancas: mientras que son de un ceniciento negruzco, tienen mucho gusto; en lugar que, quando han llegado por el fuego al grado de blancura, de que se acaba de hablar, estàn casi insipidas, y sin gusto.

Pues, por poco versado que se estè en la Chimica, se reconocerà que el color negruzco de las cenizas, y el gusto, que se las encuentra, no pueden originarse sino de los sales, y del aceite de la planta; y que las cenizas, habiendose consumido este aceite con el fuego, forzosa-



mente se han de volver amarillas, y blancas, y por consiguiente han de quedar despojadas de sus principios. Por otra parte como no es aqui el objeto el averiguar quales pueden ser los principios de la fertilizacion de las plantas, y que tales analisis se dejan à los curiosos, poco importa instruir en ello al Agricultor, que unicamente pide ser dirigido por la practica. Resta siempre por cierto que el fuego abierto se lleva todas sus virtudes fertilizantes, y por consiguiente se necesita un fuego lento, y cubierto, para conservarlas.

Asi el Agricultor no tiene, para caminar con seguridad en esta operacion, sino observar bien, al quemar un monton de cespèd, que si se quema bien, todo el monton se obscurecerà, y ennegrecerà: un poco despues los cespèdes empezarán à crugir, y desmoronarse; mas adelante se les verà reducir à cenizas de un robisco obscuro, y entre las cenizas habrá terroncillos mezclados, y èstos de alli à poco se deshacen en ceniza, cuya mayor parte se vuelve de un ceniciento amarillo, y de un blanco sucio, ò pardo en algunas partes.

A esto se reduce en pocas palabras todas las graduaciones de la accion del fuego: asi ahora es facil distinguir qual de todos estos estados conviene mas à su intento. Quando el cespèd se ennegrece, y el terron està todavia entero, està quemado, pero imperfectamente. Quando empieza à crugir, y à desmoronarse, la incineracion està casi perfecta; pero quando las cenizas han adquirido el color encarnado obscuro, està en su estado perfecto para la fertilizacion de las tierras. Cada instante de fuego, que se le dà despues de esta señal, es un robo, que se hace à este escelente abono.

Confiderefe ahora, para no dejar confusion alguna en este punto esencial, el grado de fuego, que conviene dar,

para conseguir este estado de incineracion. Todo fuego violento disipa la virtud del cespèd: se necesita pues atender à hacer la quema con un fuego moderado, y por eso es mui conveniente el emplear, lo menos que sea posible, materias combustibles. Aun mas prudente es el ponerse en estado de no necesitarlas, secando bien el cespèd: asi se vè que las cenizas de un cespèd grueso son mejores que las de otro pobre, y delgado; y su razon es clara. El cespèd rico se consume al fuego sin socorro de materia combustible estraña: quemase pues largo tiempo, y con lentitud, especialmente si la operacion se egecuta à fuego cubierto.

Por lo que un Autor dice, fundado en repetidas esperiencias, que quando el fuego habia contra su voluntad llevado la incineracion, hasta volver las cenizas blancas, se reconocia la poca eficacia de las cenizas. Por eso se repite que absolutamente es menester dar un fuego lento, si se desea conservar à las cenizas su eficacia. El Agricultor sabe que la parte interior de los cespèdes se quema mucho mas pronto, que su parte exterior: asi quando èsta se desmorona, tocandola ligeramente, es tiempo de parar el fuego. Sin embargo no se ha de tomar rigurosamente esta señal como absolutamente cierta, independiente de toda circunstancia; porque la naturaleza de los cespèdes es tan diferente, que los hai que se quedan enteros, quando se les dà golpes, aun despues de haber sido mui quemados, y tambien los hai que se desmoronan facilmente, aunque la incineracion no se haya concluido. No se ha pretendido dar sino el metodo general de conocer el estado de la quema, para conservarla toda su virtud: al Agricultor pertenece saber dirigirse èl mismo, y cesar, ò continuar el fuego, segun vea que los cespèdes tienen mas, ò menos consistencia.

Se puede juzgar por la naturaleza del cespèd el grado de fuego , que podrà soportar , y la cantidad de materia combustible , que necesitarà. Parecerà increíble quan importante es el poner este gran cuidado en el procedimiento de la quema : ciertamente que esterà perfectamente bien egecutada , quando los montones se queman lo preciso que se necesita , para que se mantengan derechos en el terreno ; y se conoce que este suceso depende de la cantidad de la materia combustible , que se emplea , y de la naturaleza de los cespèdes ; porque , si se pone demasiado de leña , helecho , ù otra materia combustible , el cespèd continuarà en quemarse por adentro , aunque lo de afuera estè suficientemente calcinado , como le sucediò al Autor citado. Así , luego que la parte exterior estè calcinada , conviene romper los montones , y tenderlos un poco , para adelantar su estincion : no obstante , conservan aun mucho mejor su eficacia , quando , quitado el fuego con prudencia , y por grados , se apagan por sî mismos , y quedan calcinados , y enteros ; en lugar que , quando se està obligado à romperlos , y tenderlos , se espone à vèr que el menor viento se lleve las cenizas mas ligeras , y sueltas.

Suponiendo pues que el fuego ha sido tan bien dirigido , y proporcionado à la naturaleza del cespèd , y que los montones suficientemente quemados quedan enteros , y derechos , el Agricultor se gobernarà con inteligencia , dejandolos enfriar , hasta que caigan una , ò dos lluvias ; despues de lo qual los estenderà en dia sereno , y sin aire.

Se debe raspar la superficie del suelo todo al rededor de cada monton el grueso de tres , ò quatro pulgadas , se revuelven estas rascaduras con el monton , y despues se rasca el suelo algo mas profundo en el sitio mismo , donde estaba el monton , y todo junto se rompe , y mezcla quanto es posible.

Así,

Afi, esta operacion, que parece contradecirse, y por configuiente no debe favorecer la Agricultura, conforme se quiere dar à entender, pide esplicacion: porque conviene siempre poner al Agricultor en estado de que obre desde un principio cierto, y èste lo es seguramente. Ya se le ha mostrado que no solamente las cenizas, sino tambien la accion del fuego contribuyen à la fertilidad de las tierras; pero que solo es respecto al grado, en que se mantiene el fuego: porque si se llevàra con violencia, alteraria el suelo, y lo despojarìa de los principios de vegetacion; mas dirigido con prudencia lo calienta suficientemente, para que se divida, y ahueque: lo que, por confesion de todos los Labradores, es el fin principal, à que caminan. Ademàs, como el suelo, que se halla bajo del monton, y de sus inmediaciones, estaria mas rico, que el que se encuentra mui distante de los montones, por no participar de la accion del fuego, en tal lance el terreno quedaria fertilizado con mucha desigualdad, y por trechos; desuerte que la cosecha brotaria mui vigorosamente en unas partes, y mui debilmente en otras: desigualdad, que con cuidado se debe evitar; y en efecto se impide, si se rasca el suelo por bajo, y al rededor de los cespedes, y si se mezcla la rascadura con las cenizas: Por otra parte, la cantidad del abono se encuentra por este medio aumentada, y se la distribuye igualmente en el terreno; y entonces comunica igual fertilidad en todas sus partes.

Mas, observacion esencial, sobre la que el Agricultor siempre ha de procurar arraigarse bien, y cuyo principio todavia no ha sido mui aclarado; y es que, si las cenizas se han pasado por esceso de fuego, se vuelven blancas, y, como dice el Autor citado, son vanas, ò à lo menos, casi sin actividad; y al contrario, quanto mas son de un

amarillo obscuro, tanto mas fertiles son. La razon, que hasta el presente no se ha dado, y sin embargo es mui evidente, porque se funda en los primeros elementos de la Phisica, es que, quanto mas pasados son los vegetales de la violencia de un fuego abierto, tanto mas se eshalan sus aceites esenciales, y por consiguiente tanto mas se disminuye su fertilidad. En efecto, por què el hollin es un abono tan poderoso? No puede serlo, sino porque el humo, de que se forma, son los mismos aceites esenciales de la leña, ò carbon. Tan frecuentes son las observaciones que hai que hacer, quando se quiere seguir paso à paso à la naturaleza en sus observaciones, que no es de admirar se escape alguna, no obstante toda la vigilancia, que se ponga. Resulta de lo explicado que todo Agricultor, que desea lograr una quema perfecta, ha de dar el fuego tan lento, como le sea posible, y formar el monton de los cespedes à modo de chimenea; sobre cuyo remate pondrà cespedes quadrados atravesados, dejando de espacio en espacio unas pequeñas aberturas, para dar salida al aire, imitando quanto le fuere posible el monton representado en la Figura 17. de la Estampa I.

Hai Agricultores, que añaden à las cenizas algo de cal: este metodo no solamente es inutil, sino tambien à veces peligroso. Las cenizas por sì mismas tienen bastantes principios, sin recurrir à los de la cal. Se arriesga el dar demasiada actividad al suelo, lo que hace que la planta arroje mucho en hierba. Asi es preciso por unica adición limitarse à la rascadura del suelo.

Quanto à la estacion mas propria à la incineracion es à mediado de Mayo, segun Países, y climas. La superficie de la tierra està entonces en estado de calcinarle, porque las lluvias de Abril han hecho brotar la hierba, y los calores, que las suceden ordinariamente, han secado el suelo.

Así que se ha tendido lo quemado, ya no queda sino el labrar ligeramente, cuidando mucho de no ahondar el arado: basta revolver la superficie sobre las cenizas, y después se siembra el grano.

Además de la ventaja de fertilización, la incineración tiene también la de ahorrar la mitad de la simiente. Hai mucho provecho sembrando trigo el primer año, que se han echado las cenizas en el terreno: es cierto que es preciso cuidar de sembrar tarde, esto es, à principios de Noviembre.

Lo que debería poner à este abono en grande recomendación, es que no conviene por lo general sino à los suelos peores, en los que siempre prueba bien, con tal que con prudencia se le administre; porque se ha de evitar la quema en los suelos fértiles. No se adapta del todo à la naturaleza de los suelos pedregosos, cascajosos, ò gredosos: este método solo conduce à las tierras estériles, que nunca han sido labradas, ò lo han sido muy poco.

La fertilidad de la quema solamente dura tres años: pasado este tiempo, el suelo vuelve à caer en su primera esterilidad. Como la quema fuerza al suelo, lo apura, y ya no produce cosa sino después de diez, ò doce años de huelga. No obstante hai remedio à este inconveniente: es preciso pues que, para perpetuar la fertilidad de un suelo, que se ha sacado de su inacción, el Labrador, recogida su primera cosecha, lo refresque con abonos ordinarios, y continúe en cultivarlo según el método de los suelos buenos.

Si hai marga (y se ha mostrado que casi será imposible no la haya en una hacienda) ha de cuidar de echarla, pero en corta cantidad, entre la primera, y segunda cosecha: así de esta suerte su suelo estará tan beneficiado,

como los otros suelos margados , y recibiendo el mismo cultivo , producirà las mismas ventajas. A falta de marga se vale del estiércol , ò lo que es todavia mejor , de una composicion de estiércol caballar , y bacuno , y de legamo de rio.

Aunque se haya dicho que la quema no conviene sino à los suelos esteriles , no se ha de tomar asi rigurosamente. Los suelos menos malos , esto es , que son medianos , facan grandes ventajas de este cultivo ; porque si se ha visto la escelencia de las cenizas , tambien se ha reconocido que la tierra se beneficia con el calor , que la comunican las materias vegetales , que se queman en su superficie ; luego es cierto que las cenizas pueden ser muy buen abono para aquellos suelos , que no piden una incineracion completa : y si se comunica al mismo tiempo el calor à estos suelos , el efecto serà todavia mas sensible. Asi todo Agricultor , que quiere echar cenizas en un campo , ha de hacerlas en el terreno mismo , à fin de comunicar al mismo tiempo el calor al suelo : este metodo es practicado en muchas partes. Como no se quema el cespèd en esta operacion , se le darà el nombre de incineracion imperfecta ; cuyo modo de egecutarla , y las ventajas , que de ella resultan , se van à esplicar.

### §. III.

#### *De la Incineracion imperfecta.*

**S**I se consultan los Autores , se verà que la incineracion , de que se acaba de hablar , es muy antigua ; mas la incineracion imperfecta no solamente sube mas lejos , sino tambien ha sido en todo tiempo practicada universalmente. Pocos son los Autores , que han tratado de la quema del suelo ; pero todos se han unido à aconsejar

que se queman en el terreno sus producciones, como he-  
lechos, retama, y rastrojo con otras matas; por lo qual  
se ha señalado esta quema bajo del nombre de incinera-  
cion imperfecta, comprendiendo en este titulo toda que-  
ma del producto de la tierra, escepto la quema del suelo  
mismo.

Es fijo que las cenizas son por sí mismas excelente abo-  
no; pero se dà dos veces mas fertilidad, quando se hacen  
en el suelo. Se lê en las Relaciones, que vienen de las  
Indias Orientales, que alli se quema universalmente el ras-  
trojo, inmediatamente de haber recogido el fruto, para  
preparar la tierra à recibir nuevas simientes. En las de la  
America se vê que los naturales del País estàn en la cos-  
tumbre de echar en su terreno leña seca, y quemarla en  
èl. Esta operacion no es tan violenta, como la de que-  
mar el cespèd, ni empobrece para adelante el suelo. Es  
mui comun en los Reynos de Valencia, y Murcia el que-  
mar los rastrojos de los granos, que riegan despues, pa-  
ra otros frutos, mas no he visto lo practiquen con otras  
producciones, ni de ningun modo lo he visto en otra par-  
te respecto à rastrojos, sino por acaso.

Un buen Agricultor toma lecciones utiles de qualquie-  
ra parte que le vengan, con tal que estèn fundadas en ra-  
zones, y probadas de la esperiencia: no nos avergonza-  
mos pues de las que nos dan los salvages; es fijo que en  
qualquiera parte, donde la leña es abundante, se haria mui  
bien en echar leña menuda seca en un campo de rastro-  
jo, y pegarlo fuego, para reducir la paja à cenizas.

Vase à considerar la incineracion imperfecta de quatro  
diferentes modos. Primero, como se queman las hierbas  
malas en las tierras humedas: el segundo, quando se que-  
ma el rastrojo en las tierras de granos: el tercero, quan-  
do se queman las producciones de los terrenos, y de los



comunes; y el quarto, quando se llevan al suelo materiales combustibles, para quemarlas en èl.

El metodo de quemar las malas hierbas en las tierras humedas està fundado en la experiencia. En tales terrenos la hierba es ordinariamente agria, y corta: se cria en ellos una especie de mala hierba, cuyas hojas ocupan mucho espacio, y ahogan la buena: sus hojas estàn por lo comun amarillas, y parecen languizantes, y marchitas: àcia el mes de Octubre se secan, y vuelven pajosas; entonces cubren la tierra de modo que apenas se puede percibir una punta de hierba; y en tal caso es menester quemarlas. Para esta operacion se ha de elegir un dia seco con aire moderado: se toma el viento, y se pega fuego à una orilla del campo, à fin de que la llama impelida del viento la lleve à todo el terreno: se espera que las cenizas hayan sido algo mojadas por la primera lluvia, è inmediatamente despues se siembra el campo bien espeso con simiente de heno.

Sucede muchas veces que el viento se lleva las cenizas; pero de este acontecimiento no se ha de concluir que se ha perdido el trabajo. El calor de la quema ha muerto todas las raices de las malas hierbas, que se alimentan siempre à espensas de la superficie, y ha preparado el suelo, para recibir la simiente, que prontamente apitona, toma raiz, y sube arriba: desuerte que en la primavera es de un vigor pasmoso. Asi, este metodo produce siempre una buena cosecha de heno, por contrario que el viento haya sido quando la quema. Mas si la lluvia ha sobrevenido inmediatamente despues que las hierbas han sido quemadas, y la misma ha enterrado las cenizas con la simiente, la cosecha serà admirable, y ya no se veràn malas hierbas.

En otros sitios bajos, y humedos, donde el suelo es  
es-

esponjoso, y cubierto de junqueras, se corta el cesped: se le quema en el mismo suelo, y èste se siembra de simiente de heno. Esto es, hablando propriamente, la otra incineracion; y como la hierba no esquilma tanto al suelo, como el trigo, este terreno formará durante muchos años un escelente pasto sin otro cultivo. Esta operacion absolutamente es indispensable en esta especie de terreno; porque la unica quema de las malas hierbas no es capaz de chupar la grande humedad, que contiene, y por otra parte este cultivo es mui ligero, para destruir las junqueras.

Asi, regla general, y establecida sobre una larga continuacion de esperiencias: la quema de la paja sola, aunque su resultado sea en cortissima cantidad, beneficia mejor un suelo, que quatro veces otro tanto de cenizas, que se lleven à èl. La esperiencia enseña tambien que la quema prueba perfectamente en las tierras, que dan mucha paja, y poca espiga; porque se ven frecuentemente tierras, que producen grandes cañas, y cortas espigas, mientras que otras dan una espiga larga, y poblada, y casi nada de paja: fenomeno, cuya razon el Phisico mas verdadero no puede explicar. Es preciso pues atenerse à la esperiencia, principalmente en Agricultura: nos enseña que podemos hacer de tales suelos las mejores tierras por medio de la quema egecutada en las mismas.

Se advierte que conviene labrar à lo menos seis pies de distancia todo lo largo de la cerradura, porque podria suceder que la llama arrojada del viento la encendiese, de lo que acaso resultarian unos progresos mui perjudiciales, que no se podrian detener.

Si se quiere dar aun mayor actividad à lo quemado, se puede mezclar algo de cal con las cenizas de la paja, y labrarlo todo junto, despues que la cal se haya apagado

do con dos, ò tres lluvias. Se han visto poderosos efectos de este abono; por esta causa pues nunca será escesiva la recomendacion de esta mezcla.

No se conoce mucho la ventaja, que resultaria quemando los comunes, ò valdìos esteriles, sin tocar al cespèd. El verdadero modo de proceder à ello es, desquajando, esto es, arrancando con el azadon todas las raices de las plantas fuertes, como las de brezos, tarayes, retamas, y otras semejantes, de las que se forman montoncillos, echandoles por encima la tierra que se ha sacado con las raices. Prevenidos así los montoncillos, se les pega fuego en dia sereno: se consumen prontamente, y la tierra, que se les ha agregado, se encuentra bien calcinada, y se compone con las cenizas un escelente abono. No conviene tocar à estos montoncillos, hasta que alguna lluvia los haya remojado: entonces el Agricultor elegirá un dia seco, y sereno, para tenderlas con igualdad, y enterrarlas con la labor, luego que fuere posible.

Quando el suelo de estos comunes es ligero, conviene mezclar cosa de cinco quartillos de cal con cada monton de cenizas. Se deja todo junto hasta que la cal se haya apagado, y mojadose las cenizas con alguna lluvia; pero se advierte que es perjudicial practicar tal mezcla, si el suelo es arcilloso.

Por lo demàs, no obstante todas las precauciones, que se toman, para instruir al Agricultor, y que obligan à una especie de prolijidad, la razon, y el buen juicio deben guiarlo en el uso de estos abonos; y sino aplica el abono, y el modo de emplearlo à la naturaleza del terreno, verá siempre frustradas sus esperanzas.

La incineracion imperfecta por lo general no prueba tan bien como la incineracion perfecta, aunque hai à la verdad casos, en que no es conveniente usar de ésta; pe-

ro donde quiera que se pueda practicarla, los gastos no han de intimidar al Agricultor, porque sus adelantamientos seràn satisfechos con usura. Quando este metodo ha sido egecutado con cuidado en un suelo conveniente, por esteril que sea, las cenizas, la tierra calcinada, la cal, y el calor, que ha recibido de bajo, y al rededor de los montones, lo fertilizan desuerte que es imposible hallar abono mas eficaz.

Finalmente el ultimo modo de proceder à la incineracion imperfecta es llevar al suelo ramas, ò rajas de leña, tarayes, retamas, espinos, paja, y otras materias combustibles, para reducir las à cenizas en èl mismo. Algunos Autores dicen absolutamente que esta practica no produce mas efecto, que quando se llevan à èl las cenizas; pero no consideran que se pierde el efecto del calor, que seguramente merece alguna consideracion. Para convencerse de ello, abonese con toda la igualdad posible un suelo con las cenizas hechas por el mismo metodo de monton, mezclese, ò no cal à la quema, por el efecto de la labor incorporese mui bien con el suelo este abono, y se verà ciertamente una bella cosecha en todas partes; pero se notaràn espacios redondos, donde el trigo serà mui hermoso, y mas fino, y estos espacios justamente seràn los sitios, donde los montones han sido quemados. Asi fundandose en esta observacion se debe inferir que solamente el calor, que los montones han comunicado al suelo, es quien puede producir esta particular fertilidad. Esta leccion ha de tener siempre presente el Agricultor, que quiere dar à sus tierras el cultivo de las cenizas: nunca se ha de olvidar que debe hacerlas en el mismo suelo. Se advierte igualmente que quanto mas ligeros son los materiales, tanta mas fertilidad hai en sus cenizas; desuerte que es mui facil adquirirlos à poca cos-

ra. Esta incineracion imperfecta està bastante en uso en el Reyno de Valencia; pero no quemar los montones de broza, que cubren de tierra, y dejan unos agugeros, ò respiraderos, segun las reglas, que arriba se han explicado; porque lo esencial de las materias se escapa con el mucho humo, que sale, y el olfato percibe sus particulas à muchissima distancia, conforme yo lo he experimentado. A estos montoncillos llaman *hormigueros*, que hacen de la altura de tres pies, y à distancia de nueve unos de otros, para lo que antes aran bien la tierra: los quemar en Septiembre, y consecutivamente esparaman sus cenizas, para sembrar despues de trigo la tierra.

*Carta à M. Dupuy sobre una especie de Marga, y su Respuesta.*

**M**Ui Señor mio: el celo, que ànima à V. por la Patria, me mueve à tomarme la libertad de interrumpirle por un corto tiempo de sus sèrias, y utiles ocupaciones; y espero tendrà à bien comunicarme los conocimientos, que deseo, sobre una especie de marga, que tengo el honor de dirigir à V. No habia llegado à mi conocimiento la distincion de estos abonos, y su Obra me ha facilitado su discernimiento, y uso: Haciendo cabar en un comun, para llevar su tierra à una viña inmediata, descubri à dos pies de profundidad la marga en question: se disuelve facilmente en el agua, deshàcese al aire, y fermenta considerablemente con el vinagre; pero no chispea, ò salta en el fuego: esta ultima circunstancia no me quita el considerarla por marga.

Mas, como V. señala varios generos de ella quanto al calor, y à la naturaleza, le suplico me saque de la duda, y si conviene à las tierras arcillosas, ò arenosas?

No la juzgo por marga pura; y así deseo saber si es arenosa, ò arcillosa, ò gredosa? Sin dificultad la crèria de esta ultima especie; porque à unas siete varas de este descubrimiento poseo un terreno esteril, cuyo suelo en pendiente es una tierra blanca, dura, y pedregosa; sin embargo su dureza no la impide deshacerse al aire, y al Sol: la agua la pone obscura, lo que me hace dudar si es verdaderamente greda; porque V. nos enseña que la greda se vuelve blanca en mojandose. Los canales, ò roturas practicadas, y cabadas en esta especie de piedra toba producen mui poco trigo; y sus espigas son amarillas, y languizantes, en lugar que à dos, ò quatro varas de distancia las espigas son mas abundantes, y vigorosas. La esterilidad de la orilla de estas zanjas serà ocasionada de la grandisima cantidad de esta greda pedregosa, que no se cuida de distribuir en el terreno, en estando deshecha.

Las tierras que poseo son de dos especies: unas frias, duras, y compactas, que guardan el agua largo tiempo, y no pueden labrarse en la sequedad, ni quando estàn mui mojadas: se las puede considerar como tierras recias, arcillosas bien mullidas, y producen medianamente trigo, en especial siendo en año seco. En algunos sitios à uno, ò dos pies de profundidad se encuentra una veta de tierra propia para alfareria, teja, y ladrillo.

La otra especie de tierra es arenosa, ò calcajosa: no obstante la arena no es propia para la argamasa, ò mortero, si antes no se la laba bien: tampoco se la llevan los vientos, manteniendose firme por una corta porcion de arcilla, que la dà cuerpo; y la tierra vegetal, que contiene, es en poca cantidad: unos pedazos de este terreno solo dan doble simiente de centeno, y otros producen con corta diferencia quatro por uno.

Esto es poco mas, ò menos la naturaleza del terreno,  
que

que poseo, y lo he especificado, para que V. con mas facilidad decida à qual de estas dos especies de tierra juzga por conveniente la marga, que he descubierto. Sobre esto pues suplico à V. me dè su dictamen, antes de exponerme al gasto de sacar la marga. Seria feliz, si mi descubrimiento pudiesse beneficiar todas mis heredades; mas en todo caso seguirè quanto me sea posible, los documentos utiles, de que V. và llenando su Obra.... Soi de V. &c.

### RESPUESTA.

**M**Ui Señor mio: es ponerme en la precision de responder, dandome ocasion de ser util. He examinado la marga que V. se ha servido enviarme: no contiene tanta arena, como juzga: es pues una marga cenicienta, en la que hai cal, conforme lo prueba la experiencia que he hecho, y un poco de greda: desuerte que sobre la relacion de V. de los varios suelos de su Hacienda, puedo decirle que ha descubierto un tesoro, si la veta, que ha cabado, es algo gruesa, y se estiende en largo, y ancho: no obstante aconsejo à V. no tome para abono sino la superficie de la veta à medio pie à lo mas de su grueso; porque seria de recelar que la greda dominasse en estremo, suponiendo que el descubrimiento, que me comunica ha egecutado à corta distancia de su marguera, porque la considero por tal, sea verdaderamente greda; la dureza, que V. me indica, me persuadiria à crèr lo contrario, y discurrir que es piedra calera. Para salir de esta duda, cuya incertidumbre podria desvanecer el buen suceso del nuevo cultivo, que quiere emprender, tendrà V. à bien el tomar una piedra, de qualquier tamaño que sea, y echarla dos, ò tres gotas de agua fuerte, y si forma herbor, que es efecto de

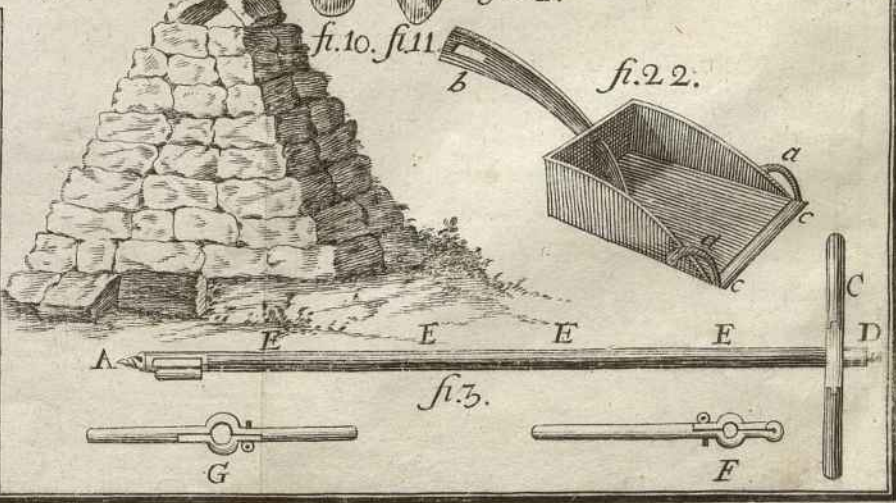
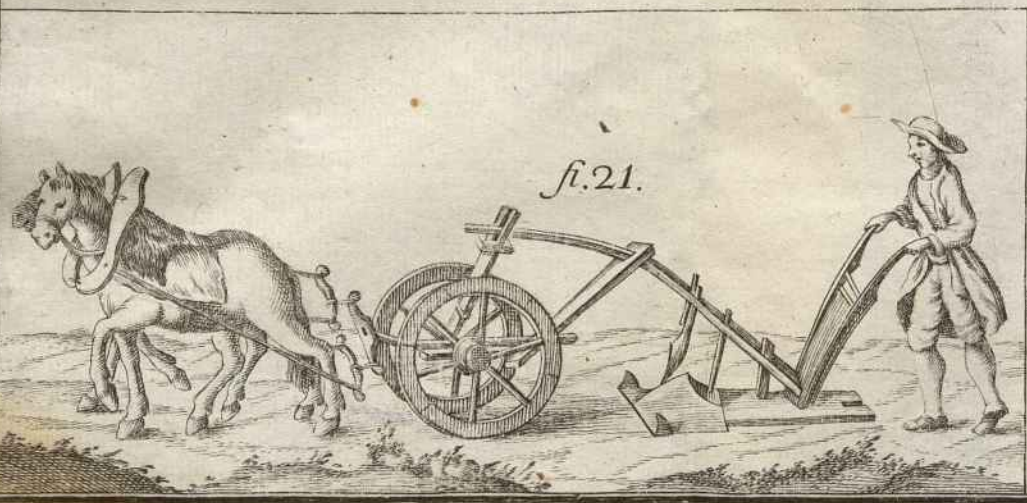
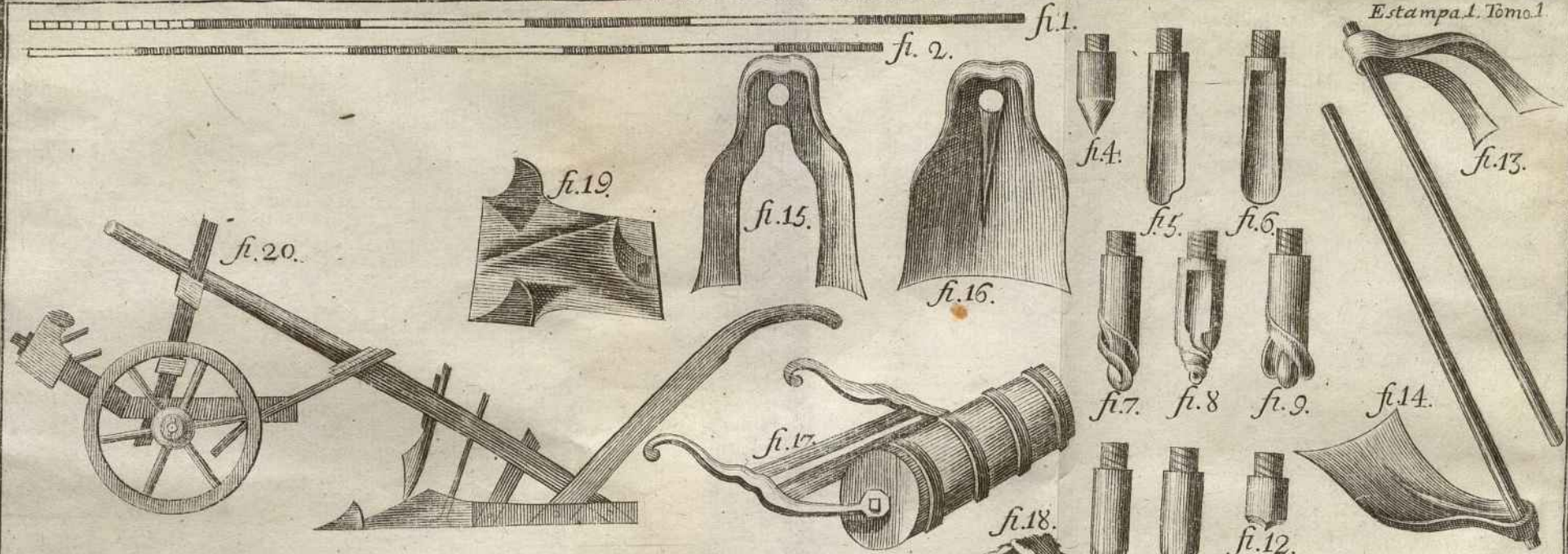
la fermentacion , puede V. estàr cierto que es de cal ; y en tal caso emplearà la marga , que haya encontrado à alguna distancia de alli , en sus tierras fuertes , cuidando de añadirle una octava parte de las otras tierras , que dice ser mui coscajofas. Si al contrario solo es gredosa , podrà poner mayor cantidad de ella , procurando echar cascajo , y estiercol caballar , que no haya pasado su ultimo grado de fermentacion.

Puede V. emplear tambien la marga en las tierras arenosas , con tal que al mismo tiempo se las eche una sesta parte de la tierra recia , que llama arcilla , y que segun su relacion contiene tan poca arena , y yo estoy casi cierto de que es gleba. Asimismo ha de cuidar en quanto le sea posible , de echar estiercol bacuno , y de sembrarlas el primer año de habas , ò de pefoles , ò de cebada para tomar el corte de estos nuevos suelos , y darles por este medio una preparacion la mas favorable à las producciones mas preciosas que V. gustàre confiarlas el año siguiente.

Por este metodo su marga asi preparada , y echada , conforme se dice hablando de los abonos , producirà dos efectos contrarios , pero que igualmente seràn favorables ; y son que darà à las tierras arenosas consistencia , y à las tenaces , ò pegajosas divisibilidad.

Estas son todas las luces , que puedo comunicar à V. por lo demàs como no estoy en los mismos sitios , suplico à V. que principie por cortas esperiencias : con lo que no habrá motivo de vituperarse de los gastos infructuosos , à que una grande confianza podria poner à V.... &c.







*ESPLICACION DE LAS FIGURAS  
de la Estampa I.*

**F**igura 1. Medio Pie de Rey, ò de París, dividido en sus seis pulgadas correspondientes, y la primera pulgada subdividida en doce lineas. Esta medida se sigue en la Obra, fino es que se digan varas, palmos, ò quartas, que entonces se entienden de Castilla.

Fig. 2. Medio Pie de Castilla, dividido en ocho dedos: todo èl contiene diez, y seis dedos, y la vara quarenta, y ocho dedos; y del Pie de París treinta, y una pulgadas con corta diferencia.

Se advierte, que por mas cuidado que se puso, de dar algo mas de largo al abrirse en la Lamina por lo que encoge en la Estampa, sin embargo se ha estrechado mas al estamparse en el papel, y serà cosa de un canto de peseta, ò media linea en la primera, y unam tenue cosa en la de Castilla.

Fig. 3. Sonda, ò Barrena de hierro de tres pies de Rey de largo, y de una pulgada de circunferencia, ò de grueso, para sondear, ò hacer cala, y cata de las tierras. A, punta de acero. B, canal, ò cazoleta, en la que se recoge la tierra: encima de esta canal hai una cubierta, ò sobretodo con charnela, que impide à la tierra, que entre, mientras baja la Sonda; pero à la primera vuelta que, para sacar èsta, se dà, al contrario de como se la metiò, se abre, y deja entrar la tierra en la cazoleta: la tierra, que sale en esta canal, es para las pruebas esplicadas en la Obra. C, manecilla, que sirve de mango à la Sonda. D, remate de la Sonda en forma de tornillo, para alargar, quando se quiere sondear mas hondo. EEEE, divisiones de la Son-

Sonda de seis en seis pulgadas, ò de medio en medio pie. F, mango entero. G, medio mango con su clavija para ajustar el mango entero à la Sonda.

Fig. 4. Punta quadrada, para sondear todas las tierras grasas: èsta se pone en lugar de la punta A.

Fig. 5. Otra punta hecha à proposito para el terreno arenoso, y craso.

Fig. 6. Punta en figura de cuchara, que sirve para los terrenos mui arenosos.

Fig. 7. Espigon, para barrenar la toba, y piedra blanda.

Fig. 8. Otra punta de barrena, para taladrar la piedra toba dura, y peñascosa.

Fig. 9. Bornador, ò *Trepado*, que se emplea, para penetrar las vetas de guijarro, y de piedra dura.

Fig. 10. Otra punta en figura de lengua de carpa, para horadar el guijarro, y piedra dura, quando resisten à la punta antecedente.

Fig. 11. Otra punta en forma de lengua de serpiente para el pedernal, y guijarro.

Fig. 12. Flecha, de que se sirve, para agugerear la piedra molar, y la mui dura. Esta punta no hace operacion dando vueltas al rededor, y así es preciso dar golpes encima de la barra de la Sonda, para que entre, y produzca su efecto: se llama el *bonete quadrado*.

Se advierte que por encima de la canal (que ha de tener su chapa, ò cubierta, conforme se esplicò en la Fig. 3. de la Sonda) hai un tornillo; por su medio se puede, segun las circunstancias, mudar todos estos generos de puntas, ò flechas, ò espigones en la Sonda.

Fig. 13. Azada cespедера vaciada, que sirve utilmente en los rompimientos de terrenos guijarrosos, ò pedregosos: se la vè armada con su hastil, ò mango, y de perfil. Pesa desde siete à ocho libras, sin comprender el

el peso del hautil , que puede variar segun la naturaleza de la madera.

Fig. 14. Azada , llamada *Morisca* en varias partes de Castilla , que pesa de diez à doce libras sin el hautil , y que ha de fatigar al obrero : se la vè de perfil.

Fig. 15. y 16. Las dos dichas Azadas vistas de llano sin hautil.

Fig. 17. Cilindro , ò Rodillo con cercos cortantes : el cuerpo del rodillo desde B hasta B. CCCC , cercos , ò haros de hierro cortantes , asegurados de canto en los centros del rodillo , y distantes un pie uno de otro , que cortan los cespedes en trozos iguales , conforme el cilindro dà vueltas.

Fig. 18. Horno , ù Hormiguero , ò monton de cespedes dispuesto en cono cortado , y cuya parte superior remata en cespedes reglados como las tejas en las chimeneas. Es increíble quanto este metodo mejora las cenizas , conservandolas sus aceites esenciales. Quando se practique este metodo , se verá que las cenizas serán siempre de un color obscuro ; lo que impide que el humo se pierda , y por consiguiente que no se evaporen los aceites preciosos , que en la quema deben ser el objeto del Agricultor.

Fig. 19. Reja del Arado cespedero vista de lleno con sus orejones AA. C , abertura , ò agujero con roscas , por el que se asegura la reja al dental del arado.

Fig. 20. Arado cespedero visto de perfil.

Fig. 21. Arado cespedero visto de frente. AA , los dos orejones , ù orejeras , para cortar las raices , y por consiguiente para facilitar la accion del cortante BB , que està de frente. C , cuchillo , que ayuda à la accion del lomo cortante D , que està en medio de la reja : lo que sirve à dividir en dos trozos iguales , echados uno

à izquierda, y otro à derecha, la pieza de cesped, que el arado levanta. El resto del arado es semejante en todas sus partes à todos los otros arados estrangeros, cuyo mecanismo se verá en el Libro IV, me parece que con el que en España se usa, bien reforzado de cama, y alambra con la reja esplicada, y el cuchillo se lograría el mismo efecto.

Fig. 22. Tragilla usada en Valencia, Murcia, y otros Países, llamada *Robadera* en Aragon. Sirve en la igualdad de los suelos à trasportar la tierra de un sitio alto à otro mas bajo, para facilitar su riego: tambien se la emplea en la formacion de los malecones, ò vallados contra las salidas de los rios; y para uno, y otro se ara primero la tierra, que se ha de llevar de un parage à otro. Un par de caballerías la arrastran con dos tirantes, que se aseguran en las anillas, ò argollas de hierro *aa*. Es casi de la figura de un cogedor de basura, que usan en algunas partes, y en lugar del mango es como una esteva *b*: el corte de la tabla de abajo *cc*, que entra en la tierra, para cargarse de ésta, es una chapa de hierro, que se claba, y afirma doblada por los estremos en las dos tablas lateras por la parte de afuera.

FIN DEL PRIMER TOMO.





