

ENSAYO

DE LA

SOCIEDAD BASCONGADA
DE LOS

AMIGOS DEL PAIS.

AÑO 1766.

DEDICADO

AL REY N. SEÑOR.



Mart. Sal. Carmona sculp.

Con las Licencias necesarias.

EN VITORIA, por Thomás de
Robles, Año 1768.

REAL SOCIEDAD BASCONGADA
DE LOS AMIGOS DEL PAIS

EUSKALERRIAREN
ADISKIDEEN ELKARTEA



SOCIEDAD GUIPUZCOANA DE EDICIONES Y PUBLICACIONES (RSBAP)
ARGITALPEN ETA PUBLIKAPENEN GIPUZKOAR ERAKUNDEA (EHAE)

OBRA CULTURAL DE LA
CAJA DE AHORROS MUNICIPAL DE SAN SEBASTIAN
DONOSTIAKO AURREZKI - KUTXA MUNIZIPALAREN
KULTUR EKINTZA

Depósito Legal: M-25.669 - 1985
I.S.B.N. 84-7173 — 095-2/097-9
N.º Reg. Edit.: 661/68

Editado por:

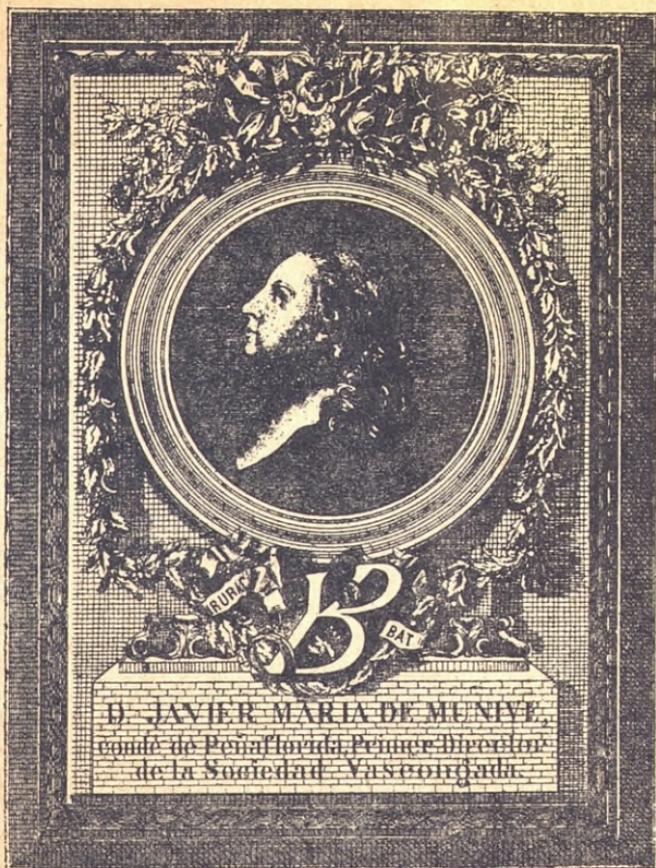
SOCIEDAD GUIPUZCOANA DE EDICIONES Y PUBLICACIONES

OBRA CULTURAL DE LA

CAJA DE AHORROS MUNICIPAL DE SAN SEBASTIAN

Urbietta, 55 - Teléf. (943) 46 29 46 - 20006-San Sebastián-Donostia

Impreso por Gráf. Colomar - San Alfonso, 24 - La Fortuna - (Leganés)



D. JAVIER MARIA DE MUNIYÉ,
conde de Peñaflorida, Primer Director
de la Sociedad Vascongada.

EDICION CONMEMORATIVA DEL II CENTENARIO
DE LA MUERTE DEL FUNDADOR DE LA
REAL SOCIEDAD BASCONGADA DE LOS AMIGOS DEL PAIS,
D. XAVIER M.º DE MUNIVE E IDIAQUEZ,
CONDE DE PEÑAFLOIDA (1729-1785)

Edición facsímil de:

- I ENSAYO
- II ESTATUTOS Y REGLAMENTO
- III RESUMENES DE ACTAS (1773 a 1781)
- IV EXTRACTOS (1771 a 1773)
- V EXTRACTOS (1774 a 1776)
- VI EXTRACTOS (1777 a 1779)
- VII EXTRACTOS (1780 a 1782)
- VIII EXTRACTOS (1783 a 1785)
- IX EXTRACTOS (1786 a 1788)
- X EXTRACTOS (1789 a 1791)
- XI EXTRACTOS (1792 a 1793)

Tomo adicional:

- XII CATALOGO GENERAL DE INDIVIDUOS DE LA RSBAP,
por Julián Martínez Ruiz

NOTA IMPORTANTE:

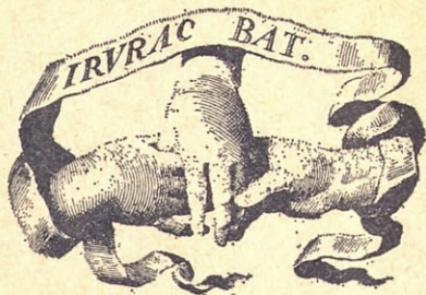
Se refunden en este Indice las listas de Socios de diversos
«Extractos».

INDICE DE PERSONAS, MATERIAS Y LUGARES,
por María Camino Urdiain

BIBLIOGRAFIA SOBRE LA R.S.B. DE LOS AMIGOS DEL
PAIS, por J. Ignacio Tellechea Idígoras.

Coordinación: J. IGNACIO TELLECHEA IDIGORAS

JUAN ANTONIO GARMENDIA ELOSEGUI



ENSAYO

DE LA

SOCIEDAD BASCONGADA
DE LOS

AMIGOS DEL PAIS.

Año 1766.

DEDICADO

AL REY N. SEÑOR.

Con las Licencias necesarias.

EN VITORIA, por Thomás de
Robles, Año 1768.

SEÑOR.

UNA SOCIEDAD
que profesa el Patriotismo , debía buscar para la egecucion de su desig-
nio un Principe que fuese
verdadero Padre de la Pa-
tria : hallóle tal en Vues-
tra Magestad , pues á los
primeros pasos que dió

A 2

para

para su establecimiento, no solo alargó àcia ella su Augusta mano , mas la amparó tambien con su Real proteccion , aplaudiendo su zelo con las mas honrosas expresiones, y mandando à sus Ministros la apoyasen con su favor, y auxilio.

El Cielo que ennobleció à la tierra con la Real Persona de Vuestra Magestad , manifestó bien
que

que la daba un Soberano cabal , disponiendo que varios Reynos subcesivamente disfrutasen la dulzura de su gobierno ; pero por una predileccion que no podemos jamás agradecer dignamente los Españoles , nos dió à Vuestra Magestad en una edad y en una disposicion en que gozásemos de lleno la sublimidad de sus talentos , la aplicacion de

sus tareas , la rectitud de su Justicia , la ternura de su Real animo , y en suma aquel cúmulo de inimitables prendas , à cuya influencia todo cobra aliento , y todo ostenta satisfaccion , y vida.

¿ Què mucho pues, que tan incomparables qualidades juntas à las singulares honras que con mano pródiga ha derramado Vuestra Magestad

sobre

sobre su Sociedad Bascongada la alienten à presentar à sus Reales pies sus primeros Ensayos?

No mire Vuestra Magestad à la pequeñez de la Obra, y sí al constante anelo, y al infatigable estudio con que los Individuos de la Sociedad procuramos habilitarnos para poder ser útiles á nuestros Conciudadanos, unico objeto de nuestros cuidados,

dos, por lo que èl ès, y por lo que en èl se complace al benéfico, y paternal corazon de Vuestra Magestad.

Entre tanto, tendrán por su primera gloria el estar à los Reales pies de Vuestra Magestad.

LOS AMIGOS DEL PAIS.

HISTO

HISTORIA

DE LA SOCIEDAD.

LA SOCIEDAD BAS-
congada de los Ami-
gos del Pais debe su ori-
gen al amor de la Patria.
Este noble principio here-
ditario en los Caballeros
Bascongados inspiraba siem-
pre à cada uno de ellos va-
riedad de pensamientos úti-
les al Público ; pero como
la separacion de su residen-
cia se oponía à que se co-
municasen reciprocamen-
te , las mas bellas ideas se
desvanecían pòr falta del
mutuo calor y abrigo , que
se

se prestan los hombres en
Sociedad.

*Origen
de la So-
ciedad.*

Haviendose juntado por una casualidad en la Villa de Vergara la mayor parte de la Nobleza de las tres Provincias , y figuiendose à la primera satisfaccion de verse juntos , la que hallaban en hacer comunes entre sí sus ideas particulares, echaron de ver las conveniencias que resultarían à su zelo de formar una union, que tuviese por objeto el Bien de la Patria. El exemplo de otras Naciones , y el èxito que han tenido en ellas las Academias y Sociedades , les hizo pensar en el establecimiento de uno
de

de estos Cuerpos : y apenas se propuso la idea, quando fuè abrazada por diez y seis Caballeros , que quedaron en disponer el Plan de una Sociedad adaptable à las circunstancias del Pais, y de los Sugetos de que debia componerse.

Para el mes de Diciembre inmediato estaban ya formados los Articulos de este Plan ; y haviendose juntado la mayor parte de los Autores del Proyecto en la Villa de Azcoytia el dia veinte y quatro , convinieron todos en ellos , y se remitieron à la Corte, dirigidos à Don Phelipe Tiburcio de Aguirre , Con-

*Junta
primera
Prepara-
toria del
dia vein-
te y qua-
tro de
Diciem-
bre de
1764.*

sejero de Ordenes, Sumillér
de Cortina de su Magestad,
y Capellan Mayor de las
Señoras Descalzas Reales,
por constar à todos la pro-
teccion que hallaría este pen-
samiento en el zelo de tan
distinguido Patricio. Este dia
tomaron el nombre de *Ami-
gos del Pais* los que compo-
nían la Sociedad , hicieron
nombramiento de Director,
Confiliarios , Secretario , y
Thesorero , y convocaron la
primera Junta General pre-
paratoria à la Villa de Ver-
gara para el dia seis de Fe-
brero de mil setecientos se-
senta y cinco , encargando
à todos los Amigos acudiese
cada uno con algun trabajo
per-

perteneciente al fin de la Sociedad.

En el dia señalado se juntaron los Amigos en Vergara , y continuaron en tener diariamente sus Juntas hasta el dia trece , examinando en ellas los escritos que se presentaron , y tomando providencias para el sólido establecimiento de la Sociedad.

Era necesario detenernos mucho para especificar todos los Acuerdos que se hicieron con este objeto: baste decir. Primero : Que conociendo la importancia de tener en continuo ejercicio à sus Individuos , se dispuso que huviese Juntas
Se-

Semanarias en todos los Pueblos donde residiesen dos ò mas Amigos , quienes deberían tener un Libro de Caja , donde fuesen anotando sus observaciones , y noticias en punto à Agricultura , è Industria , y todo aquello que les pareciese digno de participar à la inmediata Junta General de la Sociedad ; à la que tendrían que presentar estos libros. Segundo : Que todas las Obras , y noticias útiles que qualquiera Patriocio , que no fuese del Cuerpo de la Sociedad , remitiese à ésta , ò à alguno de sus Individuos , se insertasen en el Registro ; y las que
pa-

pareciesen de conocida utilidad al Público se imprimiesen en la Coleccion Anua , haciendo agradecido recuerdo de sus Autores. Tercero : Que se estableciese una clase con el nombre de Alumnos para los Jovenes Caballeros del Pais, disponiendo un Reglamento propio para formar de ellos útiles Individuos del Estado , zelosos Republicanos, y Miembros Ilustres de la Sociedad.

Apenas empezaba èsta á hacer los primeros ensayos de su aplicacion , quando la piedad del Rey nuestro Señor , se dignó mirarla benignamente , y la dió la prime-

mera prueba de su Real proteccion , mandando à los Corregidores de Vizcaya , y Guipuzcoa , y Diputado General de Alava , la prestasen todo el apoyo necesario , por una Carta-Orden , firmada del Excelentissimo Señor Marqués de Grimaldi , Secretario de Estado , con fecha de ocho de Abril de mil setecientos sesenta y cinco : Como esta honrosa expresion ès un monumento tan glorioso para la Sociedad , no puede menos de estamparse en su historia al pie de la letra.

„ Los Caballeros de las
„ tres Provincias Basconga-
„ das han determinado unir-

„ se

„ se en una Sociedad bajo
„ el nombre de *Amigos del*
„ *Pais* , con el fin de culti-
„ bar las Ciencias , y las
„ Artes ; para èsto han he-
„ cho entre sí algunos Re-
„ glamentos , conviniendo-
„ se en el numero de Sugetos
„ que han de componer la
„ Sociedad , y mètodo de
„ trabajar los asuntos que
„ se proponen. Como por
„ las Leyes està prohibido
„ el celebrar èsta , ni otra
„ especie de Juntas sin per-
„ miso del Soberano , los
„ Autores de este proyècto
„ han recurrido al Rey , pa-
„ ra que les conceda la li-
„ cencia de tener sus Asam-
„ bleas con formalidad ; y
Tom. I. B ha-

„ haviendo S. M. exâ-
„ minado las reglas con
„ que dichos Caballeros
„ han determinado asociar-
„ se , halla que son adapta-
„ das al loable fin de su
„ instituto , y muy confor-
„ mes à las maxîmas que S.
„ M. procura introducir
„ en sus Reynos para el
„ adelantamiento de las
„ Ciencias, y las Artes , cu-
„ yo exemplo quisiera su
„ Magestad , que îmitàran
„ los Caballeros de las de-
„ más Provincias , fomen-
„ tando , como lo hace
„ la Nobleza Bascongada,
„ unos establecimientos tan
„ ùtiles para la gloria del
„ Estado : En esta inteligen-
„ cia,

„ cia concede S. M. à
„ los referidos Caballeros
„ la licencia de celebrar
„ sus Juntas del modo que
„ mejor les parezca ; y de
„ su Real orden lo comu-
„ nico à V. S. para que en
„ el distrito de su Jurisdi-
„ cion no permita que se
„ les ponga embarazo en
„ los exercicios de su So-
„ ciedad , dandoles en caso
„ necesario el auxílio que
„ para ello sea convenien-
„ te ; y de esta resolucion
„ pasará V. S. aviso al Con-
„ de de Peña-Florída , uno
„ de los principales Auto-
„ res de este Proyecto , para
„ que pueda tomar las pro-
„ videncias que juzgase mas
„ oportunas. Esta

Esta inestimable prueba de la bondad de S. M. dió motivo à una Junta extraordinaria que se tuvo el dia diez y ocho de Abril en Azcoytia , en que habiendose comunicado à los Amigos concurrentes , reconocieron todos el empeño en que les ponía esta singular honra tan superior à su mèrito, como propia de un Principe ilustrado que posehe el arte de fomentar la aplicacion de sus Vasallos , y animarlos al trabajo , no solo con el poderoso influxo de su Real exemplo , sino con las gracias con que recompensa el zelo. Pasòse luego al exâmen

men del Reglamento dispuesto para los Alumnos; y se encargó al Director lo remitiese al Excelentísimo Señor Marqués de Grimaldi, para que ofreciéndole à los pies de S. M. solicitase su Real aprobacion.

Por Agosto del mismo año se dignó S.M. de aprobar el Reglamento, lo que hizo saber al Director el mismo Excelentísimo Señor por la adjunta Carta.

„ El Reglamento para
„ los Alumnos de la 'Sociedad
„ Bascongada de los
„ Amigos del Pais, que
„ V. S. me ha remitido, ès
„ una consecuencia del zelo
„ lo que animó à V. S. y à
„ sus

” sus Compañeros para la
” formacion de un estable-
” cimiento tan útil à los pro-
” gresos de las Artes y las
” Ciencias, y al honor de la
” Patria. El Rey lo aprueba,
” alabando el fin que V. S. ha
” tenido de mejorar la edu-
” cacion pública ; y de su
” orden lo aviso à V. S. para
” su inteligencia, y la de toda
” la Sociedad Bascongada.
” Dios guarde à V. S. mu-
” chos años. San Ildefonso
” doce de Agosto de mil
” setecientos sesenta y cin-
” co. = El MARQUES DE
” GRIMALDI.

Este nuevo testimonio
de la benevolencia de S.
M. estimulaba à la So-
cie-

ciudad à juntar sus Individuos para tratar de corresponder à tan repetidas honras , añadiendo grados de perfeccion al Cuerpo , y dando al Pùblico una prueba de sus deseos de serle útil ; pero la ausencia de algunos Amigos que havian pasado à la Corte con el plausible motivo de las fiestas que se hacian en ella en celebridad del casamiento de los Principes nuestros Señores , hizo suspender esta satisfaccion hasta el mes de Abril de mil setecientos sesenta y seis.

Haviendose restituído al Pais los Amigos que se hallaban en la Corte , se
con-

convocaron las Juntas Generales à la Ciudad de Victoria para el dia trece de Abril de mil setecientos sesenta y seis : Huvo cinco Juntas pùblicas , à las que se convidó à toda la Ciudad ; y despues de haverse leído en ellas los papeles que podían interesar mas al Concurso , se exâminaron cinco Alumnos en las Lenguas Latina , y Francesa, la Cronologia , la Geographia , la Historia de España, y la Phisica Experimental.

Las Juntas Privadas de los demás dias hasta el veinte y uno se emplearon en exâminar los escritos presentados por los Amigos,

gos , y en pensar en los medios de desempeñar la confianza con que su Magestad honraba à la Sociedad , y la expectacion en que se consideraba al Público : y aunque no se lisongeaba todavia de hallarse en estado de llenar estos dos fines à medida de sus deseos , los que tenía de dár una muestra de sus ideas Patrioticas , la empeñaron à tomar las siguientes Deliberaciones.

I. „ Que se forme
„ quanto antes una Colec-
„ cion de Obras de la So-
„ ciedad , entresacando de
„ las que se han presenta-
„ do hasta las Juntas de Vi-

*Delibe-
raciones
de las
Juntas
de Vito-
ria.*

„ to.

„ toria , lo que pareciese
„ mas digno de comunicarse
„ se al Pùblico.

2. „ Que para las primeras Juntas traygan las tres Naciones una sèrie de observaciones , y experiencias economicas hechas en el Distrito de cada una de ellas.

3. „ Que se pida al Norte porcion de semilla de Lino de Riga para repartirla en las tres Pròvincias.

4. „ Que se conduzcan Carneros de las mejores castas de Castilla, para mejorar las del Pais, à imitacion de lo que han hecho los Suecos.

5. „ Que la Nacion
„ de

„ de Guipuzcoa cuide de la
„ Fabrica de Cuchillos, que
„ esta Muy Noble , y Muy
„ Leal Provincia está fo-
„ mentando en la Villa
„ de Vergara ; y que las
„ tres Naciones formen pa-
„ ra las primeras Juntas un
„ Plan de la especie de manu-
„ facturas que parezcan mas
„ útiles y analogas al Pais.

6. „ Que en las prime-
„ ras Juntas distribuya la
„ Sociedad dos Premios, El
„ primero de mil Reales
„ para el que determina-
„ se por calculos , y de-
„ mostraciones Geometri-
„ cas fundadas en experien-
„ cia. *Qual de las tres espe-
„ cies de Fuelles , ò Berqui-*

„ *nes de Ferreria conocidas*
„ *hasta aqui es la mejor ? Si*
„ *los de Cuero , los de Ta-*
„ *bla , ò las Trompas , ò*
„ *Ayazarcas : El segundo*
„ *de quinientos Reales pa-*
„ *ra el que diese el modo*
„ *mas varato , y economi-*
„ *co de trillar el Trigo.*

„ En virtud de la primera
„ de estas deliberaciones se
„ pasó inmediatamente à for-
„ mar la Coleccion ; y ha-
„ viendose remitido à la
„ Corte debió la Sociedad à
„ su Augusto Monarca la
„ nueva honra de admitir la
„ Dedicacion de ella , y de
„ permitir su Impresion.

*Plan de
esta Obra*

Como esta Coleccion
abraza las Obras útiles , y
las

las agradables , la Sociedad atendiendo escrupulosamente à la mayor conveniencia del Pùblico , ha creido podría serle gravosa la precision de tomarlo todo por junto ; y con este rezelo ha segregado lo perteneciente à buenas letras para imprimirlo separadamente à el uso de sus Alumnos. Conforme à esta idea queda ceñida la Obra que presenta al Pùblico con el titulo de *Ensayo* , à los asuntos de mera utilidad , como son los de Agricultura, Comercio , Industria , Arquitectura , &c. y figuiendo el Instituto del Cuerpo, que manda dár preferencia

cia à lo útil sobre lo agradable , tomará por empeño el juntar todos los años, otra Coleccion igual , sin perder por eso de vista el ramo de lo agradable, reservandolo al importante fin que se acaba de decir ; bien que en esto ultimo no se sugetará à mètodo alguno, arreglandose solo à los materiales que se fuesen juntando.

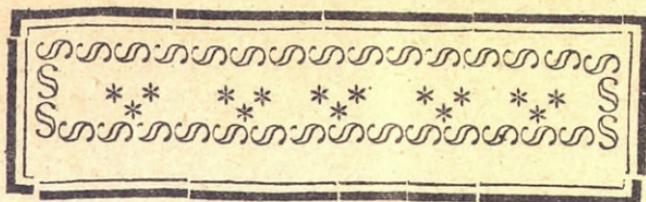
Serían felices los Amigos del Pais, si al tiempo mismo que desahogan su zelo por el bien de la Patria y la Nacion, llegasen tambien à llenar el gusto del Pùblico. La equidad de este Juez tan digno de su respeto les hace esperar, que satisfecho de que

un

un numero de Patriotas se entrega al trabajo , y al estudio sin otra mira que buscar à todo precio el bien comun , no solo dará benigna acogida à esta primera muestra de sus producciones , sino que les franquerá en adelante muchas luces , comunicandoles todas las noticias que puedan contribuir à llenar el noble fin que se han propuesto : Esto mismo piden en particular à todo verdadero Ciudadano con aquella eficacia , que sabe inspirar el amor à la Patria ; bien entendido que las noticias que pareciesen dignas de la prensa se imprimirán en su

Co-

Coleccion con el nombre del Autor , para dárle la gloria que le corresponde. Ultimamente protestan , que si esta Obra tuviese Censuras, las leerán , las escucharán todas con atencion y docilidad. La verdad es siempre un hallazgo precioso para hombres que hacen profesion de buscarla : solo previenen , que asi como agradecerá la Sociedad quantas advertencias la hagan en los terminos que dicta la decencia , y la urbanidad , asi mirará tambien con desprecio lo que saliendo de este camino , tire à ocuparla en controversias , que sobre inútiles nunca dejan de ser perniciosas. DIS-



DISCURSO PRELIMINAR.

Leido en la primera Junta General Preparatoria de la Sociedad, celebrada en Vergara el dia 7. de Febrero de 1765.

ESTE DIA TAN GLORIOSO para vosotros, y consagrado à ser la Epoca de la felicidad del Bascuence, ès para mi uno de los mas criticos de mi vida por la situacion en que me hallo.

Tom. I.

A

Veo-

DISCURSO

Veome rodeado de un numeroso y lucido concurso ; considerome el objeto de la atencion de un auditorio discreto ; y sobre todo me miro à la frente de un Cuerpo respetable y sabio , y en el arduo empeño de abrir al Público las puertas de un nuevo Templo de Minerva , de hacer palpar sus primores , y de infundir en èl una idea verdadera y justa de su mèrito , y de su valor.

La Sociedad de los Amigos del Pais ès un verdadero Templo consagrado à la Sabiduría , cimentado sobre el sòlido fundamento del Amor à la Patria , unido y enlazado por los estrechos vinculos de la amistad : y aunque el vasto designio de abrazarlo util y lo agradable hace su plan al parecer complicado , una sencilla descripcion que se haga de èl bastará para que formey la mas alta idea : y esto es lo que alienta hoy mi desconfianza en la precision en que me ha puesto vuestro favor.

Siendo el fundamento de esta Sociedad un sincero deseo de procurar à nuestro Pais todo genero de utilidades, buscando y solicitando sus mayores ventajas en el verdadero manantial de ellas,

PRELIMINAR.

3

ellas , que son las Ciencias , las Bellas Letras , y Artes , no es necesario detenerme en haceros ver que ninguno puede ser mas sólido , ni mas glorioso. Este es el mismo que han tenido todos esos célebres Cuerpos de Sabios que ilustran la Europa , y à este origen deben el esplendor en que se ven.

No creays que sus primeros establecimientos hayan sido mas brillantes que el de nuestra Sociedad. La Academia Francesa no era mas que una Tertulia de Literatos que se juntaban en Casa de Mr. Contart , hasta que el Cardenal de Richelieu la puso en el pie en que está hoy , autorizandola con Letras Patentes del Rey Luis XIII. el año de 1635 : y à poca diferencia sucedió lo mismo à la Academia Real de Ciencias , à la Sociedad Real de Londres , y à las Academias Española, y de Historia de Madrid. La Real Sociedad de Ciencias , Bellas Letras , y Artes de Bordeos era solo una Academia de Musica , de Poesía , y diversion , hasta que habiendo sido recibido en ella el famoso Montesquieú , estendió sus miras à las Ciencias , y Bellas Letras : y en fin casi todas las Sociedades , y Academias mas famosas

de Francia , Inglaterra , Italia , y España han tenido semejantes principios, y solo despues de muchos años han conseguido la perfeccion en que las vemos.

Pero si el sólido fundamento sobre que está cimentada nuestra Sociedad nada nos deja que temer respecto à su duracion , las singulares circunstancias que han concurrido para su establecimiento nos obligan à formar de este cuerpo el concepto mas respetable , y nos dán las mas lisongeras esperanzas de su utilidad. Porque ¿ quien no vé que es una especie de prodigio aquella favorable disposicion con que fué recibida por todos vosotros una idea, que en lugar de las diversiones que son ordinariamente el atractivo de las Personas de vuestra edad , y de vuestra clase , solo os imponía el trabajo , el estudio , la aplicacion sin esperanza de otra utilidad que la satisfaccion de hacer bien à vuestros semejantes ? Y ¿ que diré de la intima y sincera amistad con que os veo unidos desde el feliz momento en que os asociasteys ? ¿ Què del fervor con que sin perder un momento haveys comenzado à exercitar vuestra aplicacion, dando pruebas de ella al Público con esos escritos ? ¿ Què finalmente del zelo con que antes de cumplirse quatro meses desde la formacion del plan de esta Sociedad

PRELIMINAR.

5

dad lograys hoy mostrarla con todas las formalidades de Academia Veterana ?

Todo esto es maravilloso , todo es extraordinario ; mas debemos conocer que no sería jamás bastante para verificar el vasto designio que se propone la Sociedad , à no haver èsta nacido ventajosamente à la sombra de un Principe desvelado en promover la felicidad de sus Vasallos , y servido de un Ministerio cuya vigilancia y actividad le hiciesen capaz de llevar à execucion las generosas intenciones del Monarca. Ciertamente la grande empresa de restablecer la decaida constitucion de una Provincia es muy superior à todos los desvelos , expensas , y fatigas de Personas Particulares. Es menester comenzar poniendo la Labranza en aquel pié vigoroso , al qual sucede infaltablemente el aumento en la Poblacion. Siguese el establecer fabricas , facilitar el comercio interior y exterior , hacer en fin que renazca por todas partes la Industria ; y en cada uno de estos ramos yá la pereza envejecida y connaturalizada , yá los abusos autorizados de los Pueblos tal vez fundados en el método particular de su gobierno , ò yá las leyes mismas del Reyno que no pueden tener un mismo uso en todos los tiempos, y en todas

das las Provincias , oponen à cada paso un gran numero de embarazos que solo puede remover la soberana autoridad.

Una Nobleza instruida , y laboriosa puede llegar à conocer las enfermedades politicas que tienen postrada su Provincia , investigar las causas que han concurrido à ocasionarlas , hallar à costa de observacion , y de estudio los medios mas proporcionados para su restablecimiento , y aun sacrificar parte de sus caudales , aventurando algunas pruebas que verifiquen en pequeño la solidez de sus reflexiones. Pero no harán estas grandes progresos en la practica, si no se hallan sostenidas por un Gobierno iluminado , cuyo supremo poder las haga triunfar de todos los obstaculos, que se opusieren à su execucion. Sin este apoyo los proyectos mas ventajosos , y mejor premeditados serán desvanecidos por un tropel de fantasticos inconvenientes que están siempre prontos à conjurarse contra toda novedad ; y el zelo mas fervoroso viendo repetidas veces inutilizadas sus tentativas , irá insensiblemente desmayando , y cederá al fin al torrente de las preocupaciones convencido de que sus esfuerzos no son bastantes para contrastarle.

PRELIMINAR.

7

Solo la oportuna concurrencia de estos dos principios , aplicacion constante de parte de la Nobleza , y proteccion asegurada de parte del Ministerio , es el agente infalible de la prosperidad de aquellas Provincias , à cuyo favor conspiran reunidos por la Providencia. Y ¿ quando lo estuvieron jamás tan ventajosamente como los logra hoy nuestro Pais Bascongado ? ¿ Que siglo ha visto hasta ahora un Reynado en que las ideas favorables al Público encontrasen la acogida que hoy encuentran ? ¿ Què Provincia podrá jaçtarse como las nuestras de haver tenido una Nobleza que se ocupase unicamente en promover la felicidad de sus Pueblos hasta hacer profesion declarada del estudio por conseguirla ?

Dejad à los espíritus débiles y limitados que atribuyan à la casualidad una combinacion tan prodigiosa ; pero vosotros mirandola como el presagio mas cierto de la restauracion de vuestro Pais, tratad seriamente de concurrir à esta grande obra con la parte que depende de vuestro zelo. A vosotros toca descubrir y ensayar los medios , representar las dificultades ; y si para executar uno y otro con el acierto que conviene,

es

es preciso adquirir innumerables conocimientos , tambien son infinitos los auxilios que para lograr los suministra la Sociedad. Las luces reciprocas que se dán los Amigos facilitan los progresos extraordinariamente. Tal especie que hallaba uno incomprehensible en su Gavinete , y acaso le hubiera costado muchos meses de estudio, la encuentra resuelta por un Compañero con mucha satisfaccion de ambos ; y una verdad cuya averiguacion se hubiera mirado en un particular como fruto digno de muchos años de trabajo , y en una palabra como un descubrimiento grande , vendrá á ser en un Amigo del Pais el principio y basa por donde empiece su carrera. Añádese à esto aquella critica fina , y aquella desconfianza àcia las producciones propias que se adquieren en las Asambleas, donde se corrigen y liman las Obras, y se perficiona y pùle el gusto de los Individuos de la Sociedad. Finalmente la emulacion que excita el deseo de sobresalir , y el aprecio y estimacion que tan justamente se han granjeado las Academias , despiertan en ellos un nuevo fuego que pone en agicion sus espiritus , y anticipa sus adelantamientos.

Pres-

PRELIMINAR.

9

Prescindiendo de los que se logran por estos medios , son tambien no pocos los que proporcionan las ocupaciones mismas que impone la Sociedad. Todas las Ciencias Mathematicas, todos los Phenomenos de la Naturaleza , todo genero de literatura está (digamoslo asi) bajo vuestro dominio.

Las Mathematicas que ocupan el primer lugar entre las Ciencias , os presentarán un objeto digno de exercitar vuestro zelo por el bien de la Patria, y capaz de ponerlos en estado de hacerlo con fruto. La Geometria , alma de todas las Ciencias , os infundirá aquel espiritu de precision , aquel arte de medir y calcular , no solo todos los Cuerpos de la Naturaleza por lexanos que estén , mas tambien las propiedades que tienen , los espacios que ocupan , y las distancias en que se hallan , aunque apenas se puedan figurar con la imaginacion ; aquel dominio en fin que se ha adquirido sobre todas las facultades como en reconocimiento de lo que ha contribuido à sus adelantamientos. La Arquitectura Civil os enseñará el modo de fabricar con solidéz , conveniencia, y hermosura : y la Hydraulica el de
le-

levantar presas , diques , cauces , y antepàras de Ferrerías y Molinos con seguridad y economia. La Maquinaria os darà luces para rectificar y adelantar las Maquinas ; y todos los diversos ramos de las Mathematicas aplicables à las Artes Utiles formarán de cada uno de vosotros el instrumento mas propio para labrar el bien del País.

La Phisica , que es otro objeto considerable en el ramo de las Ciencias , os ofrecerà un espacioso jardin tan ameno como vario , donde podreys cultivar à eleccion aquellas especies mas analogas à vuestro gusto , y de ùtilidad mas inmediata. Todas las producciones de la Naturaleza , todós los Cuerpos del Universo revestidos de sus propiedades , todas las Ciencias y Artes que tienen por objeto la conservacion de la especie humana , todo aquello en fin sobre que pueden exercer nuestros sentidos su jurisdiccion , vendrà à rendiros vassallage. La Agricultura os manifestará sus arcànos , y descubrirá los medios mas adecuados y menos costosos para obligar à la tierra à la fecundidad. La Historia Natural os enseñará todos los

se-

PRELIMINAR. II

secretos de la Economía Rustica. La Medicina, y la Cirugia, facultades tan importantes à la vida humana, y que la Sociedad fomentará por medio de sus Amigos Agregados, os presentarán una coleccion de las observaciones de éstos, y las de los facultativos mas sabios que ha havido en todos tiempos: y las demás partes de la Phisica Experimental os proporcionarán un perfecto conocimiento de la Naturaleza.

Esta ciencia fundada en la experiencia, y ayudada del discurso, ès una de las que tienen mas relacion con la Humanidad, y consiguientemente una de las mas propias para satisfacer con fruto el zelo de un Amigo del Pais, como cuide de huir de sistemas; de exâminar con escrupulo las experiencias hechas por sí ò por otros; de no sacar consecuencia que no sea legitima; y sobre todo de exponer à sus Compañeros sus observaciones con toda la ingenuidad y buena fé, que exige la sana Filosofia. Estos avisos son singularmente importantes para los que se dediquen à la Medicina y la Cirugia, donde el espiritu de Sistema es tanto mas temible, quanto su objeto ès mas critico y de mayor entidad: por lo que

solo deberán atenerse à lo que enseña la juiciosa práctica , la constante experiencia , y la escrupulosa série de observaciones.

Las Bellas Letras , que hacen otra clase de nuestra Sociedad , y abrazan la Historia , la Política , las Lenguas , y toda suerte de Literatura , os proporcionarán los medios mas propios de ilustrar à vuestros Compatriotas. La Historia contando los grandes acontecimientos que ha havido en el Mundo desde su Creacion , las diferentes Naciones que han ocupado su superficie , su variedad de máximas , y costumbres , &c. facilita el conocimiento del corazon humano , contribuye à formar una idea justa del hombre , y propone modelos à la virtud , y escarmientos al vicio. La Política mostrando la importancia de las leyes del buen gobierno de las Repùblicas , la necesidad de la exâctitud y subordinacion en observarlas , los medios de conservár la paz y buena harmonía , y los de introducir la abundancia por medio de la Labranza , la Industria , y el Comercio , instruye à todos en las obligaciones de verdadero Ciudadano : y el Estudio de las Lenguas enseña aquel arte precioso de comunicar
los

PRELIMINAR

13

los pensamientos por sonidos y signos desde sus primeros rudimentos hasta el uso mas dilatado , que sabe hacer de el la Elocuencia.

Este Arte el mas maravilloso y útil de todos , fué sin duda en sus principios muy sencillo , pues las pocas necesidades que experimentaban los primeros hombres , no pedían multiplicidad de palabras , ni de signos para expresarlas ; mas à proporcion que fueron multiplicandose aquellos , sus necesidades , y sus ideas , lo fueron tambien las palabras , y las diferentes combinaciones de éstas , singularmente despues de la confusion de Babel , y la dispersion de las gentes. Sembradas éstas por la superficie de la tierra , de cada Familia provino un Pueblo , de cada Pueblo una Provincia , de cada Provincia una Nacion , y cada Nacion produjo otras muchas Naciones ; y multiplicandose à esta misma proporcion sus necesidades y sus ideas , de las voces y palabras de que se servían los primeros Gefes de cada Nacion , proviniéron las diferentes combinaciones ; de las diferentes combinaciones los diversos modos de hablar ; de los diversos modos de hablar los nuevos Idiomas ; y à

es-

èstos se han añadido nuevas palabras, nuevas combinaciones , nuevos modos de hablar , y nuevos Idiomas : de suerte que despues de un numero grande de generaciones , ni aun aquellos hombres que son de una misma Nacion, pueden dárse à conocer , ni entenderse.

De aqui ha provenido la variedad de hablas , que hace dificultoso el trato entre diversas Naciones , y de aqui la necesidad de dedicarse à este estudio para suplir en el modo posible aquella deseada lengua universal , que facilitando la comunicacion y Comercio de todos los Individuos de la especie humana , contribuiría tanto à su felicidad.

Las Bellas Artes tienen tambien su lugar en la Sociedad. La Poesía , aquel language medido y harmonico , que inventaron los hombres para elogiar à los Dioses y à los Heroes , se hará conocer poniendo por delante las reglas que dictan los Maestros del Arte, y los mas bellos modèlos de los grandes Poetas de todos tiempos , connaturalizando à los famosos de los Países Estrangeros , y resucitando la memoria de muchos Insignes Españoles , que se halla sepultada en el olvido por el mal gusto.

PRELIMINAR.

15

La Musica Arte encantadora , que mueve à su arbitrio los afectos del corazon humano , mostrará sus mas gratas modulaciones , enseñará sus mas armoniosas consonancias , manifestará sus mas delicados y ocultos primores , y demostrará, que si los maravillosos efectos que nos cuenta de ella la Antigüedad , nos parecen increíbles , es porque ignoramos hasta donde puede llegar su perfeccion , de què impresion son capaces nuestros organos aguzados con un largo exercicio , y lo que puede influir en nuestra imaginacion. Y finalmente la Escultura , la Pintura, y todas las demás Artes tendrán igual entrada en la Sociedad , y todas han de ser objeto y ocupacion de los Individuos de ella.

Este es el vasto y ameno campo, que se propone cultivar la Sociedad. Què empleo tan digno para los industriosos Amigos ! Què frutos tan copiosos cogerá el Pais Bascongado ! y què utilidades sacarán de èl la Agricultura, el Comercio , y las Artes Mecanicas !

Yá estoy viendo el feliz trastorno y revolucion que vá à suceder en nuestras Provincias. Las Ciencias mas sublimes y abstractas se hacen familiares à
los

los Bascongados ; y hasta el bronco Ferron conoce las proporciones Geometricas , que han de tener las torpes màquinas que maneja , el mètodo de abstraher y evitar en parte la frotacion de ellas , las reglas de moverlas con la menor cantidad posible de agua , las exâctas dimensiones del fogal , las calidades y mezclas del carbon y la venâ, y toda la economîa adaptable à su tosco exercicio. Los sucesos mas famosos de la Historia tienen lugar en las conversaciones de nuestras Gentes ; y hasta la sencilla Casera impone à sus hijos en las prohezâs de sus antepasados sepultadas en el olvido por nuestra incuria. Las mas estèriles y escarpadas peñas cubiertas yâ de tierra como las del industrioso Maltés, producen lozanas mieses , hiervas pasturosas , y robustas encinas. Los âridos montes , y los cenagosos valles se pueblan de frondosas arboledas , y exquisitos frutales. La tierra descubre por todas partes sus tesoros , y abundando el fierro y otros metales que encierra en su seno , toman estas preciosas materias mil formas diferentes en las manos de nuestros artifices ; establecese toda suerte de manufacturas y fabricas ; y fermentando la industria en
to-

PRELIMINAR.

17

todo el Pais atrahe à si el Comercio unico recurso de su pobreza natural.

Veo yá que no contentandose este con el aumento considerable que ha adquirido en Bilbao, Vitoria, y San Sebastian, renueva todo el Pais, y hace mudar su constitucion. Reedificanse la antigua Bermeo, la arruinada Zumaya y la demolida Déva (a): limpianse los Puertos y las Rias, y dán abrigo y paso comodo à las embarcaciones. Habitanse los magnificos edificios de Alzola, y sus espaciosas lonjas limpias yá del polvo, y de las telarañas que las han posehido muchos años, se llenan de mercaderías (b): Todas las demás Lonjas y Renterías de Vizcaya y Guipuz-

Tom. I.

B

puz-

(a) *Tres Villas donde havia antiguamente mucho Comercio, la primera en el Señorío de Vizcaya, y las otras dos en Guipuzcoa.*

(b) *Barrio de la Villa de Elgoybar en Guipuzcoa, situado à las orillas del Rio Deva, donde existen varias Casas muy capaces de piedra Sillar y mucho balcon de fierro, cada una de las quales tiene una lonja muy espaciosa con un pescante ò màquina hacia el Rio para levantar los fardos que venían por agua.*

puzcoa , que hasta aqui solo servían para guardar por algunos dias unos pocos quintales de fierro , son yá quantioso deposito de los efectos de la industria del Pais , y de generos estrangeros que se introducen por agua : y por medio de los caminos de comunicacion que salen de los grandes que han construido à porfia las tres Provincias , circula el comercio , y se hace universal la conveniencia de los Puertos maritimos.

Veo en fin que à la ignorancia suceden las Ciencias , à la indolencia la aplicacion , à la inaccion la industria, à la incomodidad el regalo , à la miseria y pobreza la opulencia y la riqueza ; en una palabra sobre las reliquias de la infelicidad de nuestra amada Patria veo levantar un trono à la Felicidad Pública.

Sí Señores todo esto estoy viendo, y no es este uno de aquellos sueños que suele forxar una imaginacion alegre , sino una consecuencia precisa de este establecimiento. Todo esto pues lo miro como cierto : y à la verdad ; Què no se puede prometer de una Sociedad dictada del amor à la Patria , animada por el zelo del bien público ; nacida en un Reyno felizmente gobernado por un Prin-

Principe sabio , por un Principe amante y protector de las letras , por un Principe en fin à quien está la tierra tan acostumbrada à obedecer , que à una in-finuacion suya ha sabido descubrir Ciudades enteras sepultadas mas de mil años en su seno ? (a)

Dichoso pues mil veces el Pais que ha producido esta Sociedad ! pero mas dichosa tú , ò Ilustre Sociedad , que haces feliz un Pais tan digno de serlo : que añades gloria à un Pais , que se la ha adquirido siempre tan grande dès-de los tiempos mas remotos. En vano clamará contra tí la embidia y la emulacion ; la sombra à que estás acogida te defenderá de su saña , y tu constante zelo y sólida firmeza rechazarán contra ellas sus mismos tiros , sin que tú recibas el mas leve daño.

Sigue pues tu gloriosa carrera , sin perder nada del noble ardor con que la has emprendido. Y vosotros Amigos y Compañeros míos , que lograys la im-

B 2

pon-

(a) Alude al descubrimiento hecho en el Reynado de S. M. en Napoles , del antiguo Herculanium sepultado en la famosa erupcion del Vesubio en tiempo de Tito Vespasiano.

ponderable dicha de ser Miembros de un Cuerpo tan Ilustre , corresponded à tan singular beneficio. No basta en adelante el ser buenos Amigos , buenos Padres de familia , y buenos Repùblicos. La profesion que abrazamos hoy nos constituye en mayores obligaciones. Hasta aqui podiamos ser solamente nuestros , ahora debemos ser todos del Pùblico. El bien y ùtilidad de este han de ser los polos sobre que giren nuestros discursos , y el blanco à que se han de dirigir nuestras operaciones. El infundir en nuestros Conciudadanos un amor grande à la virtud y à la verdadera sabiduria, y un odio mortal al vicio y à la ignorancia , y el procurar todas las ventajas imaginables al Pais Bascongado , ese es nuestro instituto ; pero que no solo debemos profesarle especulativamente , sino con la pràctica y el exemplo. El empeño es arduo sin duda alguna , pero el heroico zelo con que haveys entrado en èl , os le hará facil. No desistays pues de èl Amigos mios , amad vuestro Patrio suelo , amad vuestra reciproca gloria , amad al Hombre , y en fin mostraos dignos Amigos del Pais , y dignos Amigos de la Humanidad entera.

AGRI-

AGRICULTURA PRACTICA.

N. I.

LABRANZA.

*En Vitoria el dia 14. de Abril
de 1766.*

LUEGO QUE EL PRIMER hombre se vió abandonado à las funestas consecuencias de su desobediencia , tomó à la Agricultura por objeto principal de su especulacion. El hambre , la sed , el desabrigo , las enfermedades y otras necesidades que empezó à padecer , solo podían aliviarse con los frutos y raíces que le alimentasen , el agua y algunos zumos y licores que le refrigerasen , las hojas y pieles de animales que le cubriesen , las plantas medicinales y minerales que le curasen , y
con

con las varias producciones de la bella Naturaleza criadas y dispuestas por la misma piadosa mano que le castigaba, que sirviesen de antidoto à sus males, y de alivio à sus incomodidades. Asi pues apenas se vió el hombre despojado de aquellas admirables prendas primeras suyas, se dedicó à abrir la dura tierra, y à buscar en sus entrañas con que resarcir en parte la pérdida que havia hecho: y hallandose sus sucesores en el mismo caso que él, se han visto precisados à seguir su exemplo, y à mirar à este admirable Arte como à Madre de todos los demás, y Madre de la humanidad entera.

En consecuencia de èsto las Naciones cultivadas han dirigido sus primeros cuidados hacia la Agricultura, y lo adelantado de èsta ha ido siempre de par con lo floreciente de aquellas. Però en pocas donde se haya manejado este Arte solo por la rústica mano del Labrador, ha subido al punto de perfeccion que en el País Bascongado. El producto de veynte y cinco por uno bastante comun en las cosechas de trigo de este País, y el de treynta, quarenta, y aun mas allá no muy raro es una prueba nada equivocada de èsto; y los progresos

sos que ha hecho de quarenta ò cincuenta años à esta parte , que se pueden medir por el numero de las tierras nuevamente rozadas , caseríos erigidos , y habitantes (que en aquellos lugares donde mas florece llega à ser doble) lo demuestran evidentemente.

La ingratitud natural del suelo ha producido sin duda tan ventajoso efecto à influxo de la necesidad , que ha hecho precisas repetidas observancias para suplir con ellas la esterilidad y estrechez de nuestras tierras ; mas sin embargo sería temeridad el decir , que se ha llegado yá à desentrañar enteramente todos los secretos de ella , y à dárla el ultimo estado de perfeccion. La tierra es sin duda muy agradecida y liberal para con los que llaman à sus puertas ; pero no es tan imprudentemente pródiga que desparrame todos sus tesoros de una vez. Sino se resiste à dárlas , los distribuye con notable economia ; y ès tan amante de conservar sus fuerós , que sus dàdivas corresponden siempre al modo con que se piden y à los medios que se emplean para ello. De donde se infiere que por mas que haya dado , encubre todavia en su seno otras muchas acaso mas útiles y mas importantes,
que

que las que ha manifestado hasta aqui; ò porque no se las han pedido, ò porque no se han aplicado los verdaderos medios para ello.

Sería muy prolijo el indicar todas las tentativas que se pudieran hacer, y aun el referir las que se han hecho con buen éxito en los Países Estrangeros; mucho mas quando dentro de nuestro Pais mismo hay ciertas prácticas útiles, usadas en unas partes, è ignoradas en otras. Por tanto pues, y por el temor de que la multitud de instrucciones y la dificultad de practicarlas todas juntas haga acaso abandonar las mas importantes y seguras, nos ceñiremos à las mas prácticas y faciles, valiendonos para ello de las noticias que hemos adquirido de algunos Labradores inteligentes del Pais, como tambien de las que nos parezcan mas esenciales y menos embarazosas en los Autores Estrangeros.

Para tratar el asunto con mas claridad le dividiremos en tres partes. En la primera hablaremos de las diferentes calidades de Tierra que conocen nuestros Labradores: en la segunda de los abonos: y en la tercera del cultivo de granos.

I.

Conocimiento de la variedad de terrenos.

LA OBSERVANCIA DE NUESTROS mas aplicados Patriotas ha llegado à conocer hasta nueve calidades diferentes de tierras , que las distinguen otros tantos nombres de nuestra lengua vulgar. Mas como èsta tan abundante en voces dice una misma cosa con diversos nombres , de los quales se usa con variedad en nuestros Pueblos, daremos las señas de cada genero , para que por ellas conozca qualquiera Paisano que la tierra que en su lugar tiene un nombre diferente , es la misma à que nosotros llamamos de otro modo.

La primera de estas nueve calidades de tierras es la Caliza *Care lurrà* que rogea algo. Es muy aspera al tacto, se halla mezclada de pedacitos muy menudos de piedra , à veces brillantes como el jaspe y el cristal , y tiene por fondo piedra caliza. Esta es la mejor y

Tierra
Caliza

la

la mas feraz de quantas conocemos: Su abono mas provechoso es el estiercol, y es tan agradecida à este beneficio, que fructifica à proporcion de lo que se abona.

2
Tierra
Escorial

La que llamamos *Aizcoriala*, *Aizcoria lurrà* ò *Lurbelcha* es una tierra negra aspera al tacto y dura, pero que se desmenuza por sí à la inclemencia. No admite el abono de la cal, pero la fertiliza mucho el estiercol, especialmente quando es muy envejecida.

3
Tierra
Arenisca

La tierra ligera arenisca *Are lurrà* que resulta de la piedra misma de que está compuesta desecha por la intemperie del Sol, del yelo y del agua, y mezclada de tierra virgen, se hace muy de provecho, si se ahonda bien extrayendo de su fondo à la superficie la piedra en que estriba, y que reducida à tierra la fertiliza. Aumenta su fertilidad con el estiercol, pero no con la cal que la reduce à mortero.

4
Tierra
negra
con mez-
cla de
Arcilla.

La que llamamos *Izuzqui lurrà* es una tierra negra mezclada con piedra ò arcilla, y es la materia que batida del sol y de las aguas fecunda la misma tierra. Su mejor abono es dejarla descansar, y tanto es mas agradecida, quanto la dejen inculca mas tiempo, y la ahon-

AGRICULTURA. 27

ahonden mejor al tiempo de labrarla.

La que llamamos *Ochabuztina* es una greda mas blanca que la ordinaria: admite por abono y con fruto la cal y estiércol mezclado, y qualquiera otra tierra especialmente la del monte flaco y despreciable.

La que llamamos *Clera lurrà*, es una tierra blanquecina, cuya mayor parte es la Greda, y se fertiliza mucho con el abono de la cal con que ha hecho maravillas; pero se suple su falta con fruto, si se cultiva con mucho estiércol.

La que llamamos *Bisarro lurrà*, que es un compuesto de tierra parda mezclada con piedra suelta, se fertiliza con tierra de otra calidad, y la que la abona mas es la Cal. Esta tierra es muy fria, y conviene labrarla profundamente.

La que llamamos *Quiru lurrà*; es una tierra que produce de suyo la planta que conocemos de *Quiruba*, y que es una especie de Aulaga. Aguardando à que se seque esta planta, se coge el terreno en su mejor disposicion, sirve con poco trabajo para el Centeno; pero si se abona con bueno y mucho estiércol, produce bien el Trigo.

La *Arcillosa* (*Buztin lurrà*) es una tierra blanquecina, pero mas tenáz y dura

5
Tierra
Gredosa
blanca.

6
Tierra
Gredosa.
comun.

7
Tierra
parda
mezcla-
da con
piedra
suelta.

8
Tierra
de Aulaga.

9
Tierra
Arcillosa.

dura que la Gredosa , y cuya parte dominante es la Arcilla : èsta es la peor è inùtil por sí , pero la hace servir el cultivarla bien.

Esplicadas así las calidades de las tierras y algunos de los medios de cultivarlas que conocen nuestros Labradores , diremos otras observaciones generales que tienen hechas , reservando el dár noticia mas individual en este punto al tiempo en que la Sociedad haya podido hacer por sí las experiencias y observaciones necesarias.

Observaciones
y señales
para el
conocimiento
de las
Tierras.

Toda tierra (sea de la calidad que fuere) gana mucho si está situada mirando al Oriente , de modo que bañada del sol desde que nace , se libre del calor de sus rayos à buen tiempo por la tarde.

La tierra de monte que produce de suyo el *Espino negro* , no necesita otro exâmen , y desde luego debe dárse por muy buena.

La que despues de labrada brota de suyo el Sauco que llamamos *Inchusa Saliparda* es tambien escogida , y no es inferior la que en parage llano no produce sino hierba limpia. Las demás se conocerán por las señas que hemos dado , y por el grado de estimacion en
que

AGRICULTURA.

29

que la observacion las ha puesto.

En esta variedad de terrenos es tambien necesario el conocimiento de los frutos para que son propios : no porque se haya de atar el Labrador à la calidad particular del terreno ; sino porque teniendo proporcion emplee su trabajo con fruto , con conocimiento , y con consuelo.

Para el trigo son las tierras mas à proposito la *Caliza* , la *Gredosa* , y la que llamamos *Aizcoriala* , y *Bisarro lurrà*.

Para el maiz son ventajosas las que llamamos *Ochabuztina Izuzquilurrà* , la *Gredosa Caleada* , la *Ligera* , la *Arenisca* , y la *Caliza*.

Para el Nabo y Centeno son muy propias estas ultimas calidades de tierras, y la que llamamos *Aizcoriala* : y aunque en el Pais sembramos el Nabo (tan útil, y aun tan necesario para la manutencion del ganado) en toda heredad en quanto se ha cogido el trigo , enseña la experiencia , que si es de alguna de estas tres especies , *Aizcoriala* , *Caliza* , ò *Arenisca* , viene mucho mejor y mas abundante. Mas como no es posible que en todas las caserías y para todos los años haya terrenos de esta calidad , no por eso se ha de dejar de sembrar ; pues aunque ni

*Tierras
propias
para Tri-
go.*

*Tierra
para
Maiz.*

*Tierras
para Na-
bo y Cen-
teno.*

venga tan segura , ni tan copiosamente, se logra sin embargo à proporcion del abono que se emplea en ellas , del cultivo que se les dá , y segun fuere el temporal del año.

SEGUNDA.

De los abonos ó medios de bonificar las tierras.

NUESTROS LABRADORES suelen decir , que como tuviesen el abono à su discrecion, harían dár à la tierra todo lo que quieren : y sin duda se les puede creer ; pues desde que han introducido el uso de la cal , y se han aplicado à juntar estiércol para esparcir en sus heredades , han multiplicado los granos en el Pais à pesar de la esterilidad y flaqueza de sus tierras , sin dejarlas descansar como hacen en otras partes de dentro y fuera del Reyno donde son naturalmente pingues y feraces ; pero en que no se sirven tanto de esta industria.

La desgracia está en que la misma aplicacion que han puesto para grangearse este thesoro (que asi lo llaman ellos con

Origen de la escasez de abonos.

mucha razon) ha limpiado todo el campo de manera , que han disminuido notablemente los pastos , el helecho y otras plantas silvestres , y la broza y argoma tan necesarias para cocer las cañeras. Es yá tan palpable esta disminucion , que ha sucedido à algun Particular no poder juntar por ningun precio unos pocos carros de estiercol que necesitaba para su huerta , y sino se piensa en poner remedio à este daño , irá aumentandose de dia en dia , y vendrá à cortar y atajar los progresos de la Agricultura , y acaso à originar su total ruina.

Este inminente riesgo nos empeña à dár una noticia del modo con que se puede suplir esta falta por los medios que pròvida Naturaleza ha sabido franquearnos para resarcir por un lado lo que se nos niega por otro.

Los Ingleses que se han entregado de algunos años à esta parte à perficionar la Agricultura , han llegado à cono- cer y experimentar , que la misma variedad de terrenos podia ser un socorro para beneficiarse mutuamente , y que mezcladas las tierras de diferente naturaleza unas con otras , producían mieses mas fuertes y abundantes , que si se huvie-
ran

*Mez-
clas de
Tierras.*

ran beneficiado con estiercol. En consecuencia de esto, si la tierra que tienen que beneficiar peca por demasiado fuerte, pesada y tenáz, como toda especie de arcillas y gredas, la corrigen con una porcion de tierra ligera y arenosa, que mezclada con ella hace que sus particulas no puedan unirse e incorporarse de suerte, que sirva de estorvo al alimento y propagacion de las plantas: Y al contrario, si por demasiado ligera y arenosa, no tiene la sustancia necesaria, la fortifican mezclando una cantidad de tierra arcillosa y gredosa, que uniendo sus particulas, y cerrando sus intersticios, impide la excesiva evaporacion de las sales y sucos que la nutren. (a)

No dexa de practicarse parte de esto en el Bascuence; pues hay algunos Labradores, que para corregir lo flaco y débil de sus tierras estilan traerla de varios castañales y otros montes que tienen por de mejor calidad: pero esto no es con la inteligencia que en Inglaterra; pues aqui no se trata de hacer de
dos

(a) *El Calendario de los Labradores del Ingles Bradley. Disc. Prelim. pag. 9.*

dos tierras malas una buena , sino de recoger y acarrear sobre el territorio la que por sí es buena , y sin ninguno de los vicios y faltas que hemos dicho. Si estas gentes entrasen en este método de los Ingleses , se ahorraría muchísimo estiércol ; pues hay caseríos de heredas malas por principios opuestos (esto es de tierras mas ò menos pesadas , y mas ò menos ligeras) donde solo se coge fruto à fuerza de estiércol , que por medio de éstas mezclas vendrían à lograr un terreno igualmente bueno en todas ellas , capaz de producir muy buenas cosechas con un cultivo regular. (a)

Si esta diversidad de terrenos no fuese general , y se encontrasen parages donde pareciesen ser de una especie , se debería buscar el remedio en el fondo mismo de ellos ; pues segun asegura el Caballero Escoces Patullo *en el dia es cosa generalmente conocida en Inglaterra , averiguada y confirmada por toda suerte de pruebas , que hay pocas tierras que no tengan en su propio seno beneficios*
 Tom. 1. C y

(a) *El Espectaculo de la Naturaleza* hace tambien mencion de esta practica. V. La traduc. del P. Terreros tom. 3. pag. 132.

y abonos propios para mejorar la superficie sin el socorro extraño del estiércol, y muchas veces con mayores ventajas que èste. (a)

La variedad de capas que se observan al cabar y profundizar un terreno, manifiesta otras tantas especies y calidades de tierras propias para las mezclas de que aqui se trata : y asi no es menester mas que tener una noticia cierta de ellas, para ir sacando à la superficie aquellas que parezcan mas del caso para el intento. Esta averiguacion puede hacerse à muy poca costa y sin los gastos de una excavacion (que justamente pudieran acobardar à qualquiera) usando de la invencion nuevamente hallada por los Ingleses , por la qual llegan à averiguar muy facilmente las diferentes especies de tierras y materias subterranas que puede haver en un terreno , hasta la profundidad de ciento y mas pies.

Esta invencion es la de las Sondas de tierra , (a) que son una especie de barrenos de diferente longitud , que vãn in-

*Sondas
ò Barre-
ños de
tierra.*

(a) *Ensayo sobre el beneficio de las Tierras por Mr. Patullo pag. 15.*

(a) *La Obra de la ultima Cita. Pag. 284.*

introduciendo en la tierra subcesivamente unos tras otros al paso que vá horadando ò barrenando. Estas sondas ò barrenos son de fierro , tienen en el extremo superior un mango de palo en forma de muleta , de modo que puedan comodamente agarrarle dos hombres ; y en el opuesto una punta retorcida como los barrenos regulares. En la parte superior de esta torcedura ò espiral (esto es à dos pulgadas y media poco mas ò menos de la punta) tiene una abertura que se llena de la tierra que se vá abriendo , de modo que al sacar à fuera el instrumento se atrahe consigo como una muestra , y repitiendose esta operacion de meter y sacar la sonda en cada seis pulgadas de profundidad , se viene à tener noticia cierta de las diferentes capas y especies de tierra que se encuentran en el terreno que se sondea , con un conocimiento cierto de la profundidad en que se hallan.

Tomandose la providencia de repar-
tir por el Pais algunos juegos ò surtidos de Sonda , como lo ha hecho la Sociedad de Bretaña , (a) podría qual-

C 2

quie-

(a) *Por un surtido de Sondas se entiende un cierto numero de estos instrumen-*

quier Labrador que quisiese reconocer el fondo de sus tierras, disfrutar de este gran beneficio en mucho bien suyo y de la Agricultura en general. No sería solo el Labrador el que se aprovechase de este utilísimo instrumento; pues las Artes y el Comercio se podían prometer de él muy ventajosos descubrimientos en las minas de cal, hieso, carbon de tierra, vena de fierro y otros Minerales de que sin duda abunda el País, pero que nadie se atreve à buscar à costa de los inmensos gastos que trahen las profundas excavaciones que necesitan hacer sin probabilidad alguna del acierto.

Aunque todas las tierras son capaces de suplir la falta del estiercol y de beneficiarse mutuamente, hay sin embargo otras materias de tan superior calidad, que sembradas sobre la superficie fomentan y engrasan para muchos años hasta las mas flacas y exhaustas. Estas prin-

tos de varios tamaños en la longitud para hacer el sondeo hasta la profundidad que se quiera, y la Sociedad de Bretaña ha puesto uno de ellos en cada partido ò caja de correspondencia. V. Cuerpo de observaciones de la Sociedad de Bretaña pag. 169.

principalmente son la Cal y la Marga.

La Cal es una materia que resulta de la calcinacion de ciertas sustancias llamadas Calcareas , como los marmoles, los jaspes , las piedras calizas , los huesos , las conchas , algunas pizarras , gredas , &c. Quando se saca del horno muestra bastante consistencia en los terrones que forma ; pero rociandola con agua se reduce toda à polvo menudo como harina , y tiene diferentes usos en las artes. Por esto es tan comun y conocida que és ocioso hablar del modo de hacerla ; mas no lo siendo tan generalmente la virtud que tiene de fertilizar las tierras , se dará aqui una noticia sacada de la practica de los Labradores Bascongados.

La Cal

Apenas hace cien años que éstos empezaron à usar de la cal para abono, pero el buen éxito de las primeras pruebas ha hecho ya general su uso en todo el Pais. Si nuestros Labradores no pueden jactarse de ser los Inventores de este secreto (pues que sabemos le practicaban los Romanos) tienen la gloria de haverle resucitado , y el mèrito de haver preservado en el Pais à la Agricultura de su decadencia inevitable por la escasez de materiales para estiercol.

Aun-

*Efecto
de la Cal
en diver-
sas tier-
ras.*

Aunque se hayan experimentado grandes ventajas con el uso de la cal , ha enseñado la experiencia , que no surte igual efecto en toda suerte de tierras , y que su abuso puede ser perjudicial. Las arcillosas estériles por sí producen en el País à beneficio de ella trece y catorce por uno ; y las demás calidades logran tambien mejora , à excepcion de las areniscas , como se ha dicho hablando del conocimiento de las tierras ; pero siempre es dañoso el echarla sin tiento , porque en vez de fertilizar las tierras las abrasa y esteriliza. Raro es el Labrador que al principio de su practica no haya tenido algun escarmiento ; y este auxiliado por la experiencia ha dictado una regla prudente en este punto.

*Canti-
dad de
Cal pa-
ra cada
fanega-
da del
País
Bascon-
gado.*

La cantidad pues que segun nues-
tros Practicos debe echarse à cada fanega-
da de sembradio de ciento veinte y
cinco posturas de à quatrocientos qua-
renta y un pies quadrados , ò en terre-
no que tenga quinientos cincuenta y un
pies de superficie , ès la de diez y seis
carros de cal de à veinte quintales cada
uno , ò (lo que es lo mismo) trescientos
y veinte quintales de à cien libras Cas-
tellanas. Esta regla general es para lo
comun de las tierras arcillosas del País

conocidas por los Labradores por el nombre de *Bassa lurrac* ò tierras de montaña ; pero puede alterarse segun lo que huviese enseñado la practica. Un suelo muy arcilloso , tenáz è inculto no podrá menos de ganar con mayor dosis , quando otro mezclado de buena tierra negra podrida y vegetal como la *Lurbelcha* ò *Escorial* se echará à perder con la cantidad dicha , singularmente en no mezclando con la cal porcion de estiercol , para que la humedad y jugo de esta corrija y temple la sequedad y ardor de aquella.

El tiempo mejor para esta operacion del *calear* es el del Otoño algo antes de la sementera de trigo ; asi porque deshecha con las aguas y nieves del invierno penetran mejor sus sales à la tierra ; como porque siendo uno de los grandes preservativos contra las plagas y enfermedades que acaecen al trigo , se asegura mas la cosecha de este grano. Debe pues preferirse esta estacion à la de la siembra del Nabo , en que algunos acostumbra callear ; y no se ha de omitir el estercolar esta tierra todos los años, bien que mucho menos que las no caleadas.

Es imponderable el efecto que ha
he-

hecho la cal en nuestro Pais. En Guipuzcoa hay Lugares , en que con este descubrimiento se ha multiplicado la cosecha de granos , y lo mismo se experimentado en los parages del Señorío de Vizcaya y la Provincia de Alava donde se ha introducido. No todos sin embargo pueden disfrutar de esta ventaja por lo dispendioso que es el acopio de materiales , y en llegando à faltar la argoma y la broza necesarias para cocer la cal (las que vãn ya escaseando en nuestro Pais) cesará con precision este arbitrio. Por tanto una vez conocida la virtud de la cal , debía buscarse otra materia que tuviese analogía con ella; pero que pudiese emplearse para abono sin necesidad de calcinacion , ni otra preparacion costosa. Tal es v. g. la *Marga* de que hacen tanto uso los Estrangeros , que si fuese aplicable à nuestras tierras con el mismo éxito , sería la verdadera Piedra Filosofal para nuestro Pais.

La *Marga* es una sustancia algo compacta que expuesta à la inclemencia se deshace y reduce à polvo : es untuosa y javonosa , y tan impregnada de sales alcalinas , que vertiendo en ella algun acido como el zumo de limon , la

vinagre , y sobre todo el agua fuerte, hierbe con estrépito.

Los Naturalistas cuentan hasta ocho especies diferentes de Marga , y à demás diversas variedades en cada especie : (a) y aunque fuera muy facil poner aqui su nomenclatura con las descripciones , señales y uso respectivo à la Agricultura que dán de ella ; la misma diversidad y alguna falta de exâctitud que se nota en ellos , no lo permiten. Unos la colocan en la clase de las arcillas y la atribuyen la propiedad de endurecerse en el fue-

(a) *La Mineralogía de Valerio tom. 1. pag. 39. y siguientes : La Orthología de M. . . de la Academia Real de Ciencias , las Sociedades R. de Londres y Mompeller pag. 123. El Noble Agricultor traduccion de Valcarcel tom. 1. pag. 250. Ensayo sobre el beneficio de las tierras por Patullo pag. 20. Arte de enriquecerse de Despomiers pag. 53. Casa Rustica de Liger pag. 606. tomo 1. El Cuerpo de Observaciones de la Sociedad de Bretaña tom. 1. pag. 174. Los Dictionarios Economicos de Chomel , el Agronomo: el Domestico por una Sociedad de Literatos : el de Fosiles de Mr. Bertand ; y el Manual de los Campos voz Marne.*

fuego , lo que solo pertenece à las arcillas , y no à las margas : otros la confunden con toda suerte de sustancias calcareas , dando por regla general la exferbescencia con los acidos que es comun à las margas con los marmoles , los jaspes , las piedras calizas , muchas pizarras , gredas , tobas , &c. : Muchos dãn por señal característica de ella el vitrificarse al fuego , quando se sabe que este efecto es de la mezcla de arcilla con la tierra calcarea ; y que sin esta mezcla , asi la Marga , como qualquiera otra sustancia calcarea puesta à cocer , en vez de vitrificarse se reduce à cal. Finalmente varios aseguran que la Marga es el abono mas propio para las tierras areniscas y ligeras : y otros al contrario que para las Arcillosas y compactas , lo qual es inverosimil ; pues no parece que un mismo remedio puede servir para dos males tan opuestos. Dirãn que este remedio universal es la *Marga pura* , y que esta ultima replica solo es adaptable à las demás especies y variedades conocidas por las mezclas con que se apellidan , y que se deben aplicar à las tierras que pecan por principios contrarios , como v. g. la *marga arcillosa* à la tierra arenisca &c. Pero donde está esa *marga pura* ? Hayla por

por ventura? La Marga no es sustancia homogénea, es un compuesto de partes alcalinas, y tierras; luego que ésta sea virgen, vegetal, gredosa, arenisca ó arcillosa, todo es mezcla. Prescindiendo de esto, hay tierras (como se ha visto) que no admiten por abono la cal; con que si ésta y la Marga obran (como no se puede dudar) por los mismos principios, no surtirá buen efecto ésta donde no surte aquella. De este mismo dictamen es Mr. Tillet, uno de los mas célebres Agricultores de la Francia, que hablando de este asunto dice: Que el uso de la Marga pide mucha reflexión; pues no conviene à toda suerte de terrenos. (a)

Con todo esto no hay duda en que la Marga es un abono excelente reconocido como tal por los Naturalistas de todos tiempos, (b) y que consiguientemente-

(a) *Diario Economico del mes de Noviembre de 1763. pag. 482.*

(b) *Plinio Romano, y el Español Columela que vivian en el primer siglo de la Iglesia: el Bolones Pedro Crescencio, y el Aleman Jorge Agricola escribieron en los siglos trece y diez y seis: los Ingleses Bradley, Tull, Hall, Humme:*

mente el introducir en nuestro País el uso de ella sería uno de los mayores beneficios que se pudieran hacer : mas para esto era preciso dár noticias menos equivocadas y mas claras que las que tenemos hasta aqui , lo que no puede hacerse sino en virtud del conocimiento que se adquiriera con repetidas experiencias : éstas no puede intentarlas el Labrador , que no es razon ande con la sonda al hombro y la ampolla de agua fuerte en la mano , registrando las entrañas de la tierra , y haciendo pruebas à costa de tiempo y caudal ; sino el Ciudadano propietario , que no puede tener ocupacion mas digna que la de ilustrar à la gente rustica con la resulta de las tentativas que haga , primero en su gabinete y despues en el campo. Para que el Labrador use de la Marga es menester que esté asegurado de su utilidad , y que à mas de esto distinga las .

los Franceses Bernardo de Panisi , Pot, Duhamelle : los Curas de Normandia Autores de la Brujula Agronomica : el Almanaque de los Labradores , y otra infinidad de Autores que han escrito en estos dos ultimos siglos , cuentan maravillas de la Marga.

las diferentes especies de ella à la vista ò al tacto sin necesidad de agua fuerte con la misma facilidad que distingue la variedad de tierras que labra.

Sin embargo las mismas observaciones de hasta aqui , poco exâctas para que la gente del campo proceda desde luego à valerse con seguridad de este abono, pueden prestar luces à los zelosos Patriotas que quieran aventurar algunas pruebas : y aunque sabemos que muchos de èstos no necesitan de nuestras instrucciones, no dudando habrá otros igualmente bien intencionados , pero menos impuestos en este asunto , daremos algunas reglas generales sacadas de dichas observaciones y noticias , que servirán de fundamento à los que quieran dedicarse à este importante descubrimiento.

I. *Toda sustancia que hierba con vinagre , agua fuerte y otros àcidos es Calcareo.*

Segun Mr. Pot y los Chímicos mas famosos , la exferbescencia con los àcidos es una señal cierta de lo *calcareo* , atribuyendola à la lucha de los *alkalis* con los àcidos. De aqui se sigue que todas las materias que hierben con el agua fuerte , ya duras como los mar-

Reglas para el conomien to de las Sustancias Calcareas.

mo-

moles, piedras calizas, &c.: ya blandas como las Margas y algunas pizarras, gredas y tierras, son ciertamente Calcareas.

2. *Toda sustancia Calcarea reducida à polvo puede suplir à la Cal para abono de las tierras.*

Supuesto que la Cal es el polvo à que se reducen las sustancias Calcareas en el horno ò calera; que el herbir con los acidos indica seguramente la presencia de los alkalis; y que estos segun Kulbet en su disertacion *de la causa de la fertilidad de las tierras*, son el agente principal con que obran tantos prodigios los abonos en las tierras mas estèriles; se sigue que toda la materia que hierbe con el agua fuerte, sea dura como los marmoles &c., ò blanda como las Margas, y algunas pizarras y tierras, pueden servirle de abono como la cal, en pulverizandose las primeras por la violencia del fuego ò el martillo, y las segundas dejando que las deshagan el agua y el hielo.

La experiencia confirma este discurso; pues en quanto à las calcareas duras se sabe que la mejor cal es la que se saca de los marmoles y las piedras calizas mas duras, y que el polvo

y desperdicios de estas materias , aunque sea sin calcinarse , son muy buenos para el campo , como lo pueden asegurar los Labradores de las cercanías de Loyola , que apeteecen con ansia la broza que queda en los obradores y talleres de aquella Fabrica : y en quanto à las blandas es constante , que para servirse de ellas se dexa que las deshaga primero la inclemencia.

De aqui es preciso inferir , que toda esta especie de materias , sean duras ò blandas , no necesitan sino poderse mezclar con la tierra , para que sirva de abono à todo suelo que no sea arenisco y contrario al uso de la cal.

3. La tierra calcarea poco compacta y nada farinosa al tacto , que cocida à un fuego violento se *calcina sin reducirse à cal , vitrificarse , ni endurecerse de modo que deje de pulverizarse facilmente ; se puede reputar por el abono mas aplicable à las tierras.*

La tierra calcarea que tuviese estas señas no es gredosa , porque ni es compacta , ni farinosa al tacto , ni reducible à cal con el fuego : no es arcillosa ni arenisca , porque no se vitrifica : luego debe inferirse que es una sustancia cal-

calcareo mezclada con tierra virgen ò vegetal : y siguese de aqui que puede aplicarse para abono à las tierras gredosas , como à las arcillosas , y aun à las areniscas con tal que domine en la mezcla la parte de tierra vegetal ; pues siendo èsta formada por el residuo de las plantas y otras materias podridas , es un abono equivalente al estiercol. Si esta tierra no merece el nombre de *Marga pura* , porque realmente no lo es , es sin duda la mas indiferente , y puede aplicarsela el epìteto de *virgen ò vegetal*.

Marga virgen ò vegetal.

4. *La sustancia calcarea compacta y farinosa al tacto , que cocida à fuego violento se reduce en parte à cal , y lo demàs se calcina sin vitrificarse , puede reputarse por Marga Gredosa.*

Marga Gredosa.

La sustancia calcarea (cuyo nombre damos , como se ha dicho ya , à toda piedra ò tierra que hierba con el agua fuerte y otros àcidos) que tuviera las señas que se expresan en esta regla , no es arcillosa ni arenisca , porque no se vitrifica ; no es virgen , porque es algo farinosa y en parte se reduce à cal: luego siendo estas dos ultimas propiedades caracteristicas de la Greda , debe reputarse una mezcla donde domina

esta

esta materia, y consiguientemente por *Marga Gredosa*.

De aqui se puede inferir que esta Marga no es a proposito para las tierras gredosas, porque sería aumentar el defecto de ellas; y que asi debe aplicarse à otras, y singularmente à las humedas, arcillosas, y à las areniscas.

5. La sustancia calcarea pesada, tenáz, jugosa y pegajosa al tacto, que cocida en fuego violento se vitrifica y endurece hasta despedir chispas como el pedernal, puede reputarse por *Marga Arcillosa*.

La sustancia calcarea que tuviese estas señas, no es Marga *virgen*, ni *gredosa*, por lo que se ha dicho hablando de ellas: tampoco es arenisca, por quanto se endurece tan extraordinariamente; luego si esta propiedad junta à la de vitrificarse es característica de la arcilla, se debe suponer mezcla de esta materia, y reputarse por *Marga Arcillosa*.

Siguiese de aqui, que la Marga de estas señas será perjudicial para las tierras arcillosas por la razon que se ha dado hablando de las dos ultimas especies de *Marga*; pero que por lo mismo será abono excelente para todo suelo ligero, gredoso y arenisco.

*Marga
Arenisca*

6. *La sustancia calcarea aspera y seca al tacto, que se vitrifica al fuego, y sale del horno quebradiza, y no dura como la arcilla, puede reputarse por Marga Arenisca.*

La Marga que tuviese estas señales no es virgen ni gredosa, porque se vitrifica al fuego; tampoco es arcillosa, porque en vez de endurecerse en el horno como pedernal, se pone quebradiza; luego si estas dos propiedades ultimas indican mezcla de arena, debe reputarse por Marga Arenisca, y consiguientemente por abono inhabil para las tierras areniscas, aunque muy bueno para las pesadas y arcillosas.

7. *Las Margas en que dòmina cierta materia como la arcilla, la arena, &c. no son provechosas para las tierras en que reyna la misma mezcla.*

La esterilidad del suelo arcilloso consiste en la misma cohesion y tenacidad de sus particulas, que no permite paso à las raices de las plantas, para que vayan à buscar el alimento necesario, ni dá entrada à las aguas para que las socorran con el beneficio del riego; luego el remedio será cortar e interrumpir esta ligazon y union por la interposicion de una materia estraña-

me-

menuda y dura , como lo es la arena, que mantenga separadas las moleculas ò partecillas de este suelo. Al contrario el *arenisco* es infecundo , porque la falta de union de sus partes no consiente se detenga entre ellas jugo ni humedad alguna para el alimento de las plantas ; luego el remedio serà trabar y fijar estas moleculas por medio de una materia pegajosa como la *arcilla*.

De aqui se sigue que la *Marga Arcillosa* teniendo esta ultima propiedad , no es buena para abonar al suelo *arcilloso* , sino al *arenisco* : y que la *Marga Arenisca* por la razon contraria no es buena para las tierras *areniscas*, sino para las *arcillosas*.

Esta hilacion dictada por la razon natural la confirma la experiencia. En muchas heredades de Guipuzcoa se encuentran pedazos de piedra pizarra , cayuela , &c. sacados del fondo mismo ò caidos de alguna cantera superior à ellas, que hacen exferbescencia con el agua fuerte y se deshacen à la inclemencia: Observase pues , que algunas tierras donde se hallan sembradas estas *margas pedregosas* no dán muestra ninguna de extraordinaria fertilidad : y que al contrario en otras se conoce el parage don-

Observacion sobre la necesidad de mezclar las Margas con tierras de principios contrarios à ellas.

de se ha deshecho una porcion ò monton de la misma piedra , por la lozanía mayor que tienen allí los frutos. Por esta observacion se echa de ver , que las primeras tierras son de la misma especie que las *Margas* que se encuentran en ellas ; y que las segundas son de calidad diferente que se mejora por la mezcla de dicha *Marga*.

Estas siete observaciones y reglas generales sobre el conocimiento de las *Margas* no abrazan sin duda todas las especies de esta sustancia , cuya variedad es quasi infinita è imposible de describirse sin una sèrie de experiencias hechas con el mayor cuidado y exâctitud; pero como la mayor parte de ellas resultan de las diversas combinaciones de las quatro que se han indicado aqui , lo que se ha dicho de éstas podrá dár à los curiosos algunas luces para el conocimiento de otras : à lo menos siempre serán mas que las que presta la sola señal de la exferbescencia con los àcidos, que es comun à todas las sustancias calcareas de qualquiera naturaleza que sean. Esto supuesto continuaremos con nuestras reglas generales , advirtiendò que las que siguen en adelante pertenecen al modo de usar de las *Margas*.

8. Escogida la Marga debe colocarse en montoncitos sobre el terreno que se quiere margar , para que se aproveche el suelo de la sustancia que despide de sí la Marga al tiempo de deshacerse à la inclemencia.

Las llubias y los hielos deshacen à la Marga por medio de la fermentacion que producen en ella ; y siendo preciso que en el tiempo de esta fermentacion se destaque mucha parte de las sales y principios que constituyen la Marga , evaporandose lo mas volatil , y precipitandose al fondo lo mas craso ; se sigue , que si esta operacion se hiciese fuera del terreno que se quiere abonar, se le privaría del beneficio de toda aquella sustancia que se precipita mientras la fermentacion , y que asi ésta debe lograrse sobre el tal terreno , para que se fertilice de tan precioso socorro.

9. Las Margas pedregosas que necesitan mucho tiempo para deshacerse , pueden ser buenas para los Países en que se deja descansar à las tierras ; pero no asi para el Señorío de Vizcaya y la Provincia de Guipuzcoa , donde no se las permite huelga alguna.

Las Margas duras que tardan en deshacerse , à lo menos inutilizan en to-

Modo de poner la Marga sobre las tierras.

Las Margas duras no son propias para Vizcaya y Guipuzcoa.

do este tiempo al terreno en que se esparcen , porque estando la tierra cubierta de piedra , ni puede labrarse , ni producir fruto alguno ; luego esta especie de *Margas* solo pueden servir para las tierras que se dejan de huelga de un año para otro , y consiguientemente no son à proposito para Vizcaya y Guipuzcoa , donde la tierra está en continuo trabajo , como se dirá despues , à menos que se pongan los montones de Marga fuera de la heredad , en cuyo caso se la priva de gran parte de beneficio , bien que este inconveniente es menos considerable que el que produjeran los tales montones puestos en la misma heredad. De aqui se debe concluir , que para las tierras de estas dos Provincias se deben escóger *Margas* blandas , y que tardan poco en pulverizarse , y que las que no son así no se han de emplear sino en casos de extrema necesidad y en rozaduras.

10. *La cantidad de Marga que se debe esparcir sobre el terreno , ha de ser correspondiente à las calidades de este y de aquella.* †

Supuesto que la Marga obra en las tierras por los mismos principios que la Cal ; así como es evidente que el exce-

90 de ésta la es perjudicial por quanto las quema y abrasa , debe serlas tambien por igual razon el de la Marga : por otro lado la parsimonía en el uso de ella no produciendo efecto favorable , causa un gasto inutil. Con que es preciso hacer la mezcla en una proporcion media que sea el verdadero punto de fertilidad. Para esto no basta conocer por mayor la calidad de la tierra que se quiera abonar , y la de la marga que la corresponde ; es menester à demás saber (digamoslo asi) los quilates de la Marga ; porque entre las de una misma especie puede haver suma diferencia en quanto domine mas ò menos lo calca-
reo : de manera que una menor cantidad de marga podrá ser excesiva y perjudicial para una tierra en que huviese surtido admirable efecto otra porcion de marga de la misma denominacion , como en la composicion de la primera entren mas partes alcalinas.

Siguiese de aqui que esta regla , siendo una de las mas importantes , es la mas dificultosa (sino es imposible) de dárse con claridad y exatitud ; porque las expresiones generales de *marga arcillosa* , con *tierra arenisca* , y *marga arenisca con tierra arcillosa* , aunque indican la dife-

diferente especie de estas sustancias y su aptitud para la mezcla , no infunden idea alguna à cerca de la proporcion en que debe hacerse esta mezcla; puesto que bajo qualquiera de las dos denominaciones de *marga arenisca* , y *marga arcillosa* , cabe suma diferencia de actividad por la mayor porcion de partes *alcalinas* que entren en su respectiva composicion con la arena y la arcilla. Los Autores que escriben de este asunto están conformes todos en el tiento con que debe procederse al Margueo por las malas resultas que se experimentan del exceso ; pero en metiendose à tratar de la cantidad proporcionada , cada uno habla à su modo ; y asi la variedad que se halla en las reglas que dán para esto es tal , que no puede menos de llenar de desconfianza à los que quisiesen hacer algunas pruebas. Sin embargo , en el Diccionario abreviado de Agricultura (a) se encuentra un mètudo prudente tomado (segun se dice alli) de Mr. Duhamelle de Monceau : y se reduce à „ no echar de una „ vez sino la mitad de la Marga que „ se juzga necesaria à poco mas ò menos,

*Regla
segura
para la
mezcla.*

(a) *El Agronomo voz Marne.*

„ nos , y esperar à ver el efecto que ha-
 „ ce en los años inmediatos , para bol-
 „ ver à margar si se notase falta , ò pa-
 „ ra contentarse con el primer margueo
 „ si se huviese logrado el fertilizar á la
 „ tierra “ cuyo aviso , sobre ser el mas se-
 guro para evitar el riesgo de que se
 trata aqui , es el unico que se puede
 dár en la incertidumbre que se tiene en
 este punto.

A esto se reduce todo lo que se
 puede decir con algun fundamento so-
 bre el conocimiento y uso de la Marga;
 pues para hacerlo con mas extension
 y magisterio , era necesario poseher la
 ciencia de distinguir la variedad de es-
 pecies y calidades de las tierras y mar-
 gas , de lo que estamos tan lejos , que
 los mismos Peritos y Agrimensores que
 dán la ley en las compras y ventas de
 las tierras , confiesan (se entiende los que
 ván de buena fe , y son hombres de
 bien) que proceden en las tasaciones
 à tientas , y como dicen à *ojo de buen
 Cuvero*. Esta utilisima ciencia , tan ver-
 gonzosamente ignorada por la extrava-
 gancia de entregarnos à otras mas brillan-
 tes aunque menos utiles , no puede ad-
 quirirse sino con la practica y aplica-
 cion de muchos años , y entre tanto

sería ridiculo pedantismo , y ligereza reprehensible el ponernos à hablar *ex cathedra* ostentando erudicion con lo que se copiase de los Escritores Estrangeros, y exponiendo al Público à las funestas resultas de una observacion apocriфа ò mal entendida. Los que quisiesen satisfacer su curiosidad en este punto podrán acudir à las fuentes que ván citadas en este articulo ; y si entre los tales huviese algunos que solo entiendan la lengua Castellana , encontrarán esta materia bastante desmenuzada en la *Agricultura General ò el Noble Agricultor* que ha traducido poco ha à nuestro Idioma Don Joseph de Valcarcel (a) ; pero hablando generalmente bastan las noticias que se dán aqui para los que quieran dedicarse à hacer experienciás en este asunto.

Nuestros montes que encierran tantos marmoles , jaspes , piedras calizas y otras sustancias calcareas , deben abundar de toda suerte de margas que presten materia à los Observadores. Varios Individuos de la Sociedad y otros curio-

(a) *Agricultura General , &c. ò el Noble Agricultor traducido por Valcarcel tom. 1. pag. 250. y siguientes.*

curiosos de Guipuzcoa (singularmente los Señores Don Manuel Ignacio de Aguirre , Secretario del Rey y de esta Provincia , y Don Agustin de Iturriaga y Don Joseph Antonio de Azcue , Caballeros distinguidos de Azpey-tia , que hacen exquisitas diligencias por este hallazgo) han encontrado diferentes especies de tierras y piedras que corresponden perfectamente à las pruebas Chímicas que señalan los Estrangeros para venir en conocimiento de la Margá. En efecto no hay cosa mas comun en nuestros montes que las vetas y piedras sueltas de pizarra y cayuela de diferentes calidades , que se distinguen por los motes de *Austarria* ò piedras polvo , *Arbela* ò piedra tierna y *Arlacha* ò piedra aspera , nombres que parece definen las tres Margas *Gredosa* , *Arcillosa* y *Arenisca* , las quales haciendo exferbescencia con los àcidos , se deshacen mas ò menos tarde à la inclemencia. Y es de suponer que èstas especies de Margas, se encuentran en la superficie de la tierra ; pues què será en lo interior de ella , donde las materias calcareas han de ser mas abundantes y activas , por quanto hallandose encarceladas y embarazadas para la evaporacion,

las

las sales alcalinas deben impregnar mayor numero de sustancias? No falta en nuestro Pais tal qual observacion que confirma esto, y que al mismo tiempo prueba que el uso de la Marga no es del todo ignorado en él. Cierta Labrador de Oñate cavando pocos años ha un hoyo para álera, tropezó con una sustancia bastante compacta, grasienta, jugosa y pulverizable con facilidad, que como havia de arrojarla à otra parte, se le antojó echarla sobre una heredad por parecerle haría buen efecto en ella; y ha experimentado que desde aquel tiempo le produce aquel terreno frutos mas copiosos y lozanos que todos los demás de su Caserío. En las Villas de Azcoytia, Vergara, Plasencia y Eybar de la Provincia de Guipuzcoa, y en la de Marquina del Señorío de Vizcaya se conoce una veta de tierra que atraviesa desde los montes de Elosua y Angoa Jurisdiccion de las dos primeras, hasta la Parroquia de Varinaga que lo es de la ultima, la qual tierra sin otro abono que el sacar à la superficie de ella una piedra en varias partes cenicienta y en otras pardusca (que à la inclemencia se reduce brevemente à tierra negra. *Escorial*),
 cria

AGRICULTURA. 61

cría el trigo mejor que se coge en dichos Lugares : y es de notar que así está piedra como la de Oñate hierben mucho con el agua fuerte. No se puede dudar que haya iguales observaciones en otras partes de nuestro Pais, aunque no tengamos noticias de ellas; y que consiguientemente este rico tesoro de Labradores se halla encerrado en sus montes , donde se debe esperar que la actividad y zelo de los buenos Patriotas pondrá en breve corrientes unas minas mas utiles para la Agricultura que las de la America.

Quando llegase el deseado caso de que abundasen por todas partes Margueras ò minas de Marga , no por eso se havia de desterrar de la Agricultura el uso del estiercol ; pues es agente tan necesario è indispensable , que la Marga misma sería sin su socorro mas perjudicial que provechosa. La Marga hace en la tierra los mismos oficios que un remedio específico eficaz en el cuerpo humano : corrige por entonces el vicio de la naturaleza ; pero como esto hace violentandola y poniendola , digamoslo así , en tortura , la debilita y dexa exhausta , lo que hace decir à los Franceses *que la Marga enriquece al Padre,*

Necesidad del estiercol sin embargo de la Marga.

dre, y arruina à los hijos. Esto supuesto, sino se resarce à la tierra con el auxilio anuo del estiercol la sustancia que violentamente la arranca la marga, su uso lejos de serla de provecho la será pernicioso : y asi es preciso que todos los años sucesivos al del margueo se le esparza sobre el terreno una porcion de estiercol (bien que en mucho menos cantidad que en los que solamente se estercola), para que vaya recuperandose del jugo que ha dado de sí el primer año. De aqui se sigue que el estiercol es siempre cosa muy precisa, y que supuesta la escaséz que se ha expresado antes, era menester pensar en los medios de hacerlo mas comun y abundante.

El arbitrio mas sencillo è infalible para que abundase el estiercol sería el aumento del ganado y animales domesticos, los quales no solo con sus excrementos, sino tambien con su orina, sangre y cadaveres prestan materiales para ello. La orina echada sobre un monton de tierra la hace de calidad tan superior, que en Inglaterra disponen las quadras y establos del ganado en tal disposicion, que todas las aguas vayan à parar à una especie de pozo,
de

*Modo
de au-
mentar
el estier-
col.*

de donde las puedan tomar comodamente; y los Carniceros de Londres tienen a competencia compradores de la sangre de las reses que matan. Lo primero no dexa de tener algun uso en el País, pues es cierto que en algunos parages particularmente en tal qual case-rio de la falda de Izarraitz en Guipuzcoa, tienen los establos en igual disposicion; pero lo segundo, ò es muy raro, ò no se conoce; y sería sin duda muy facil el cuidado de recoger la sangre en vez de desperdiciarla, echandola, como regularmente lo hacen, al rio.

No puede pues dudarse que aumentandose el ganado se aumentaría igualmente la cantidad de estiercol; pero el aumento del ganado pide abundancia de pastos, y en el País son bastante escasos y de poca sustancia. Para suplir esta falta sería preciso introducir pastos ò prados artificiales à imitacion de los Ingleses, Irlandeses, Flamencos y muchos Franceses, que han experimentado ventajosisimas resultas de esta industria.

Los Prados Artificiales se forman de varias plantas propias para el alimento del ganado, como el Trebol, la

*Prados
Artificiales.*

Al-

Alfalfa ò Lucerna , la Mielga , la Alholba , el Nabo , &c. Están en uso en el Pais , y la alternativa que tan ventajosamente observan los Ingleses en la siembra de ellas y la de los granos , es conocida de nuestros Labradores ; pero no sirviendose ellos sino de las plantas anuales (esto es que se siembran y cogen todos los años) como son el Nabo , la Alholba , &c. no pueden hacer provision abundante de forrage como en otras partes donde hay dehesas naturales ò prados artificiales de Trebol , Alfalfa , Mielga , &c. que dán dos ò tres cortes al año , y permanecen siete y ocho años sin necesidad de arrancarse de raiz y sembrarse de nuevo.

El Trebol es hierba muy fecunda, facil de cultivarse y de mucha sustancia para el ganado. Hay varias especies de ella , pero las que usan para prados son el Trebol de flor encarnada, y el Trebol de flor blanca que quasi no tienen entre sí diferencia , aunque es verdad que la ultima si se dá à las vacas en tiempo de la flor , influye un gusto desabrido en la leche , y la manteca que se hace de ella sale blanda y nada propia para salar y conservarse,

por

El Trebol.

AGRICULTURA. 65

lo qual es de mas estimacion la otra. A mas de estas dos hay tambien otra silvestre, que los Franceses llaman *Lozer*, muy inferior en la calidad, y de flor amarilla; y es la que se coge en el Pais con el nombre de *Irucurustea*. El Trebol se siega tres y quatro veces al año, y dura cinco y seis sin necesidad de sembrarse de nuevo, al fin de los quales deja el terreno que ha ocupado muy mejorado y bonificado para recibir el trigo ù otro grano. La mejor especie es la que se coge en Flandes.

La *Alfalfa*, *Lucerna* ò *Medica Mayor* (a) se cultiva mucho en los Reynos de Murcia, Aragon y Valencia, y es un pasto excelente para el ganado: viene bien en tierras de mediana cali-
Tom. I. E dad,

Alfalfa ò lucerna.

(a) Los traductores del Tratado del Cultivo de Tierras de Mr. Tull, llaman *Medica Mayor* à la *Mielga*, pero segun la descripcion que hacen de esta planta *Patullo*, el *Diccionario Economico*, el *Agronomico*, *Pluche* y otros, y la figura que trahe este ultimo estampada en su *Espectaculo de la Naturaleza*, la *Medica Mayor* es la *Alfalfa*, y la *Mielga* la que los *Botanicos* distinguen por *Medica Menor*.

dad , se siega quatro y cinco veces al año , y dura segun los Autores Españoles diez años (b) ; pero los Ingleses hallan que despues de un cierto numero de años que se ha endurecido la tierra y ha criado alguna hierba , desmerece mucho. (c) Despues de segada la Alfalfa queda aquella tierra en disposicion de dár abundantísima cosecha de trigo.

La Mielga.

La *Mielga* ò *Medica Menor* no es pasto sustancioso como el trebol y la medica mayor , pero tiene la gran ventaja de que viene muy bien en toda especie de tierras flacas , areniscas, arcillosas, y hasta en los montes. Fuera de esto es un alimento muy apetecido por el ganado , sumamente provechoso para èl , y que dá à las vacas mayor abundancia de leche , y de tan delicado gusto , que los que quieran sacar mucha manteca , queso , &c. le deben preferir à los otros pastos artificiales;

(b) *La Economía General de la Casa de Campo* , traduccion por Don Francisco de la Torre pag. 506. y *la Agricultura del Prior del Temple* pag. 182.

(c) *Ensayo sobre la Mejora de las Tierras* por Mr. Patullo pag. 63.

les ; por lo que los Estrangeros le llaman heno sano ò *sain foin*. (a) La mielga dá tres ò quatro cortes al año , y dura seis , ocho y diez ; y no falta quien diga puede durar hasta treinta años. (b) Segun la descripcion y estampa que dán Pluche y Dupuy, esta planta es la que en nuestro Pais llaman *Illarbelcha* , y la dán tambien nuestros Labradores al ganado ; pero como aqui la cultivan como planta añal , apenas cogen la quarta parte del forrage y pasto que debieran ; pues en lugar de cortarla quatro veces al año como sucedería si la dejasen el tiempo necesario sin arrancarla , se contentan con un corte , preparando inmediatamente aquella tierra para sembrar el maiz : à demás que la mielga no adquiere aquella sazón debida hasta el segundo año.

De introducirse en el Pais el método con que cultivan estas plantas en Inglaterra , Flandes y parte de Francia , redundarían al pobre Labrador muchisimas ventajas. Ahorrariásele parte

E 2

te

(a) *Ensayo sobre la mejora de las tierras por Mr. Patullo pag. 66.*

(b) *La Agricultura de Herrera lib. 4. cap. 14. pag. 115.*

Ventajas que resultarian de los prados artificiales.

te del trabajo ; pues sembrado una vez el terreno no tiene que repetir en cinco , ocho y mas años otra diligencia, que el dár tal qual labor muy ligera y segar la hierba. Aumentaríasele considerablemente el forrage , lo que le pondría en estado de mantener mayor numero de cabezas de ganado : y finalmente se le facilitaban los medios de mejorar las tierras , asi por lo que gana naturalmente el terreno donde ha habido por algunos años estas especies de plantas ; como por lo que abundaría el estiércol con el aumento de ganado. Exâminese pues que beneficio pudiera lograr el Pais solo en este articulo.

La escaséz de terreno y la distribución que se hace de èl (singularmente en las dos provincias de Vizcaya y Guipuzcoa) pueden ser tal vez estorvo para introducir este cultivo de los pastos artificiales : porque cogiendose éstos precisamente en el hueco que dejan las dos cosechas de trigo y maiz, de suerte que en el mismo terreno donde se cogió aquella por Agosto , se siembra éste por el mes de Mayo inmediato ; vendría siempre à quedar desocupado parte del terreno , y à mas de esto se estrecharía y quitaría à las dos cose-

se-

Exâmen del reparo que pudiera ponerse sobre prados, por la escaséz de terreno.

sechas principales lo que se destinase finalmente para los pastos. Sin embargo siendo tan grandes las ventajas que acarrearán éstos, y pudiéndose hallar alguna otra planta que llenase el hueco de las dos cosechas mayores, era menester pesar y calcular estas ventajas con el inconveniente dicho, y ver si lo que se coge menos de granos (fuera de que acaso con la abundancia del estiércol se logrará igual cosecha de trigo y maiz en menos terreno) queda resarcido con la ganancia que se saca de los pastos.

A mas de estas plantas que son las mas comunes entre los Ingleses, Flamencos y Franceses, se conocen tambien algunas otras que pueden subvenir al alimento del ganado. En Inglaterra, y aun en las cercanías de Nantes en Francia (a) cultivan una, que los Ingleses llaman *Ray Gras*, (b) y dicen es buen alimento para el ganado; mas segun el Escoces Patullo, lejos de

*Ray
Gras.*

(a) *Observaciones de la Sociedad Real de Agricultura de Bretaña pag. 80.*

(b) *Bratley en su Calendario de Labradores llama este pasto Gramen Secalinum pag. 19.*

abonar el terreno donde se coge , le deja exhausto. (c)

El Nabo.

El *Nabo* que cria tan bellos cebones en el Pais , es tambien un pasto excelente , y acaso si se repitiesen las experiencias de Mr. Tull , podría aumentarse sin emplear para ello mas terreno del que hoy ocupa. (a)

La Batata.

La *Batata* , raiz que apetecen tanto los cerdos , y conduce à su mantenimiento como al de algunos otros animales domesticos , es muy rara en el Pais , y sería facil el multiplicarla à imitacion de los Escoceses (b) en sus montes.

El Altramuz.

El *Altramuz* es tambien una planta muy util , asi por el fruto , como por la planta misma en sí. El primero cocido es un mantenimiento muy bueno para los bueyes (c) , y reducido à

(c) *Ensayo sobre la mejora de las tierras pag. 19.*

(a) *Cultivo de las tierras de Mr. Duhamel traducido por Don Miguél de Aaoiz.*

(b) *Policía de los Granos (Police des Grains) pag. 382.*

(c) *La Agricultura de Herrera fol. 18.*

à harina puede serlo para las aves domesticas ; y los tallos de la planta podridos son un excelente fiemo para beneficiar las tierras. (d) Asi el altramuz como la batata vendrian muy bien en este pais ; pues habiendo un curioso sembrado en un rincon de su huerta una sola batata , y tres ò quatro granos de altramuz , produgeron tanto, que fue preciso arrancar ambos pies porque iban cogiendo mucho terreno. Bastaría sembrar por los montes (singularmente donde no está el ganado) algunos pocos granos, para que muy en breve se poblase todo el Pais de este nuevo y grande socorro para la Agricultura , asi por lo que multiplican los pastos, como por la mucha broza que darían para suplir la del helecho , argoma , &c. que como diximos vá faltando.

Finalmente el arbol llamado *Aca-*
cia presta segun dicen con su hoja un alimento para el ganado nada inferior al trebol , la alfalfa y la mielga ; siendo singularmente bueno para hacer abundar

Expe-
riencia
sobre la
Batata y
el Altra-
muz.

El Aca-
cia.

(d) *Ibidem* Herrera , y el Noble
Agricultor de Dupuy tom. 8. pag. 339.
de la Edicion Francesa en 18.

dar la leche en las bacas que se mantienen de ella. (a) Este árbol tiene su origen en Canada y Virginia, pero viene muy bien en Europa. En Guipuzcoa parece se ha hecho ya la prueba con buen éxito, según una noticia que dió poco ha al público Don Juan Bautista de Echegaray, Medico titular de la Ciudad de San Sebastian, cuyo zelo y amor al bien público son dignos de las mayores alabanzas. (b) Siendo esto así, y tan fácil de cultivar esta planta, se harían útiles à poca costa los mas incultos è infecundos montes. ¿Pues què fuera si al mismo tiempo que su hoja abastece al Labrador de forrage, diese su rama carbon à los Ferrones? Esto lo havia de decir la experiencia, y no sería monstruosidad que sucediese así; pues no hay duda que tiene mas similitud su rama con la haya, el roble, y el casta-

*Buen éxito de la Aca-
cia en Guipuz-
coa.*

(b) Este descubrimiento se debe à Mr. Bohadseh, Consejero de S. M. Imperial la Reyna de Ungria, quien le publicó en Praga el año de 1748. V. el Diario Economico de 1760. pag. 4.

(b) Un papel impreso en San Sebastian con el titulo de Aviso importante para la Agricultura.

taño ; que su hoja con el trebol , la alfalfa y mielga à que se parece tanto en los efectos que hace con el ganado.

Algunas otras hierbas y plantas pudieran citarse aqui , como la *Alholba*, el *Poleo* , los *Yeros* , &c. pero bastan las que se han dicho para prueba de lo que hay que adelantar todavia en este punto , y de la facilidad con que pudiera remediarse la escasez de abonos que se experimenta en el Pais. La decantada falta de terreno no puede ser razon contra esto ; pues aunque lo fuese para las tierras blancas ò de pan llevar , no lo es para las porciones incultas que se encuentran en los montes, y que pudieran aprovecharse destinandolas à prados artificiales. Ultimamente en muchas partes pudieran facilitarse prados naturales por medio del riego, economizando algunas de las corrientes que bajan por sus faldas , con advertencia de que no todas son à proposito para este efecto ; pues se ha experimentado que los arroyos que crian en su fondo juncos , alga y moho , son perniciosos para la hierba , para cuyo riego debe escogerse una agua , en cuya orilla se encuentran berros y otras plantas

tas crasas como la beccabunga , &c. (a)

Despues de indicar estos medios de aumentar el ganado con los pastos , no podemos menos de lamentarnos aqui de dos principios que contribuyen en el Pais à su carestía tan perjudicial. El primero es el descuido que se tiene en disponer que nunca falten , à lo menos por barriadas , novillos que sirvan de padres : y el segundo y principal la multitud de carnicerías , que en pueblos que antes no las tenían , se han introducido de pocos años à esta parte. El poco consumo que hay en ellos embaraza el que maten bueyes cebados, y reducida la matadería à novillos y bacas , hace cada uno de estos pequeños pueblos mas estrago en el ganado , que una poblacion considerable. Una orden en este asunto haría en breve demostracion de esta verdad : y si la severa providencia contra la matanza de terneras en pueblos grandes se comutase en reforma de carnicerías , se evitaria con mas seguridad la escasez del ganado , porque sería menos practicable el fraude en esta ultima providencia.

TER-

(a) *El Socrates Rustico ú observaciones de un Labrador Suizo pag. 66.*

TERCERA.

Cultivo de tierras para granos.

NUESTROS LABRADORES instruidos por la experiencia y la observacion siguen en punto al cultivo tan buen método , que hablando generalmente en todas sus operaciones solo se echa de menos alguna falta de industria , ò el ahorro de brazos y fatiga personal que las hace caras y sumamente incomodas para ellos.

Siendo el trigo el grano mas comunmente usado para el alimento del hombre , su cultivo debe justamente tener la primacia en este articulo : y como la primera labor anua que para ello se dá à las tierras es el arar , empezaremos por decir el método que observan en esto nuestros Labradores , y luego les seguiremos en todas sus operaciones , indicando en cada una de ellas lo que nos parece pudiera servirles de alivio y conveniencia.

El

El arar se hace comunmente (con particularidad en Vizcaya y Guipuzcoa) con *layas* , (a) à excepcion de algunos parages en que se valen de la reja ò el arado de orejera. Puestos en fila tres ò quatro Labradores con una laya en cada mano (sin que se eximan de esta penosa maniobra las Mugerres) levantan à un tiempo los brazos , dexandolos caer con violencia , y apoyando con un pie meten estos instrumentos en la tierra hasta la profundidad de quinze y diez y ocho pulgadas , buelcan los terrones y cespedes , y los desmenuzan con azadas y otros instrumentos de mano hasta reducirlos à polvo. El efecto de esta operacion es muy correspondiente à lo que encargan en este punto los Autores Economicos , (b) pues no hay duda se separan

*Modo
de layar
y desterronar.*

(a) *La Laya es un instrumento de fierro con dos dientes agudos en las puntas , y en lo demás del grosor de diez ò doce lineas , que se juntan à cosa de dos pies de longitud en un mango de madera, formando la figura de un tenedor Ingles ò ae una h.*

(b) *V. La Agricultura de Herrera lib. i. pag. 5. El Tratado del Cultivo de las Tierras segun Mr. Tull por Mr. Du-*

ran y dividen las moléculas de la tierra; pero como esto se hace à fuerza de brazos y gente, es labor muy costosa particularmente para los caseríos de muchas tierras blancas y familia poco numerosa. ¡ Qué ventaja tan grande sería para nuestros Labradores el hallar un modo de lograr el mismo efecto sin tanta fatiga y costa por medio de algun instrumento, con el qual se trasladase el cansancio de ellos à los bueyes que tirasen de él, quedandoles solo el cuidado y la direccion de esta labor! ¡ qué ahorro de fatiga, de tiempo, de gentes, y consiguientemente de gastos!

Mr. Tull introdujo uno de estos instrumentos en Inglaterra, que tirado de dos bueyes puede (segun él dice) abrir la tierra à diez, doce y catorce pulgadas de profundidad, (b) y tras este otro mas ligero que llama *Azadon*

de hamel, traducido por Don Miguel Aoiz, y el Apendice del que escribió en Arabigo Ebn Alaban Sevillano, traducido por los Señores Don Pedro Campomanes y Don Miguel Casiri, impreso a continuation del cultivo de las tierras pag. 243. y 244.

(a) *Tratado del Cultivo de las Tierras pag. 63. y 139.*

Inconvenientes de esta labor, y necesidad de su remedio.

Arados de nueva invencion, sus inconvenientes y necesidad de remedio.

de Caballos, que sirve à una labor muy semejante à la que se hace con la azada à fuerza de brazos : (a) y los Señores Duhamel y Chateauvieux han inventado otra sobre el de Mr. Tull , con que se han hecho diferentes pruebas en Francia. (b) Como la solidéz y simplicidad de estas màquinas fuesen acomodadas à la torpe mano del Labrador , harían sin duda menos aspera la suerte de estos infelices : pero no perteneciendo à ellos este exâmen , sino à otra clase mas ilustrada de ciudadanos ; resta que èstos se dediquen à ver y probar todas estas màquinas y à corregirlas en caso necesario, para que apropiandolas al uso de nuestras gentes , logren ellas y el público las imponderables ventajas que se pueden prometer de esta industria.

*Tiempo
de Arar.*

La operacion del arár se hace à fines de Octubre ò principios de Noviembre , y tras ella se sigue la siembra.

*La siem-
bra.*

Esta se executa en el Pais Bascongado con tal economía , que en el espacio de ciento y veinte y ocho posturas

(o

(a) *La Obra de la ultima cita en las mismas paginas.*

(b) *Idem en frances tomo 2. pag. 372. 380. 403. 409. 413.*

(ò mil ciento y veinte y cinco estados) no se emplea mas que una fanega de trigo, quando en otras partes no ocupa esta mas que quatrocientos estatales ò estados. (a)

Por esta razon sola no parece sería adaptable à este Pais el nuevo cultivo de Mr. Tull, como resulta de la experiencia que hizo un curioso el año de mil setecientos cinquenta y seis. Escogió èste un terreno de treinta posturas de tierra, donde acababa de cogerse la cosecha del maiz: y haviendole dividido en dos trozos iguales, dexó el uno à discrecion del Casero, y preparó el otro segun las reglas de Mr. Tull, reduciendole à quadros ò listones de tres pies y medio de ancho, separados por un surco de dos pies: sembró el Casero en su porcion una quarta de trigo que pesó veinte y dos libras, y el otro que siguió el método del nuevo cultivo sembró solo tres libras, y continuaron ambos en seguir cada uno su cultivo particular. Es cierto que el trigo de este ultimo mostraba mayor lozanía; pero la diferencia no era tan grande

Experiencia hecha en el Pais sobre el método de Tull.

(a) V. *El Diccionario Castellano y el Tratado del Cultivo de las Tierras* pag. 133.

de como que se pudiese prometer que por el exceso de producto sobre el otro diese igual fruto que aquel. No obstante se esperaba con impaciencia el Agosto para computar ambas cosechas ; mas sobrevino una plaga tan grande de gorriones , particularmente sobre el terreno labrado segun el nuevo método , que no fue posible hacerle. Con todo esto se tuvo la advertencia de separar otra porcion igual cultivada por el mismo Casero en las mismas circunstancias que la que manejaba para la experiencia que se tentó , y se halló que se havian cogido en el seis fanegas. De aqui infirió el Curioso , que el trigo sembrado y cultivado segun el método regular del Pais , produjo veinte y quatro veces la cantidad sembrada , y que para que en el terreno igual à este sembrado y cultivado por el se cogiesen las dichas seis fanegas , era menester que el trigo que sembró produgese ciento y setenta y seis por uno ; lo que necesitaria de repetidas experiencias para hacerse creible.

*Modo
de sembrar en
hoyos.*

El modo de sembrar mas adaptable à nuestras tierras es el que de pocos años à esta parte ha introducido un aplicado Labrador digno de nuestra memoria y agradecimiento. Este laudable

ble Agricultor es Francisco de Echani- que honrado y diligente labrador de la Ciudad de San Sebastian , que havien- do notado este método hace algunos años en la poblacion de Alza jurisdic- cion de aquella Ciudad , lo ha probado en su casa , y le ha introducido por su buen éxito. Reducese à abrir unos ho- yos pequeños en linea , dando una ter- cia de distancia entre cada dos de ellos (se supone que la tierra ha de estar la- brada primero) . En cada hoyo de es- tos se encierran ocho ò diez granos co- mo el terreno sea fértil , y de lo contra- rio doce ò catorce ; y en lo demás se si- gue el modo regular del buen cultivo, asi en el abono como en las labores , pre- viniendo solo que las escardas se han de hacer con azadilla algo mayor de lo re- gular. Por este método se ahorra una mitad de semilla en las tierras flacas , y las dos tercias partes en las fértiles, ahorrándose tambien la mitad de los jor- nalers para la escarda ; y sobre que la calidad del fruto es mejor , la paja mas limpia y mas fuerte para resistir à los ayres y al agua ; se ha experimentado un veinte por ciento de aumento en la co- secha. La noticia de estas ventajas mo- vió el año pasado à algunos curiosos de

Tom. 1. F Az-

Azpeytia à llamar à un practico que les dirigiese en este nuevo método ; y aunque los destrozos que hizo la extraordinaria inundacion que sobrevino por el mes de Julio , no permitieron verificar las resultas de esta experiencia ; quantos labradores vieron este sembrado quedaron admirados , y aseguraban en el cosecha superior à la de los campos vecinos sembrados segun el método regular. Esto alentará sin duda à muchos à repetir igual experimento , y es de esperar que otro año se podrá hablar de este asunto con mas conocimiento.

*Modo
de pre-
caver la
simiente.*

De qualquiera modo que se siembre el trigo , nuestros labradores mezclan en la cestica donde le llevan para esta operacion un poco de cal , por haver observado que por este medio se precave de la corrupcion y de los enemigos que le asaltan despues de sembrado.

*Importancia de
la Sembradera.*

No obstante lo ilustrados que se hallan nuestros labradores en punto à la siembra , lograrían todavia mayores ventajas si pudiesen usar de la sembradera , instrumento que tirado de bueyes ò caballos hace à un mismo tiempo las tres operaciones , de abrir el surco , sembrar el grano en la cantidad , distancia y profundidad que se quiere , y ras-
tri-

trillar la tierra. Esta preciosa invencion publicad a primeramente por Don Joseph Lucatelo Español segun nos dicen los Ingleses , (a) (aunque en nuestra Nacion apenas hay noticia de ello) ha sido perfeccionada por los Señores Tull , Duhamel , Chateauvieux , (b) el Abad de Souville , y ultimamente por Mr. Blachet , à la que la Sociedad de Bretaña despues de haverlas exâminado todas , dá la preferencia por mas sencilla , ligera , facil de gobernar y de un precio tan moderado como el de treinta y seis libras. (c) Lo util de esta màquina merece sin duda se hagan exquisitas investigaciones para simplificarla y proporcionarla al uso de los labradores y que todo buen Español se dedique à hacer este beneficio à la Agricultura. ¿ Què sabemos si el dár la ultima mano à la sembradera

Inventor de este instrumento.

Dictamen de la Sociedad de Bretaña sobre las sembraderas.

F 2

está

(a) *Transacciones Filosoficas num. 60. pag. 1056.*

(b) *Cultivo de las Tierras , traduccion por Aoiz pag. 162. y su original en Frances tom. 2. y 3. pag. 125. y 214.*

(c) *Cuerpo de Observaciones de la Sociedad de Bretaña año de 1757. y 58. pag. 122. y 182.*

está reservado à la misma nacion que produjo la primera idea de ella?

*El ras-
trillar,
escardar
y ester-
colar.*

A los tres meses de la siembra (esto es à fines de Febrero y principios de Marzo) se pasa por lo sembrado un rastriillo grande de fierro con veinte y quatro dientes de tres à quatro pulgadas de longitud que llaman *Area*, à fin de igualar el terreno y prepararle para esparcir sobre èl una porcion de estiercol mezclado con cal : esta mezcla se hace con unas hazadillas que llaman *Jorraya*, y se usa de eilla no tanto por razon de abono, como para sufocar los gusanillos y simientes mal digeridas que suele haber en el estiercol, y que perjudicarían al trigo : y à fines de Junio ò principios de Julio le limpian à mano de toda mala hierba y broza que ha nacido no obstante las precauciones y cuidado del labrador.

*Defec-
tos de la
escarda,
y modo
de reme-
diarlos.*

En la escarda y limpia del trigo se notan dos defectos perjudiciales : el primero es lo costoso de ellas por la mucha gente que se emplea, como se puede advertir en los tiempos de estas tareas, en que el campo está cubierto de hombres, mugeres y chicos : y el segundo es el estrago que hacen estos obreros en las plantas mismas que cultivan, ya con el pisoteo, ya porque cortan y arran-
can

can mucho trigo à una con la mala hierba. Si estas labores pudieran hacerse con el arado ligero de Tull , (a) se evitarían todos los inconvenientes dichos : porque dos hombres solos con un par de bueyes trabajarían mas que una multitud de operarios à mano : y aunque este instrumento llegue à tropezar en su carrera con alguna planta de trigo, no hará mas que removerla con su tierra de un sitio à otro , pues penetra à mayor profundidad que las raíces de ella. Es verdad que esta operacion solo es practicable en trigos sembrados en orden y por calles, porque en lo demás lo trastornaría todo.

Quando la paja se pone de color amarillo y seca , se siega , y se colocan por algunos dias los haces ò manojos en montones , para que con el calor del sol se acaben de secar perfectamente ; pero en esto se reconoce en el Pais (señaladamente en el Señorío y Guipuzcoa) el abuso de que muchos cortan las mieses antes de adquirir la debida sazón. De este abuso se siguen varios inconvenientes. Primero : El grano cogido antes

La siega : los defectos que hay en ella , necesidad de remedios.

(a) *El Cultivo de las Tierras , traducido por Aoiz pag. 76. y 77.*

tes de tiempo no llega à llenarse como debiera , y consiguientemente no dá toda la harina que pudiera dár. Segundo : El grano recogido mientras está en leche se encoge al segarse , y dexa hueco en la cascara para que la palomilla deposite sus huevecillos , de que proviene el coco que hace tanto daño en los granos. Tercero : El grano verde está mas expuesto à fermentar y corromperse que el maduro. Quarto : Aunque este grano se libre por casualidad de alguno de estos dos ultimos accidentes , lo que no tiene duda es , que guardado pierde mucho de su peso por quanto se encoge y arruga ; y al contrario el maduro gana considerablemente , lo que no deja de ser obgeto de importancia para el comercio del trigo. Quinto : Finalmente la paja verde , ni tiene la sustancia que la madura , ni puede conservarse tanto tiempo. Tales son los principales inconvenientes que se originan de anticiparse la siega , los cuales ciertamente merecían la atencion del Gobierno Patricio , y que en sus juntas generales pensase en el modo de evitarlos.

Acabada ya de sazonar la paja , se pasan los haces à la era para trillarlos,

*La tri-
lla : in-
conve-
nientes
de su mè-
todo en
el Pais.*

ò (por mejor decir) para barearlos con un instrumento que llaman *Irabiurra*, el qual se compone de dos palos (que comunmente son de acebo) de à cinco pies de longitud à poca diferencia , enlazados por uno de sus extremos mas delgados , de manera que agarrando el extremo mas grueso de una de las varas , juega la otra libremente para sacudir con violencia los haces , haciendo saltar el grano con los golpes. Este modo de trillar quasi general en el Señorío y Guipuzcoa ocupa muchos hombres ; y aunque entre parientes , amigos y vecinos se ayudan reciprocamente sin jornal alguno , los gastos que se hacen en comida y vino son bastante considerables para un pobre labrador. En Alava , en quasi todas las provincias de España , y en alguna ù otra de Francia hacen esta operacion con caballos y trillos tirados por ellos , cuyo método tomado de los Arabes es de mucho mas ahorro ; pues dos hombres solos con dos caballos trillan mas en igual tiempo que diez ò doce bareadores : pero con todo eso el no haberse hecho universal esta especie de trillo en las Naciones Agricultoras hace sospechar de sus ventajas.

*Trilla
con ca-
ballos.*

Sien-

*Modo
de mejo-
rar la
trilla.*

Siendo pues de tanta importancia el hallar un método mas económico y comodo de trillar , debiera empezarse por exâminar las razones que hay por una y otra parte , mirando no tanto à lo costoso de la operacion en sí , como à las resultas favorables de ella hàcia el grano y la paja ; y averiguado esto (que es lo mas esencial) se pasaria al ramo de economía , estableciendo alguna màquina como las que se han descubierto estos ultimos años en el Norte. (a) Esta invencion no debe acobardar por lo embarazosa y cara, como puede con razon la de otros ins-
tru-

(a) *Mr. Vvestrin Ministro Evangelico en Stokolmo ha inventado una màquina , por medio de la qual un hombre solo trillâ tanto trigo en una hora , como pudieran otros quatro en igual tiempo. Gaceta de 14. de Marzo de 1761. Per Person Labrador de la Midelpadia ha descubierto otra , con la qual dos hombres hacen lo que diez y seis sin su auxilio. Gaceta de Paris de 18. de Enero de 1762. Didrich Fester ha discurrido otra en Dinamarca , cuya descripcion se halla en el Mercurio Danès del mes de Marzo de 1760. pag. 102.*

trumentos que tiene que manejar el labrador con frecuencia ; pues no siendo à èste necesaria mas de una vez al año , bastaría que en cada lugar se estableciesen los trillos públicos correspondientes à lo que se recogiese de trigo en ellos. El exemplo de los lagares y molinos de varias especies hace palpable la facilidad y verosimilitud de esta idea , con la qual lograría sin duda el labrador el trillar su trigo à poca costa , y el propietario de la màquina sacaría un interes razonable del dinero que hubiese anticipado para su construccion. Las Casas de Misericordia y los Hospitales podrían acaso formar capital de este arbitrio.

Segado el trigo se labra el terreno con un instrumento de cinco dientes llamado *Bostorza* ò *Burdinaria* , que tirado por bueyes abre la tierra à profundidad de seis ù ocho pulgadas. Hecha esta operacion , se estercuela el terreno à mediados de Agosto , y se siembra el nabo à principios de Setiembre , se escarda à fines de Diciembre, se entresaca lo necesario para el pasto del ganado , y para Febrero se arranca ya comunmente del todo.

Para fines de Abril debe estar ya
laya-

Nabo.

Maiz.

layado este terreno , y para mediados de Mayo se siembra el maiz. Para sembrarlo se observa un orden poco mas ò menos como el que se señaló para la sementera del trigo , con sola la precisa diferencia de que el maiz necesita sembrarse mas holgado. Tambien se han de tener presentes las advertencias siguientes. Primero : Que el maiz , hablando generalmente , fructifica mas quanto está mas raro. Segundo : Que en las vegas basta entre planta y planta la distancia de dos pies y medio ; pero que en los altos conviene sea menor. Tercero ; Que sembrado asi con orden, conviene entresacar de cada maiz las cañas que sobren , dejando dos ò tres. Quarto : Que esta operacion se debe hacer quando las plantas están tiernas y humedo el terreno , porque asi aprovechan las que se sacan con el util destino de alimentar el ganado , y se embaraza el que su detencion en el terreno prive à las que quedan del suco que necesitan para fructificar con ventaja.

Aunque quasi todos los labradores del Pais convienen en quanto à la distancia que deben tener las plantas del maiz , no todos proceden igualmente en el método de la siembra. Muchos ò

los

Advertencias sobre la siembra del Maiz

Variedad en el modo de sembrar.

los mas de ellos hacen esta operacion señalando surcos con un instrumento que tiene quatro dientes de palo puestos en distancias convenientes , el qual pasandolo por el campo en direcciones que se cruzan , forma unos quadritos en cuyas esquinas meten la simiente de manera , que nacidas las plantas quedan en calles por todas partes ; pero otros , singularmente en lo que llaman Goyerri en Guipuzcoa , no guardan este orden y siembran à tientas. Es de creer que esta diferencia nazca de alguna preocupacion de estos ultimos , pero no se puede asegurar hasta que la experiencia confirme esta sospecha. En interin lo que se puede afirmar como cosa muy cierta , es que la siembra por calles se cultiva con mucha mas facilidad y economía , como se dirá luego.

Sembrado ya el maiz y estercolado no necesita de mas cultivo que darle dos escardas por Junio , dejando à poder ser que llueva entre la primera y segunda , y por ultima otra escarda por Setiembre. Esta operacion se hace comunmente con azada asi como en el trigo ; y como es necesario emplear en ello jornaleros , origina al labrador

bas-

*Cultivo
del Maiz*

bastante dispendio ; pero puede lograrse con mas economía y mejor efecto usando del método siguiente. Formese un yugo mas largo que los ordinarios , y tanto que separe los bueyes de modo que cojan en medio una calle de las que forma el maiz ya nacido y puesto en estado de escardarse : apliquese à este yugo un arado que lo dirija un labrador por entre las calles del maiz ; y sin mas diligencia que el pasear por ellas à los bueyes , se logrará el escardarla en un instante , haciendo al mismo tiempo à las cañas el beneficio de arrimarlas toda la tierra que se mueve. Dos hombres solos empleados con esta máquina, el uno en gobernar el ganado , y el otro en dirigir el instrumento , trabajan mas en un dia que veinte jornaleros en la escarda hecha con azada ; pero como se echa de ver , esta invencion no es adaptable sino à los sembrados por calles.

Recogido el maiz se prepara aquella tierra para el trigo , con lo qual se cierra el circulo de las cosechas ; siendo de advertir que en el intermedio de ellas se cogen tambien fuera del nabo la alholba , la arbegilla y otros pastos, como igualmente el lino.

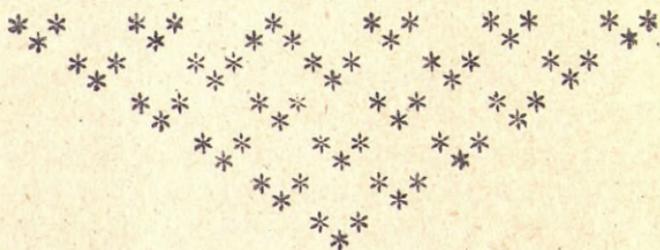
Tal

*Modo
de mejorar la
escarda
del Maiz*

AGRICULTURA. 93

Tal es el estado en que se halla la Agricultura en el Pais Bascongado ; por donde se vé que la Sociedad Bascongada tiene sobre todas las Academias Economicas la ventaja de tratar con gentes mas instruidas y menos preocupadas que las de otras partes , para recibir las instrucciones que comunique de resulta de sus experiencias. Resta solo que la exâctitud y autenticidad con que las haga aseguren la desconfianza natural del labrador : y no pudiendose creer otra cosa del zelo y aplicacion de sus individuos , como de las acertadas providencias que se toman en este punto , debe esperarse que dentro de poco tiempo las tres Provincias Bascongadas serán un modelo perfecto y verdadera escuela de Agricultura.

Conclusión.



PLANTACION DE ARBOLES.

*En Vitoria à 19. de Abril de
1766.*

POCOS RAMOS TIENE LA Agricultura que interesen mas de cerca al Pais Bascongado que el de la Plantacion de Arboles ; pues siendo el objeto principal y quasi unico de su industria la fundicion del fierro que encierran sus montañas , necesita abundancia de carbon y de materiales para la construccion de ferrerias y màquinas. Asi debe ser tambien uno de los puntos à que mas se dediquen los individuos de la Sociedad : pero como la pereza con que vegetan los arboles hará retardar las resultas de sus especulacio-

ciones , no queremos mientras tanto privar al Publico de las que tenemos ya de algunos observadores y escritores.

No se trata aqui de aquellos arboles que distinguimos con la denominacion de frutales , sino de los que sirven para leña , carbon , construccion de edificios , navios &c.

Los arboles se guian de tres diferentes modos : en *bravos* , en *jaros* y *trasmochaderos*. El primero sirve para los que se reservan para las fabricas y edificios ; y los otros dos para los que se destinan para leña y carbon.

Modos de Plantíos.

Qualquiera de estos tres diferentes modos de plantacion proviene , ò de la chirpia (a) que brota por sí el terreno ò de plantíos criados en vivero ; pero como el mas regular es este ultimo , se tratará solo de él.

Dos métodos tienen los prácticos del Pais para formar los viveros : el primero , y el mejor (segun aseguran) es sem-

Formacion de Viveros.

(a) *Dase este nombre al plantío recién nacido de la semilla , y que no ha sido trasplantado al sitio del vivero ; es sin duda corruptela de Chirivia por la semejanza que tiene con la raiz de este nombre en su tamaño y figura.*

sembrar y coger la chirpia : y el segundo, y mas aventurado el sacar esta chirpia de los jaros , advirtiendo solo el que se escoja la mas fresca , y se trasplante sin dilacion ; pero siendo este ultimo perjudicial á los mismos jaros , y de ninguna utilidad à la plantacion , se atienden comunmente al primero. Para este es necesario recoger la semilla de la planta que se quiere sembrar , previniendo dos cosas : la primera que si es de genero que se ingiere , es preciso coger la semilla de plantio que no esté ingerto : y la segunda que la semilla despues de cogida se guardé en arena bien seca ò en su propio erizo si fuere v. g. la castaña.

Siembrase entre Enero y Febrero dando una distancia proporcionada , como de quatro dedos si fuese semilla mayor qual es la castaña , y menor si fuese semilla pequeña como la del fresno, haciendo surcos con la azada como para plantar puerros &c. La tierra en que se siembre ha de estar bien cultivada y estercolada , y se ha de tener un cuidado grande de escardarla , para que no se crie hierba ni maleza alguna. Observando bien todo esto , à los dos años estará la chirpia en estado de trasladarse à vivero.

Para

*Tiempo
de sembrar.*

Para èste conviene buscar tierra virgen que no sea de las mas jugosas ; porque no siendo posible que tengan esta calidad los montes à que se han de trasplantar los plantíos à su tiempo desde el vivero , se perderían muchos al encontrar con un terreno menos pingue de aquel en que empezaron à vivir. Por esta razon antes de escoger sitio para vivero , convendrá tener previo conocimiento del parage que se quiere plantar , y de la calidad de su terreno , procurando que èste sea mejor que el del vivero ; pues enseña la experiencia , que la mejora de terreno en la trasplantacion favorece mucho à la vegetacion de las plantas. De aqui se infiere quan mal proceden aquellos que ponen viveros en terrenos bajos y propios para pan llevar ; pues à mas de usurpar su jurisdiccion à la labranza , aventuran el exïto de la plantacion.

El sitio para vivero ha de ser algo costanero ; que esté muy bien cerrado ; que antes de plantarse se ahonde y abone bien : y si el terreno admite la cal , convendrá calcarlo à principios de Noviembre , para plantar el vivero à los del Febrero proximo. Dispuesto asi el terreno , y cuidando de que al tiempo de plantar el vivero no esté la tierra

*Sitio
para Vivero.*

mojada, se saca la chirpia del parage en que se ha criado, y se traslada al suelo preparado despues de cortar el rabo ò guia de la raiz y la cabeza ò guia del tronco à la distancia de quatro dedos del origen de ambas. Esta regla general para castaños, robles &c. tiene excepcion para con las hayas, à que no se corta ni una ni otra guia; y para con el nogal al que solo se corta la del tronco dejando intacta la de la raiz.

Para que surta bien el vivero, conviene advertir primeramente: Que la chirpia se ha de colocar dando dos pies y medio de distancia de planta à planta. Segundo: Que se han de escardar dos veces al año. Tercero: Que entre los abonos utiles à un vivero prueba ventajosamente el cisco, que impide naza la hierba. Quarto: Que à segundo año despues de plantado el vivero ijando una estaca contra cada arbolito, se ha de cortar èste (no siendo de haya) à quatro dedos poco mas ò menos de la tierra, procurando hacer esta operacion en creciente de luna. (a) Quinto: Que

Advertencias para la Planticion de Viveros.

(a) *Entre estas observaciones dictadas por los prácticos del País ninguna tenemos por despreciable, hasta que la ex-*

PLANTACION

99

Que à los dos ò tres años despues de esta maniobra se han de desgajar à mano todos los renuevos del plantío , à reserva de aquel cuya mas recta direccion pide se le destine à tronco. Sexto : Que despues del tercer año se ha de empezar à podar la planta , al principio como hasta la mitad , y despues mas arriba à proporcion de la fuerza que hubiese adquirido , procurando vaya derecha y sin botones hasta la altura de ocho pies desde la raiz.

A los seis años despues de haberse puesto la chirpia en vivero , y à los diez de haberse metido en tierra la siembra , llegan por lo regular los plantíos à adquirir el grosor necesario para trasplantarse à monte. Este grosor debe ser de un palmo ò poco menos de circunferencia ; pero como no todos alcanzan este estado à un mismo tiempo , se han de ir entresacando subcesivamente del vivero los mas lozanos , en la inteligencia de que siempre son mejores aquellos que sin pasar de este termino hubiesen llegado al tamaño señalado : porque los que pasados siete ù ocho años despues

*Tras-
planta-
cion del
Vivero.*

G 2

que

perienca la declare por apocrifa ò supersticiosa.

que se pusieron en vivero no se hallan en esta ventajosa necesaria disposicion, nunca serán por regla general cosa de provecho.

Este es el método que siguen nuestros plantadores mas prácticos , y con poca diferencia el mismo que enseña el célebre Patriota Don Pedro Bernardo Villa-Real de Berriz. (a) Vease ahora lo que aconsejan en este punto algunos autores estrangeros.

Segun la Nueva Casa Rustica , si la simiente mayor ò los granos se siembran en agujeros de quatro dedos de profundidad dispuestos todos en linea, necesitan entre sí la distancia de un pie ; y si en surcos , donde solo se siembre una fila de granos , han menester la distancia de quatro pies de fila à fila: y despues de sembrado el grano ò la simiente , se tiene cuidado en labrar bien la tierra y arrancar la hierba todos los años hasta el sexto despues de sembrado , en que se pueden trasplántar los plantíos. Previénese , que segun esta obra, à los quatro meses despues de la siembra se deben entresacar aquellos pies que

pa-

*Método
de Mr.
Liger.*

(a) *Màquina; Hydraulicas pag. 147.
y 152.*

PLANTACION

101

parezcan mas débiles , y vengan demasiadamente espesos. (a)

El Noble Agricultor , dice : Que despues de preparada la tierra , se deben hacer surcos de quatro dedos de profundidad , que tengan entre sí la distancia de dos pies ; y que quando la chirpia ha llegado ya à tener bastante altura para trasladarse al sitio dispuesto para plantacion , se trasplantan en unos surcos profundos , dejando doce pies entre surco y surco. (b) Se ha dicho *sitio dispuesto para plantacion* , y no para vivero , porque este Autor no hace mencion (como ni tampoco el antecedente) de semejante practica , ni parece conoce otra que la de criar los plantíos en el mismo suelo donde se sembró el grano hasta el tiempo de plantarlos en forma.

Mr. Duhamel Miembro de la Academia Real de Ciencias de Paris , que ha escrito una obra sobre *la siembra y plantacion de los arboles* , de resultas de varias experiencias comunicadas à la Academia , dá un método que en sustancia se

*Método
de Hall
y de Mr.
Dupuy.*

*Método
de Mr.
Duhamel.*

(a) *La Nueva Casa Rustica* pag. 781.

(b) *El Noble Agricultor* tom. 2. de la edicion en 4. pag. 116.

se reduce à esto. Preparado yá el terreno , se siembra la simiente grande ò grano en unas rayas ò surcos que distan entre sí dos pies , à la profundidad de dos ò tres dedos : (a) y à los dos años se arrancan y trasplantan al vivero , cortando primero el rabo ò guia de la raiz principal. En las simientes menudas se sigue esta misma practica , excepto en quanto à la distancia ; pues quando se remudan éstas al vivero , solo han de tener entre sí la de pie y medio , (b) en lugar que las otras la de dos (como se acaba de decir arriba) , aun quando se siembra el grano. No señala este Sabio la distancia que han de tener los plantíos que provienen de simiente mayor quando se ponen en vivero , y solo dice ha de ser proporcionada à su grosor y fortaleza. (c) En quanto à descabezar ò cortar la rama principal ò tronco de la chirpia , solo dice se debe hacer con la que se trahe de lejos , y la que ha sido arrancada con poco cuidado , ò maltratada por el ganado ; pero no habien-

(a) *La Siembra y Plantacion de los Arboles pag. 123.*

(b) *Ibidem pag. 125.*

(c) *Ibidem pag. 147.*

biendo algo de esto, tiene mas de perjudicial que de provechoso. (a) Trasplantada ya la chirpia al vivero, el primer año no se hace mas que escardar ligeramente y arrancar toda la hierba; y los años siguientes se dá una labor bastante profunda antes del hibierno, y dos ligeras por la primavera; con lo qual vienen tan lozanos los plantíos, que à los tres años se hallan en estado de poderse trasplantar en forma. (b)

Aqui se vé una notable diferencia del modo que tenemos acá de criar los viveros. El Autor de la Nueva Casa Rustica, y el Noble Agricultor quieren que la simiente se entierre à una distancia mucho mayor que la que se estima en este Pais; y ambos dejan de hacer mencion de la traslacion de la chirpia al vivero, suponiendola nacida en el vivero mismo. Por otro lado Duhamel se arrima tambien à ellos en la distancia de la simiente, dando à entender lo mismo à cerca de la chirpia trasladada al vivero; y este ultimo lexos de dár por regla general (como el Ca-
ba-

*Dife-
rencia de
estos mè-
todos con
el del
Pais.*

(a) *La Siembra y Plantacion &c.*
pag. 146. y 147.

(b) *Ibidem pag. 147.*

ballero Villa-Real y todos nuestros prácticos) el que se hayan de cortar las cabezas de las chirpias, exceptúa los casos en que debe seguirse esta práctica dandola por dañosa en lo comun. Finalmente, segun estos Autores se anticipa la plantacion formal quatro años; pues que ellos en su systema la hacen à los cinco ò seis años de sembrado el grano, y acá en el nuestro lo mas temprano que se viene à plantar es à los seis años despues de la siembra.

Sin embargo de esta ventaja, no se debe abrazar su método hasta que lo confirme la experiencia à nuestros ojos; pues asi como fuera reprehensible terquedad el mantenernos en el nuestro sin buscar otro; sería tambien mucha ligereza y novelería adaptarle ciegamente sin mas exâmen. La Sociedad se promete de la aplicacion de sus individuos y la de otros ciudadanos zelosos, poder establecer con el tiempo una regla fija en este asunto.

Otro medio enseña el mismo Duhamel para que los plantíos trasplantederos vengan mejor y mucho antes que por el modo ordinario, y es este. Entierrase una porcion de simiente mayor (como la nuez, la castaña, la bello-

*Medio
de Duhamel
para anticipar
la vegetacion de
los arboles.*

ta &c.) en arena un poco humeda para hacerla brotar , como en efecto se logra al mes ò poco mas. Luego que ha brotado la simiente , se corta la raicilla ò guia de la raíz que sale de uno de sus extremos, y se planta en el suelo que se ha destinado para vivero , observando lo que se ha dicho arriba sobre esto. El primer año despues que ha nacido ya) lo que regularmente sucede , para el mes de Julio despues que se haya sembrado y plantado) no se hace mas que escardar y arrancar la hierba à mano : el segundo se dá una labor ligera : el tercero se dá otra labor mas profunda : y el quarto se hallan ya los plantíos en estado de trasplantarse en forma. (a)

Esta utilisima práctica , cuya confirmacion debería mirarse como uno de los descubrimientos mas ventajosos para nuestro Pais , puede dárse al parecer por cierta , à merced de Don Pablo de Arceyza , Prior de la iglesia de Caparrosa en Navarra y residente en Villa-Real de Guipuzcoa , donde la está siguiendo desde el mes de Noviembre del año de sesenta y quatro con un éxito tan feliz como-

(b) *La Siembra y Plantacion de los Arboles* pag. 108. y 115.

mo el que expresa la noticia , que este digno Eclesiastico y zeloso Patriota ha tenido à bien de comunicar à uno de los individuos de la Sociedad.

„ Observé , dice , el método que
 „ aconseja Duhamel en la siembra de
 „ simiente mayor , y fue asi. Estendí
 „ una capa de arena de dos onzas de
 „ grosor , y en ella puse en orden una
 „ porcion de bellota , que cubrí con
 „ otra capa de arena de igual grosor,
 „ y sobre ella observando el mismo mè-
 „ todo , eché otra vez bellota , y à este
 „ respeto proseguí hasta concluir con
 „ toda ella , que llegaba à una quarta.
 „ Esta diligencia la hice donde pudiese
 „ participar de la humedad , pues fue al
 „ simple cubierto de una tejavana , y à
 „ mas de eso la arena que conduxe del
 „ rio llegó bien humeda. En este esta-
 „ do tuve la bellota hasta que se descu-
 „ brió la raiz ò guia principal , que tar-
 „ dó cosa de un mes ; y en interin pre-
 „ paré la tierra donde habia de plantar-
 „ la. Descubierta la raiz , conforme iba
 „ cortandola à cada grano de bellota,
 „ los fuí plantando à diez y seis onzas
 „ en quadro de distancia , y diez de
 „ profundidad. Esto fue por aquello de
 „ Diciembre , y por la primavera se des-

*Obser-
 vacion
 sobre es-
 te ulti-
 mo mè-
 todo.*

„ cubrió la chirpia de tal modo , que
 „ aquel verano se elevó palmo y medio:
 „ hoy (sin embargo de que este año ul-
 „ timo no le dí la cava à su tiempo) está
 „ un vivero tan crecido que admira , y
 „ no hay duda que este metodo es ven-
 „ tajosísimo al comun del Pais.

Si esta observacion corresponde igualmente hasta el fin de ella , todo el Pais deberá un agradecimiento perpetuo à este Ilustre Observador ; pues una anticipacion tan considerable como de seis años en lograr la sazón de las plantas (como sucede por este medio) no solo producirá la imponderable utilidad de hacer abundar prontamente el carbon ; mas también la de retraher à las gentes de la desidia y cobardía , que infunde la consideracion del largo plazo que pide un arbol desde que se siembra hasta que llegue à dár el primer corte ; y consiguientemente contribuirá à la plantacion de los montes. (a)

Los

(a) *Segun este método , se ponen los plantíos en el monte à los quatro años despues de sembrada la simiente , en vez que en el nuestro no llega este caso hasta los diez ; lo que hace justamente la anticipacion de los seis años que se dice aqui.*

Del suelo para la plantacion.

Suelo para el Castaño.

Para el Roble.

Para la Haya.

Para el Fresno.

Para el Nogal.

Los arboles , hablando generalmente , prevalecen en toda suerte de terreno , como no sea en peña viva , donde no pudiendo introducirse las raices ni chupar suco alguno , perecen indefectiblemente : y en prueba de la facilidad con que se logran , vense subsistir aun en la misma peña , siempre que no sea unida y continuada , y se halle interrumpida por algunas vetas de tierra por delgadas que sean. (b) Sin embargo pretenden los practicos del Pais , que cada especie de arbol tiene su terreno y sitio apetecido con preferencia. Para el *Castaño* dicen se ha de preferir la tierra mas gruesa , que tenga por fondo la piedra caliza , que esté defendida del sol de poniente , y situada en parage bajo ù ondonada abrigada del solano: que para el *Roble* se ha de escoger la tierra gruesa y fria : que para la *Haya* se ha de buscar la tierra fria y sitio venteado : que el *Fresno* gusta de la tierra gruesa y que tiene por fondo la piedra caliza : que el *Nogal* quiere tierra pedregosa y cercana al agua ; mas no conviene plantarlo en las inmediaciones de

(b) *Hablase aqui de los arboles comunes , como el Roble , el Encino &c.*

de los sembradíos , por quanto sus raíces por la mucha distancia à que se estienden , chupan el suco de una gran porcion de terreno , como lo acredita el desmedido grosor que adquieren. Sobre todo se ha de cuidar , de que el terreno en que se quieren poner los arboles , tenga alguna profundidad ; porque si bajo de una superficie buena se diese con un fondo estéril , sería trabajo inutil. Esta averiguacion se puede hacer à poca costa por medio de la sonda de que se ha hecho mencion antes.

Escogido ya el terreno , se han de hacer con anticipacion los hoyos para trasplantar los plantíos en las distancias que se quieren poner : y esta anticipacion convendrá sea de un año , para que la tierra movida se impregne de sales.

Quando el arbol tenga ya el grosor necesario para ser trasplantado , (que como se dixo antes es el de un palmo ò poco menos) se sacará del vivero , cavando en su circunferencia hasta que sus raíces queden al descubierto , y cortando aquellas mas gruesas y que le sostienen , sin herir la cabellera ò raíces pequeñas ; trasladaráse despues con la mayor brevedad al sitio de la trasplantacion , y cortada la guia de la raiz (no sien-

Del modo de plantar.

110 DE ARBOLES.

siendo el plantío de haya ó nogal) se meterá en el hoyo , cuidando de esparcir las raíces sin que se enreden y crucen unas con otras : tras esto se ha de echar tierra bien desmenuzada , penetrandola de quando en quando hasta que llegue à cubrirse enteramente el hoyo.

Advertencia sobre la mutilacion de la guia de la raiz.

Esta excepcion que hacen nuestros prácticos con el nogal y la haya sobre la regla general de cortar à los plantíos antes de trasplantarlos la guia de la raiz, no se encuentra en los Autores extranjeros ; (a) antes bien suponen como precisa esta diligencia en toda suerte de arboles trasmochaderos. Lo que alguno de ellos se inclina à creer es , que el daño que tan frecuentemente se encuentra en el interior y corazon de esta especie de arboles , proviene de la herida que se les hace con esta operacion ; y que el modo de evitar este grave inconveniente sería el hacerla luego que haya brotado el grano , como se dixo hablando

(a) *V. El Tratado de los Arboles y Arbustos de Duhamel en las voces castanea, nux, cuercus. El Calendario de Labradores de Bradley pag. 190. Y las Observaciones de la Sociedad de Bretaña pag. 225. tom. 2.*

PLANTACION

III

do del modo de adelantar la vegetacion de los arboles : porque estando la guia de la raiz todavia tierna y en leche , puede mutilarse facilmente sin ofender à la planta. (b) Esta congetura parece muy verosimil , y es de desear la confirme la experiencia.

Si atendemos à la practica mas recibida del Pais , la trasplantacion se ha de hacer entre Febrero y Marzo ; pero puede anticiparse tambien al otoño quando ya los arboles se han despojado de la hoja. (c) Varias razones persuaden à preferir este ultimo tiempo. Primera : Para que à una planta bien hallada en un terreno no la haga novedad el arrancarla de èl y trasladarla à otro, es menester aprovecharse del tiempo en que està (digamoslo asi) durmiendo ; esto es , de la sazon en que està el suco sin movimiento , y las raices sin chupar jugo especial. Siendo esto asi , (como lo es sin duda ninguna) la verdadera estacion para trasplantar es la de otoño, en vez que de diferirlo à la primavera, se expone al riesgo de que se hayan dis-

per-

*Tiempo
de tras-
plantar.*

(b) *Esta ultima obra en la pag. 226.*

(c) *La Agricultura de Herrera, de la primera impresion fol. 50.*

pertado los plantíos, abiertose sus canales y empezado à correr por ellos el suco; en cuyas circunstancias es muy dificultoso el que prendan: y aunque se cubran de hoja muy presto, las mas veces suele ser efecto del primer movimiento que habian hecho ya antes de arrancarse del sitio del vivero. Segunda: Segun las experiencias hechas por Duhamel, los plantíos echan tambien raices en hibierno como èste sea blando y lluvioso: (a) y en este caso quanto se adelan-

(a) Duhamel plantó por el otoño doce plantíos, à los que solo conservó las raices mas gruesas. Para ver si acaso se formaban algunas de nuevo, arrancaba uno de quince à quince dias con las precauciones necesarias para que no se lastimasen las raices recién salidas, (si acaso las hubiese) y halló que mientras no helaba, siempre brotaban algunas, lo que prueba (dice) que el movimiento del suco no se interrumpe enteramente en el hibierno, y que hay gran ventaja en plantar los arboles por el Otoño, sobre todo quando los hibernos son blandos; y que los arboles no sean de aquellos mas delicados y sensibles al hielo. V. La Phisica de los arboles pag. 263.

PLANTACION

113

lantaría en trasplantarlos por el otoño, para que en llegando la primavera se hallen en estado de aprovecharse del movimiento que hace el suco por Marzo, se atrasaría con dejar de plantarlos por este tiempo. Tercera: Por lo mismo que acabamos de decir, supuesto que el movimiento extraordinario del suco sucede en las plantas dos veces al año, la una por Marzo, y la otra por Agosto, se sigue; que en trasplantando por el otoño, se aprovechan las plantas de estos dos movimientos y se anticipa su vegetacion, porque han tenido lugar mientras el hibierno de hacerse dueños del terreno; en vez que los que se plantasen al mismo tiempo que se mueve el suco de Marzo, no hallandose todavia arraygados, no pueden disfrutar de su beneficio y tienen que esperar al segundo movimiento, que como se ha dicho acaece por Agosto. Estas tres razones sin que nos detengamos en dár otras, prueban la preferencia que merece el otoño sobre la primavera para la trasplantacion.

Una experiencia hecha en pequeño en Azcoytia lo confirma al parecer: y aunque hasta reysterarla mas veces y hacerla por mayor, no tenga toda aquella

Tom. I.

H

fuer-

*Observacion
sobre el
trasplan-
tar en
otono.*

fuerza necesaria para hacer variar un método establecido ya ; puede servir para apartar el rezelo de que esta prematura trasplantacion sea poco segura.

A fines de Octubre de 65. se plantaron en la huerta de Insausti tres ingertos de aquel año estando todavia con todas sus hojas , y no solo prendieron todos tres , sino que se adelantaron en brotar à todos los demás arboles y echaron unas ramas que prometen fruta para el año que viene de 67.

Sin embargo, como este método tiene contra sí el riesgo de que sobrevenga un hibierno rigoroso , no es menester aventurar la plantacion en parages desabrigados. Lo que importa es que en qualquiera de las dos estaciones de trasplantar se tengan los plantíos lo menos que se pueda fuera de tierra ; y que quando sea preciso mantenerlos así algunos días por estar distante el vivero à otra razon que impida la pronta traslacion , se tomen precauciones para que las raices conserven alguna humedad, evitando el dejarlas expuestas à la inclemencia , como sucede muchas veces en este Pais. Duhamel encarga mucho este punto ; y à la verdad , llegadas ya las rai-

Precauciones en el transporte de los plantíos.

raíces à contraherse y secarse , corren gran riesgo de gangrenarse y podrirse a poco que las metan en tierra.

Para precaver este daño , el medio mejor parece el que enseña el mismo Duhamel. Primero : Al paso que se vayan arrancando los plantíos , es menester ir juntandolos en fajos de seis en seis ò de ocho en ocho , segun el grosor que tuvieren y el que se quiera dár à cada fajo de estós. Segundo : Formaránse sin perder tiempo los fajos , enlazando y entretegiendo las raíces de los plantíos unas con otras para que se acerquen , y aun los troncos quanto se pueda ; y atandolos con advertencia de meter debajo de las ataduras un poco de heno ò hierba para que no se rozen los troncos. Tercero : Se han de llenar todos los vacíos è intersticios de las raíces con puñados de moho , y en su defecto con paja bien desmenuzada y algo humeda , de modo que no quede entre ellas hueco alguno. Quarto : Por ultimo se cubrirán las raíces con una capa de paja bastantemente espesa , para que no quede ninguna de ellas en descubierto. Si esta capa se extendiese à cubrir todo el tronco , serviría de gran resguardo para que no se descortezasen

*Método
de Du-
hamel
para el
transporte.*

en el camino ; pero como la conservacion mas importante es la de las raices , éstas deben llevar la primera atencion. En esta disposicion pueden permanecer los plantíos (segun lo ha experimentado este Autor) mucho tiempo fuera de tierra sin riesgo alguno , lo que no puede suceder teniendolos como se tienen en nuestro Pais à la inclemencia ; ò aunque sea bajo de cubierto , como estén las raices descubiertas. (a)

La distancia à que deben ponerse los plantíos es de diez pies en los que se destinan para jaro , y de treinta à quarenta en las arboledas de trasmochó. En este punto es grande el abuso que hay en todo el Pais singularmente en los altos , donde pretenden conviene plantar mas espeso , suponiendo que de este modo se abrigan reciprocamente. Un palo seco qual es el plantío recién puesto , es un socorro bien despreciable para el pretendido abrigo , quando al contrario roba parte del suco à sus vecinos como lo acredita la experiencia ; pues dos arboles plantados segun la distancia dicha dán mas fruto , que quatro puestos con espesura. Lue-

La distancia en la trasplatacion.

(a) *La Siembra y Plantacion de los Arboles pag. 213.*

PLANTACION

117

Luego que se plante el arbol es menester espinarlo para resguardarle del ganado , y será muy oportuno el echar al pie de èl una porcion de argoma cortada , para que sirva de abono. Al año de haberse plantado se les debe dár à los plantíos una cava algo profunda y que se extienda hasta quatro pies al derredor del tronco , y los años siguientes se practicarà igual diligencia , à lo menos de dos en dos años , hasta que lleguen à dár bastante sombra para impedir que crezca hierba y broza en su inmediacion.

Este cultivo se dá comunmente en el Pais à principios de la primavera ; pero algunos practicos son de dictamen de que debia dárse antes del hibierno, para que los arboles se aprovechasen del beneficio de las aguas y las nieves que caen en este tiempo.

Si la plantacion se hiciese en parage costanero , .à mas de las cavas que hemos dicho se han de formar unas regatas ò canales desde la parte mas eminente de la circunferencia de la cava al centro donde se halla colocado el plantío , para que por este medio se resarza este de la humedad que pierde por la inclinacion del terreno.

A los veinte ò treinta años están
por

Resguardado y cultivo de los Arboles.

De la Poda.

por lo regular los arboles en buen estado para que se les dé la primera poda. En llegando este caso, debe hacerse con gran cuidado valiendose para ello de sugeto habil è inteligente que dirija à los trabajadores, para que à los arboles que vengan derechos limpien las ramas mas bajas y los guien, y à los que formen cabeza ò copa se les deje (como previenen las Ordenanzas del Rey) *horca y pendon*, que son dos ramas que à lo menos tengan una vara de extension, formando la una angulo recto con el tronco y la otra angulo obtuso, à fin que despues de aprovecharse el propietario del fruto de sus arboles, le queden en el tronco curvatonos y otras piezas propias para construccion de navios &c. Del primer corte al segundo (como despues en los sucesivos) ha de haber à lo menos el hueco de diez años, y la costumbre de anticipar los cortes y reducir el hueco à siete y ocho años es un abuso tan perjudicial al propietario como al ferron y à todo el público: al primero, porque fuera de lo que desmerecen los arboles con tan reiterados cortes, se les desperdicia mucha rama por demasadamente delgada para carbon: al ferron, porque por la poca

SUS-

*Inter-
valo de
los cor-
tes.*

sustancia de este material tiene que consumir mayor cantidad y que pagarle mas caro por la escasez que se origina de tan monstruoso consumo ; y al público , porque necesitando las ferrerías doble carbon del que gastarían siendo éste cogido en sazón y de buena calidad, padece mucha carestía de él y de leña para las cocinas , y las fraguas y oficinas de los artesanos ; y no menos por quanto el aumento de precio que (como hemos dicho) adquiere el carbon con la escasez , influye en el del fierro y hace cada dia mas dificultoso su comercio.

No se contentan los Estrangeros con. los limites de diez años que hemos señalado para el hueco que ha de haber entre corte y corte siguiendo el dictamen de los practicos del Pais y el de Don Pedro Bernardo Villa-Real de Berriz. (a) El Noble Agricultor (b) y Duhamel (c) los extienden hasta quince,

(a) *Màquinas Hidraulicas* pag. 757.

(b) *El Noble Agricultor* pag. 374. del tomo 3. edicion en 12. en francés.

(c) *De la Siembra y Plantacion de los Arboles y Arbustos* pag. 357. y la *Memoria de Mr. Duhamel sobre el Arte del Carbonero* , en las descripciones de las

ce , diez y ocho y aun veinte años , asegurando que la ganancia que hace la rama los ultimos años de suspension , resarce con ventajas la falta de los de antes , de manera que un arbol trasmochado à los veinte años surte mayor cantidad de carbon y de una calidad muy superior , que la que hubiera dado en dos cortes hechos en el mismo tiempo. Ninguno de estos Autores previene la diferencia que señala nuestro Villa-Real para las podas de castaño y roble ; esto es veinte años para el primero , y diez para el segundo. De lo dicho se infiere la necesidad de repetir experiencias para establecer regla fija en un punto tan importante al País , y la de poner remedio al abuso tan introducido de anticipar los cortes de los montes dos y tres años.

El monte bravo es de suma utilidad , y viene con ventaja y prontitud en tierra gruesa , húmeda y no muy soleada. En donde se crió el vivero conviene siempre dejar como de diez y ocho à diez y ocho pies plantíos que vengan con lozanía , en la inteligencia de que se adelantarán notablemente à qualquiera otra plantacion.

Los

Artes Mecanicas que publica la Real Academia de Ciencias de Paris pag. 9.

*Arboles
Bravos.*

PLANTACION.

121

Los demás que quieran guiarse para bravos , escogido el terreno como hemos dicho , se han de plantar en la misma distancia de diez y ocho à diez y ocho pies. Será muy conveniente que el terreno esté seteado , para librar la plantacion del daño que la hace el ganado ; pero quando esto no se pueda , se cuidará mucho de espinarlo bien , de cavarlo à sus tiempos , y de no quitarle la hoja que cae ni la maleza que se cria en la circunferencia de los arboles ; porque sobre mantener la humedad que es tan provechosa , sirve de abono la que se pudre en el mismo terreno. Se cortarán con cuidado las ramas bajas para dár una recta direccion à las plantas ; y criado asi hasta que cobren la disposicion necesaria à que sirvan de cabrios, se entresacarán para emplear los que se cortan con este destino , y dejar los que quedan à la distancia de sesenta y tres pies de uno à otro. Por este medio irán los arboles engrosando sensiblemente, y se lograrán dentro de algunos años màstiles de navío , usos de ferreria , vigas y frontales para obras , y otras piezas grandes que haciendo un servicio al Rey y al Pùblico , ceden en tanto beneficio de los propietarios.

*Modo
de guiar
Arboles
Bravos.*

La

La lentitud con que (como se dijo al principio) procede la vegetacion en los arboles , hace muy raras las observaciones en este punto. Consiguientemente no será facil à la Sociedad juntar materiales para el artículo que deberá siempre ocupar en su coleccion anua este utilisimo obgeto , si los zelosos Patriotas que se hallan instruidos en èl no la comunican lo que hubiesen adquirido por su practica propia y la de otros observadores fidedignos. Como estos Señores conocen las utiles miras de la Sociedad , puede èsta prometerse de ellos abundantes socorros para satisfacer con su auxilio los deseos de adelantar esta materia.

N. III.

ECONOMIA
RUSTICA.

DESPUES DE LOS ALIMEN-
tos mas precisos que presta al
hombre la Agricultura , deben
llevar la primera atencion las plantas y
los

animales , que contribuyen al abrigo de su desnudéz y al alivio de sus necesidades.

Es cierto , que la estrechéz de límites del Pais , y lo aprovechado y poblado de su terreno (singularmente en las dos Provincias de Vizcaya y Guipuzcoa) parece dán à entender que nada se podría adelantar en este punto ; pero como el espiritu economico no desprecia la utilidad por pequeña que sea , siempre que se verifique algun aumento ò mejora de calidad en qualquiera especie de produccion util , habrá logrado su fin. Asi pues , solamente el que la cantidad misma de lino que se coge fuese de superior calidad , y el que se mejorasen, aunque no fuese sino en pocos grados, las castas de los animales domesticos, serían ventajas reales para el Pais.

EL LINO.

LA planta mas necesaria para el vestuario del hombre es el lino. Esta utilisima hierva , que habiendo sido cultivada desde el tiempo de nuestros primeros Padres , ha llegado despues à ser uno de los mas poderosos ramos del comercio , (como lo es en
el

el día en varias partes de la Europa) no deja tambien de cultivarse en el Pais, aunque en cantidad poco considerable y de mediana calidad : y aun hay tradicion de que en otros tiempos se cogía mas y mejor , porque se trahía semilla de los países estrangeros. La Sociedad podría exâminar si esta decadencia proviene de haberse olvidado tan sana practica por la abundancia con que los Navarros la trahen ahora à vender al Pais à precio mas comodo ; y para salir de dudas y obviar este inconveniente (caso de verificarse por tal) se trahería semilla de Riga , Zelanda , Flandes , Galicia y otras partes , y en experimentando la que produjese mejor especie de lino , se pondría una porcion de la mejor semilla en varias partes de las tres Provincias , para que desde alli se distribuyese à los labradores , como lo hace la Sociedad Real de Bretaña. (a) Lograda semilla de satisfaccion , se encargaría à los que la tomasen hacer observaciones y experiencias à cerca de su cul-

(a) *Cuerpo de Observaciones de la Sociedad de Bretaña artic. 14. de las Deliberaciones de los Estados de aquella Provincia.*

cultivo , teniendo presente el que dán en el País , y el que estilan en aquellos donde nace con mayor ventaja esta planta , y singularmente à cerca de las operaciones de coger el lino , enjugarlo, cocerlo y demás que se requieren para beneficiarlo y separar el lino de la estopa, sobre que se encontrarían muchísimas luces en las Memorias de varias Sociedades y Academias , singularmente en los Ensayos de la de Dublin y en el Cuerpo de Observaciones de la de Bretaña (a) ; y de sus resultas instruiría la Sociedad al Público.

EL CAÑAMO.

COMO no hay tierras bastantes en el País para multiplicar cultivos de plantas que no se conocían sin despo- seher à las conocidas del dominio que tienen adquirido por la posesion de muchos años , antes de introducir una de las primeras , es preciso se hayan reconocido en ella , ventajas muy superiores sobre aquella en cuyo lugar se quiere substi-

(a) *Ensayos de la Sociedad de Dublin num. 8. 9. 10. &c. hasta 15. desde la pag. 41. à la de 100.*

tituirla : por cuya razon debería la Sociedad exâminar el cañamo , de que hacen tantos elogios los Estrangeros , y con particularidad la Sociedad Real de Agricultura de Bretaña , (a) y Mr. Marcandier Consejero de la Eleccion de Bourges en Francia. (b) Vería pues si esta planta, ya porque es mas , propia para el terreno del Pais que el lino , ya por la mayor conveniencia de su precio , ò ya por alguna otra razon de economía para la gente comun , (que es la que debe siempre fijar la atencion de la Sociedad) es preferible al lino : y en tal caso , haciendo primero las experiencias necesarias para asegurarse , seguiria el rumbo mismo que se ha indicado para la ultima planta.

LA LANA.

Nada contribuye mas para el abrigo del hombre que la lana , porque

(a) *Cuerpo de Observaciones de la Sociedad de Bretaña de los años de 1757. y 58. pag. 129. y 137. Id. de los años de 1759. y 60. pag. 180. y 202.*

(b) *Tratado del Cañamo por Mr. Marcandier , impreso en Paris año de 1758.*

que es el genero de que se hace mas uso en las fabricas (singularmente en nuestra Europa) donde se trabaja el vestuario. En el Pais es bastante escasa y no de buena calidad , y consiguientemente fuera muy propio de la Sociedad el atender à remediar ambas faltas.

Para lo primero sería menester aumentar el ganado lanar , aumentando los pastos como se dijo en otra parte, (a) de que resultaría la mayor abundancia de un estiercol tan precioso para el beneficio de los campos como es el de las obejas : y para lo segundo sería preciso mejorar las castas ; pues sin esto , aunque se multiplicase la especie no se ganaría nada en la calidad de la lana , interin no se mejorase la especie misma.

Los animales son como las plantas, que participan del influxo de los alimentos y clima del Pais donde se hallan, de modo que en unos conservan la primitiva especie sin alteracion sensible, en otros adquieren ventajas en alguna de sus propiedades , y en otros van de generando con mas ó menos lentitud,

has-

(a) *Agricultura Practica*. N. 1.
De los Pastos pag. 63.

hasta mudar casi del todo de figura exterior. (a) Pero asi como las plantas vuelven en sí renovando la simiente, y trayendola de donde se coge la mejor, asi tambien puede hacerse que los animales degenerados se restituyan à su natural estado, trayendo casta buena de los paises donde se conserva sin alteracion. De los que la padecen mayor entre éstos es sin duda la oveja particularmente en quanto à su lana, cuya diferencia de la de España à otras partes hace demostracion de esto. Pero lejos de contentarse las demás naciones con este conocimiento, han intentado algunas remediar el defecto de las suyas con un éxito muy feliz.

La España y la Inglaterra reciprocamente pretenden haberse prestado los primeros las castas de lana fina que en el dia subsisten en ambos Reynos. Dicen los Españoles, que las de Inglaterra provienen de la casta que sacó Enrique VIII. su Rey, quien casandose con Doña Catalina de Aragon llevó de España tres mil carneros merinos el año de

(a) *Historia Natural &c. por los Señores Bufon y Daubenton tom. 5. pag. 22. 192. y 193.*

y estableciendo una Junta de Comisión (que todavía subsiste) para cuidar de mantener y perficionar esta casta. (a)

No son los Españoles y Ingleses los únicos que han tomado esta providencia : El siglo pasado trajeron los Holandeses de la India Oriental una casta de carneros cuya lana no es inferior à las mejores de Inglaterra , y han establecido felizmente casta en la Frisia Oriental y sobre el Texel , de donde los Flamencos han sacado la casta conocida por el nombre de ganado Flandrino ò Flamenco : y la Reyna Cristina de Suecia hizo tambien llevar à su Reyno una porcion de carneros de Inglaterra y España, que aunque al principio no surtió habiendose malogrado la mayor parte por ser ya viejos quando los sacaron de sus respectivas patrias , se ha puesto despues corriente por otra saca que el año de 1725. hizo à costa de muchos trabajos y caudal Mr. Jonas Ahlstrom Consejero del Comercio y Cancillér del Orden Real de la Estrella del Norte , estableciendola en las Cavañas de Hojentrop y de

(a) *Idem y el Diario Economico de Diciembre de 1762. pag. 564.*

de Berga en la Vvest Gothia , (a) de donde se ha transformado de suerte el ganado ovejuno de Suecia , que en lugar de una lana sumamente grosera que daba antes , la dá en el dia tan fina y de tan buena calidad como la de Espana y Inglaterra.

La lamentable y progresiva éscaséz que experimentan las Provincias Vascongadas en el ganado de esta especie por la ultima orden que ha prohibido absolutamente su entrada à ellas desde Castilla , debe estimular à la Sociedad à pensar en los medios de impedir su total extincion antes que en los que puedan servir para mejorar la calidad ; y el primero debe ser hacer presentes al Rey el grande atraso que padece la Labranza por esta providencia , à fin que S. M. se digne mandar que se exâmine este asunto , y que se atienda al remedio de este inconveniente sin perjuicio de las graves razones que habrán dado motivo à la prohibicion. Despues de haber asegurado la conservacion de la especie , podria pensar la Sociedad en mejorar su calidad

(a) *Idem Federico Hartsfeld en el Prologo pag. 27. : y el Diario Economico donde antes.*

lidad trayendo carneros merinos de las mejores castas del Reyno, y mezclandolos con ovejas escogidas del Pais, siguiendo para èsto y para el manejo de ellos las instrucciones, que el Suèco Hartsfeld dá en su ya citada Obra de la *Instruccion sobre el modo de criar y perficionar el ganado de lana*, y establecería una casta que diese lana tan fina y abundante como aquella de que hubiese sacado su origen.

Para esto no bastaría el traer mejor casta, porque mezclandose con la del Pais degeneraría en breve y volvería al pie antiguo. Para lograr pues el establecer casta fija de mejor calidad, sería menester escoger quince ovejas del Pais de edad de diez y ocho meses hasta ocho años, y dárlas para padre un carnero de la mejor especie que se traxese de Castilla à este fin. Los cordeiros que naciesen de esta mezcla se llaman de la *primera generacion*, y solo se deben reservar las hembras, castrando ò vendiendo todos los machos.

Quando las hembras de la primera generacion han llegado ya à la edad de diez y ocho meses, se las dá un carnero, à poder ser, de mejor casta todavia que el que tuvieron por padre, y con los

los corderos que saquen se hace la misma diligencia que con los de la primera generacion.

Con las hembras de la *segunda generacion* se procede lo mismo que con las de la primera , y la *tercera generacion* que proviene de ellas es la que sirve de pie para la buena casta ; de modo que la que salga de las ovejas de esta tercera generacion será tan buena como la de Castilla. Sin embargo se han de observar las reglas siguientes. Primera : No se ha de echar el carnero à las ovejas hasta el fin del otoño. Segunda : No se ha de permitir à las ovejas el mezclarse hasta que tengan diez y ocho meses cumplidos. Tercera : No se ha de servir del mismo carnero por mas tiempo que el de tres años ; antes bien si se pudiese dár nuevo padre à cada generacion , fuera mucho mejor. Cuarta : El carnero que se emplea para la segunda y tercera generacion , no ha de ser de inferior calidad à la del que se traxo para la primera ; debe procurarse que sea de otra mejor. Quinta : El carnero que se destina para padre no ha de tener menos de diez y ocho meses , ni ha de pasar de siete años.

Las causas que hacen degenerar las castas son estas. Primera : El valerse de
unos

unos mismos padres en mas de tres años:
 Segunda : El echar à las ovejas un padre de una generacion precedente ; como por exemplo mezclar una hembra de la tercera generaci6n con macho de la segunda. Tercera : El juntarlos antes de tiempo. Cuarta : El descuidarse en tener el ganado cerrado y demasiadamente abrigado en el invierno , ò ponerle à pacer el verano en parajes secos y àridos.

Ultimamente para conservar la especie sin que degenerare se ha de cuidar. Primero : De mudar de padre à menudo, de modo que nunca sirva uno mismo mas de tres años en el mismo rebaño , enviandole antes de este tiempo à otro rebaño , (donde podrá servir muy bien) y trayendo otro en su lugar. Segundo : De que este padre sea de la misma generacion que la hembra , y aun si tuviese una mas , como supongamos , que ella sea de la tercera generacion y el de la quarta , será mucho mejor. Tercero : Que no se junten (como se ha dicho antes) hasta los diez y ocho meses ; pero si el carnero fuese de la quarta ù quinta generacion, grande , robusto y bien alimentado , podrán dársele ovejas que no pasen de un año de edad.

Si

Si observamos todo èsto , como lo hacen los *Estrangeros* , (dice el Sueco *Hartsfeld*) *participarèmos con el favor de Dios de su ganancia que es tan considerable. No hay absolutamente otro medio para mejorar la especie de las ovejas y para conservarlas.* (a)

A mas de mejorar la calidad de la lana , se lograría tambien mas leche y mejor para trabajar quesos , mantecas &c.

LA SEDA.

Todos saben que èsta proviene de un insecto , que por tanto le llaman *el Gusano de la seda*. No se cria en el Pais , siendo asi que algunos curiosos han experimentado que produce muy felizmente , y con el auxìlio de tal qual moral han formado capullos de una seda , que varios inteligentes han dado por muy buena. Las riquezas que originan estos gusanillos en el pais donde se crian han despertado la atencion de todas las naciones de la Europa ; y hasta en los paises frios del Norte se han dedicado à plantar y cultivar las moreras blancas , cuya hoja es el alimento mas propio para sacar

(a) *La misma Obra de este Sueco pag. 95.*

car de ellos la mejor seda. En la Francia apenas se conocían hasta el tiempo del gran Colbert , y en el dia todas las provincias se esmeran en plantar viveros comunes , de donde todo aquel que quiere puede llevar los plantíos que necesita. En el territorio de la Corzana en Alava hay algunas moreras de que no se hace uso alguno , y en Guipuzcoa Don Joseph de Beroiz y Zubiaurre, Caballero sumamente curioso y entregado à la Historia Natural , puso en su casa de campo de Mundaiz en las cercanías de San Sebastian un vivero , que aseguran ha prevalecido muy bien ; lo que prueba que en el Pais vendría este arbol tan bien como en otras partes , y que podría introducirse en parte un poderosísimo ramo de comercio qual es la seda. Solo pudiera replicarse , que el terreno del Pais no puede bastar para añadir esta nueva especie de cultivo y plantacion sobre las que se estilan ya; pero à èsto se responde que acaso se podrían plantar muchas moreras blancas sin necesidad de mas terreno que el que en el dia está empleado , plantandolas en lugar de otros arboles inútiles ò que solo sirven para un fin que le llenarían igualmente ellas , haciendo , como dicen,

cen , à dos haces , y sin dexar por eso de surtir para el pasto del gusano. La morera viene muy bien en las orillas de los rios , es muy hermosa y de mucha sombra para los paseos y caminos públicos donde se plantan arboles que no sirven para otro fin : su material es bastante duro y resiste mucho al agua. En el Condado de Aviñon y la Provenza hacen cubos ò pozales para sacar agua de los pozos , y vasijas para guardar vino: En varias partes usan de èl los Evanistas para las obras mas primorosas de madera. En otras se sirven los constructores de barcos de sus ramas torcidas para las corbas de los barcos y chalupas ; (a) y en fin siendo su material duro como se ha dicho , se haría muy bien carbon para las ferrerias. De todo lo qual se infiere , que la morera blanca podría ocupar con mas derecho el terreno que cogen otros muchos arboles que se cultivan en el Pais para alguno de los fines que èl pudiera suplir : y que pudiendo sacarse de èl à mas de la hoja que alimenten-

(a) *Tratado de los Arboles &c. por Duhamel tom. 2. pag. 42. voz MORUS.*

mentase el gusano , carbon (a) bueno para las ferrerías , material para herradas , barricas de chacolí y sidra , y otras vasijas , como tambien para obras de agua , y otras de carpintería y ensamblage , debiera pasarse desde luego à su plantacion y cultivo. La Sociedad pudiera exâminar sèriamente este punto , y hacer experiencia para sacar en limpio la realidad de todo èsto è instruir despues al Pùblico , para quien sería hallazgo de la mayor importancia el que se verificase esta bien fundada congetura.

GANADO VACUNO.

Aunque sea cierto que en los países de mucha labranza es mas ventajoso el servirse de cavallos y mulas que de bueyes ò vacas ; es igualmente cierto , que en aquellos donde es corto el terreno que se labra (como sucede en el nuestro , y especialmente en Vizcaya

(a) *Descripciones de Artes y Oficios hechas y aprovadas por los Señores de la Academia Real de Ciencias de Paris. Memoria sobre el Arte del Carbonero pag. 8.*

caya y en Guipuzcoa) es preferible el ganado vacuno al mular. Bien conocen esto nuestros labradores , como tambien las utilidades que se pueden sacar del ganado vacuno en la leche , la carne fresca y salada , el cuero &c. todo lo saben, y solo se quejan de la esterilidad del Pais para poder sustentar mayor numero. Hemos hecho ya mencion de esta necesidad y de los medios para remediarla ; por lo que solo añadiremos, que para mejorar la especie se debe proceder como con los carneros hasta la tercera generacion.

CAVALLOS Y MULAS.

ESte ganado es generalmente muy ruin en el Pais , y aunque alguna vez se haya mejorado trayendo buena casta de fuera , ha degenerado luego por no haberse usado del medio , que se ha dicho tratando de las ovejas ; y por èste se lograría sin duda ninguna à lo menos una casta de rocines de campo fuertes y propios para el Pais , sin que tenga que desalentarlos lo ruin de la que subsiste ahora. Aquella casta de cavallos fuertes de que se formaba la Cavallería Española quando hombres y cavallos iban carga-

ga-

gados de hierro , era de la tierra y montañas de Burgos donde en el dia no ha quedado quasi vestigio alguno de ella. (a)
 ¿ Què sabemos pues , si un buen cavallo y unas yeguas de buena casta nos renovarían tal vez en nuestros montes esta raza que ha faltado en los de Burgos ?

LAS COLMENAS.

EL cuidado de las abejas es bastante conocido en el Pais , y el modo con que los gobiernan los labradores es superior al que han tenido hasta aqui en otras Naciones. Asi tambien el producto de cada colmena es mayor que el que dán en otras partes. Sin embargo no son muy comunes , y sí bien los que las tienen se hallan muy contentos con ellas, y las procuran aumentar , no se estiende
 es-

(a) *El Despertador que trata de la fertilidad , riquezas &c. de España puesto à continuacion de la Agricultura de Herrera en la reimpression de 1645. Dialogo 1. pag. 158. à la buelta.*

este cuidado con la generalidad y pres-
teza que dicta el interés à los hombres.
Esto parece no se puede atribuir sino à
una indolencia increíble ò à alguna preocu-
pacion , y para desterrar qualquiera de
estas dos causas, sería bien se valiese la So-
ciedad de los medios que usan otros
cuerpos sabios y zelosos ; esto es de las
instrucciones , los premios , y sobre to-
do el exemplo.

Aunque el cuidado de las colmenas
esté en tan bello pie en el Pais , no de-
jarían de ser muy utiles estas instruccio-
nes , singularmente en punto à la cons-
truccion de las colmenas ; pues no hay
duda , que las que usan son defectuosas.
Formanse comunmente de un tronco
hueco ò de quatro tablas clavadas en
forma de cajon , cuyos dos extremos se
cierran con dos pedazos de tabla pro-
porcionados à la abertura , que dejan las
tablas en cada lado : Estos taponés son
de quita y pon , y sirven para reconocer
y limpiar la colmena , y hacia el centro
de èsta se hace un agujero ò piquera que
sirve de entrada y salida à las abejas , y
consiguientemente tiene contra sí los in-
convenientes siguientes. Primero : Por
el agujero de la entrada ò piquera pue-
den introducirse las avispas , los ra-

tones , los caracoles y otros animalillos è insectos , enemigos de las abejas. Segundo : Quitandose uno de los dos tapones para limpiarse , y dando la luz viva en lo interior de la colmena , se alborota la abeja , y es preciso para precaverse de su furia dárlas humo , lo que las hace mucho daño y cuesta la vida à gran numero de ellas. Tercero : Como para sacar la miel y la cera se han de cortar los panales con cuchillo, no se puede hacer esta operacion sin desmoronar mucha parte de la obra mas reciente que se les deja dentro, y sin que al mismo tiempo se estropée mucha abeja y se pierda mucha cria. Quarto : Siempre que el hibierno coja à la abeja algo devilitada , muere sin remedio por falta de abrigo ; y si al contrario está muy fuerte y con alguna estrechéz , no habiendo lugar para hacer las provisiones que necesitan en el hibierno , perecen igualmente.

Estos mismos inconvenientes se encuentran en todas las colmenas que se han estilado hasta aqui , sean de tabla, corcho , barro , mimbre ò paja , y han hecho pensar en hallar colmenas que los salvarsen , no desdeñandose de esta aplicacion los hombres mas sabios de la Eu-

ropa. El famoso Mr. de Reaumur, (a) cuyo nombre será inmortal en la naturaleza, ha hecho toda su vida un estudio grande, y à su imitacion otros varios asi en Francia como en Inglaterra y otras partes; pero en la variedad de ideas que dán para la construccion de colmenas, las que llegan à remediar los inconvenientes dichos son las que se hallan en el Cuerpo de Observaciones de la Sociedad Real de Bretaña, (b) y la de Mr. Palteau. (c) Estas colmenas se componen de varias piezas puestas una sobre otra, con la diferencia que las que en el ultimo son de tabla, en el otro son de paja por ahorro para el labrador; pero se dará una idea breve de las segundas, así porque parecen mas dignas de atencion, como porque hay algunas de ellas en el Pais.

Las colmenas de Palteau se componen

(a) *Memorias para servir à la Historia natural de los insectos por Mr. de Reaumur de la Academia Real de Ciencias.*

(b) *Cuerpo de Observaciones de la Sociedad de Agricultura, Artes y Comercio de Bretaña tom. 2. pag. 237.*

(c) *Nueva Construccion de Colmenas de tabla por Mr. Palteau.*

nen de tres , quatro ò cinco cajas quadradas de pino ò otro material ligero y de buen olor , de diez ò once pulgadas en quadro , y dos y medio ò tres de alto. Estas cajas no tienen suelo alguno , y se hacen de modo que ajusten bien una sobre otra ; la inferior se pone sobre una mesa ò tabla sostenida por tres ò quatro palos à dos pies de altura del suelo , y esta tabla ha de tener una ventanilla corrediza ò puerta de cinco ò seis pulgadas en quadro , cuyo destino es el de limpiar la colmena , introducir alimento quando la necesidad de la abeja lo requiera , y reconocer lo interior. Todas las cajas han de tener en el centro de uno de sus costados , y contra el labio inferior una abertura de diez ò once lineas de ancho y algo mas de alto , con la advertencia de que en lo alto ha de ser mas ancha con un par de lineas esta abertura que abajo : pero todas estas aberturas han de estar tapadas con corcho , de manera que se puedan quitar siempre que se necesite , menos en la caja inferior que la ha de tener abierta para dár entrada à las abejas. Puesta pues esta caja sobre la tabla como se ha dicho , se ponen las otras tres ò quatro (segun se tenga por conveniente dár de capacidad

dad à la colmena) ; encima de la superior se ajusta una tablita que tape la abertura , y el todo se cubre con una sobrecaja , que cogiendo dentro las cajas que componen la colmena , descansa sobre la misma tabla que ellas. Esta sobrecaja tiene una abertura al par de la caja inferior de la colmena ; pero en esta abertura tiene un circulo ò quadrante de hoja de lata , en que consiste una de las mayores ventajas de esta invencion. Este circulo de hoja de lata se asegura contra la sobrecaja con un tornillo que pasa por el centro ; pero de modo , que pueda dár vueltas sobre èl , y luego tiene quatro divisiones , que cada una de ellas viene à llenar perfectamente el agujero de la entrada. Por una de las divisiones tiene una abertura de nueve lineas y media en el extremo , y algo mas de alto, que presta entrada franca à las abejas: por otra tiene quatro ò cinco arcos pequeños , por donde solo puede pasar una abeja sola : por otra no tiene mas que unos agujeritos pequeños por donde pueda entrar el ayre , pero no pueden pasar las abejas , ni aun los mas pequeños insectos : y finalmente la quarta division es perfectamente sòlida.

El uso de estas diferentes piezas sal-

va todos los inconvenientes que se han dicho hablando de las colmenas comunes como se verá.

1. Por medio de este quadrante se defiende y resguarda la colmena de que se introduzcan los enemigos de las abejas; pues menos los meses de Junio y Julio, que es quando están éstas en su mayor labor y fuerza, (por cuya razon se presenta el quadrante con abertura mayor hacia la de la colmena) en lo demás del año se vuelve el quadrante con los arquitos pequeños hacia el agujero, por donde no pueden entrar los ratones, los caracoles y demás enemigos; y aunque pudieran las avispas, como habria de ser solo una à una, y no en tropel como ordinariamente se presentan, no se atreven; y si alguna se aventura, lo pasa tan mal allá à dentro, que lo paga con la vida.

2. Para limpiar las colmenas no se necesita mortificar las abejas con humo ni otra cosa, ni corren el menor riesgo los que tienen que hacer esta operacion. No es menester mas para esto, que introducir entre la caja superior y la inmediata por una de las esquinas un arambre delgado ò una cuerda de clavicordio, y haciendola correr por la union
de

de las dos cajas hasta el ángulo opuesto, queda cortado el panal y separada la caja superior de las demás ; y tapando prontamente la abertura de la caja inmediata con la misma tablita que cerraba la de la superior ù otra equivalente , se puede quitar èsta para limpiarla à satisfaccion sin rezelo de que ofendan las abejas , ni de que se las haya ofendido à ellas.

3. El arambre corta la cera con una delicadeza tal , que no menea ni agita nada los panales ; por lo qual se hace esta operacion sin que se desbarate ni haga la menor impresion en la obra que se deja en la colmena : ni haya tampoco miedo de que en la caja que se quita perezca abeja alguna ; pues como empiezan su obra desde la parte superior de la colmena y vãn continuando para abajo , quando se vé que están ya obrando en la inferior , la superior está ya llena , y en ella no habrá abeja alguna ni cria , porque aquellas residen en las inmediaciones del paraje en que están trabajando , y allí mismo colocan la cria : de donde se infiere que esta especie de colmenas se limpian sin el mas remoto peligro de incurrir en el inconveniente 2. y 3. de las otras.

K 2

4. Por

4. Por medio de estas cajas se hace la colmena mayor ò menor segun lo pidan las circunstancias. Si se reconoce que la abeja está algo flaca , se quita la caja de arriba con el método que se acaba de decir , y se les estrecha à un espacio menor ; pero si al contrario se viese que está fuerte y necesita mayor espacio , se les añade una caja mas por abajo quitandola el corcho que tapa su abertura , y cerrando con èl la caja que antes ocupaba aquel lugar y queda despues encima de la que se ha puesto últimamente , con lo qual se evita el inconveniente 4., esto es el que perezcan por falta de abrigo ò de sitio en que puedan hacer sus prevenciones para el hibierno. A mas de estas ventajas se logran todavia con esta especie de colmenas otras dos muy grandes : la una es, que los meses rigorosos de hibierno se pueden tener las abejas encerradas y sin que corran el riesgo de que queden muchas muertas en el campo , como sucede regularmente en tiempo de nieves y heladas ; y la otra de obligarlas à echar cria ò impedir el que la echen. Es constante , que la abeja no echa la cria sino quando ha hecho ya una gran provision y tiene la colmena tan llena que no la
que-

queda espacio para trabajar mas ; y que al contrario mientras tenga sitio hueco para continuar su obra , no la echa jamás. Luego siempre que se advierta , que tarda en echarla y ella está fuerte y en buena disposicion , no habrá sino quitarla una caja y estrecharla ; y si al contrario se notase que está dèvil , y se teme que echando cria perezca del todo, en añadiendo una caja vacía se está seguro de que no la echará.

La relacion sola hace demostracion de las grandes ventajas de estas colmenas, y del beneficio que resultaría al País de hacerse comunes en él. En Guipuzcoa las tienen ya varios curiosos ; y aunque por algunos accidentes no han podido inferir cosa fija à cerca de todas sus ventajas , se hallan muy contentos con ellas.

Las primeras que se construyeron se pusieron en la huerta de Insausti en Azcoytia , pero haviendolas removido de su sitio por una obra que hubo que hacer en la casa , y colocadolas cerca de un arroyo , un huracan que sobrevino las arrancó y tiró al agua : igual desgracia sucedió al Conde de Echauz con las que puso en una huerta suya de Tolosa en la grande inundacion del verano ultimo ; sin embargo este Caballero se

muestra muy satisfecho segun se explica en una carta. „ Las colmenas de nueva invencion (dice) son hasta ahora desgraciadas en este Pais menos en Fuenterrabia , donde su Gobernador el Coronel Don Juan Carlos de Areizaga logra todas sus ventajas ; pues à mi me las llevó de la huerta la avenida del agua del verano antes que viesse todos sus provechos. Esto no obstante los juzgo (por lo que he visto en el tiempo que las he tenido) quales el Autor de dicha invencion los asegura , y en suma digo , que èsta es muy recomendable ; porque con ella están muy defendidas las abejas de todos sus contrarios , lo que no logran en las colmenas ordinarias. Es grande la facilidad de acercarse y familiarizarse con ellas para quitarlas sin daño suyo ni del que las maneja la cera y miel que las sobra , quando en las colmenas ordinarias es esta operacion tan peligrosa y para las abejas dañosisima. A demás de esto hay en esta invencion una gran conveniencia de limpiar su habitacion à las abejas y defenderlas del frio y humedad , y por todo me parece que la cosecha es mas selecta y abundante que en las colmenas

„ has antiguas. Yo me he resuelto à te-
„ nerlas cerradas los quatro meses que
„ previene el Autor por la facilidad con
„ que en este Pais alterna por muchos
„ dias , aun en el hibierno , el frio con el
„ calor ; pero no hay duda será bueno
„ resguardarlas quando los ayres son muy
„ frios. “ Lo mismo juzga el Prior de
„ Caparroso Don Pablo de Areizaga,
„ que ha puesto varias colmenas de éstas
„ en su huerta de Villa-Real.

El Gobernador de Fuenterrabia
(que cita el Conde de Echauz) hace el
informe siguiente. „ El primer año pu-
„ se hasta quatro colmenas ; pero metí
„ tarde la abeja , pues era ya entrado
„ Junio. Habiendolas registrado à prin-
„ cipios de Setiembre , quité à cada una
„ de ellas dos cajones , y cada cajon te-
„ nía mas de ocho libras de miel y
„ cosa de un quarteron escaso de cera.
„ Yo , segun el Autor , dejé algun ex-
„ ceso mas de provision para que pu-
„ dieran pasar el hibierno , pero no bas-
„ tó ; pues despues de durar hasta prin-
„ cipios de Febrero murieron todas las
„ abejas de las quatro colmenas por fal-
„ ta de alimento , lo que eché de ver en
„ que habiendo reconocido los vasos se
„ halló unicamente cera. Con este escar-
„ „ mien-

„ miento este presente año de 65. las he
 „ dejado mas alimento ; y sin embargo
 „ de lo rigóroso del tiempo se conservan
 „ fuertes. Esto es quanto puedo decir,
 „ y que segun este experimento son mu-
 „ cho mas abundantes en este nuevo mè-
 „ todo que en el antiguo.

Si el zelo de sujetos tan recomen-
 dables como los que se acaban de nom-
 brar encuentra imitadores en el Pais,
 no solo en dedicarse à observaciones de
 tanta utilidad , mas tambien en hacer à
 la Sociedad el favor de comunicarselas,
 no tardará esta en verse en estado de
 poder decidir con seguridad èste punto.
 En interín no se puede negar que es-
 tas colmenas son muy costosas , singular-
 mente en este Pais donde escasea tanto
 el material , y que fuera preciso diesen
 un producto monstruoso para correspon-
 der al primer coste : por esta razon pre-
 fieren algunos las de mimbre y paja de
 los Señores Gelieu y Bourdonaie ; (a)
 pero ninguna de èstas llegaría à ser tan
 util como una que acaba de inventarse
 en el Pais. Esta se compone de tres,
 quatro ò cinco cajas como las de Pal-
 teau,

(a) *Las Observaciones de la Sociedad de Bretaña pag. 157. y 158.*

teau , pero en vez de ser ensambladas y quadradas como estas ultimas , son las mismas que usan nuestros caseros para los requesones , con la advertencia de que en el fondo se les hace un agujero de tres pulgadas y media ò quatro de diametro. Este agujero ha de ser en el centro del fondo , y à mas de èl ha de tener cada caja otro que sirva de entrada para las abejas como tienen las de Palteau , y que ha de estar tapado con corcho lo mismo que en ellas , à excepcion de la caja inferior que debe tenerlo abierto. Entre otras ventajas que tiene esta especie de colmenas , es el poderlas servir de sobrecaja un tronco hueco ò una herrada de las que se estilan en el Pais para traher agua , ò qualquiera barrica vieja quitado el hondon , poniendo en la parte superior una tabla que sirva de tapa , y aplicando en la inferior al par de la entrada de las abejas el quadrante que hemos visto en las colmenas de Palteau , con la diferencia de que en vez de hacerse de hoja de lata , en estas se forma con la tapa de una caja de conserva por mayor economia.

Si la experiencia acredita esta invencion será un hallazgo grande para el Pais, pues lograndose por un peso à poca dife-

ferencia las mismas ventajas que con las otras , (que à lo menos cuestan quatro) se podrá aumentar en èl la coleccion de cera tan importante por el gran consumo que se hace en las iglesias y en las casas. Si el interés no fuese bastante poderoso para desterrar toda preocupacion hàcia las colmenas antiguas , la Sociedad acudiría al medio de señalar premio para el que justificase haber puesto corrientes mas de estas nuevas , y con èsto y las instrucciones que diese lograría el que se aumentase el numero de ellas y el que se mejorase de calidad , y consiguientemente el que se cogiese mas cera que en el dia. Ni hay que oponer à èsto el que el Pais no sea propio para ello ; pues sin duda ninguna lo ès y mucho. Las abejas no precisamente necesitan del tomillo, el romero y otras plantas odoríferas , que es cierto no son comunes en el Pais: Estas pueden influir en la calidad de la miel ; pero para que saquen abundancia de cera , no es menester sino que haya abundancia de flores y sitios frescos húmedos y cubiertos de verde , y èsto en pocas partes se encuentra mas que en el Pais.

INDUS-