

que habremos de decir con el lenguaje de los teólogos, que son malos por prohibidos, no prohibidos por malos.

*Método muy facil para conservar los granos libres del gorgojo.*

Neque enim, satis est possidere velle, si colere &c. servare non possis. *Calumella de re rustica.*

**P**or abundante que sea la Nueva España en las semillas necesarias para el sustento diario de sus habitantes, la misma abundancia suele acarrear daños considerables en los años en que se experimentan escasas, ó malas cosechas; según el orden actual de la naturaleza, los años abundantes están de tal modo interpolados con los de la carestia, que la humana prudencia no puede prevenir los daños, que resultan de la escasez, de otro modo, que poniendo en resguardo el sobrante de una cosecha abundante. La experiencia nos ha hecho ver lo acaecido desde el año de 1769; en años anteriores á este, la abundancia fue muy grande, con notable daño de los agricultores, los que no pudiendo costearse por el bajo precio de las semillas, los unos abandonaron las fincas, resultando de esto su pérdida, la suspensión en los reditos de las obras pias, fincadas en sus haciendas, y por consiguiente la diminución de sufragios.

Los otros que vivian con mayor desahogo, minoraron las siembras, por evitar mayores pérdidas. Este era el estado de la agricultura en el reino, en el espresado año de 1769: mudó el tiempo de semblante, ya por los chahuiztles (1) que acometieron á los trigos, ya por la escasez de las aguas que impidieron el logro total de los maizes, y demás semillas que se cosechan á los fines de otoño, y hemos experimentado las consecuencias fatales, que resultan de la escasez en los alimentos, de lo que aun se ha resentido el erario real; pues la benignidad del cristianísimo Señor virey, apiadado de la miseria de los indios de algunas jurisdicciones los ha libertado de los tributos, despues de ejecutadas todas las providencias preliminares.

(1) Vease lo que dije sobre el chahuiztle en mis observaciones metereológicas de mil setecientos sesenta y nueve, impresas en mil setecientos setenta,

Ya veo, me preguntarán, ¿cuales son los medios para evitar en el reino las escaseces de los granos por cuanto la Nueva España no tiene otra parte de donde proveerse, como sucede en la Europa, que en tiempo de necesidad ocurren á la Africa, ú otros reinos del Norte, en que se han logrado las semillas? Es muy cierto, que la Nueva España por su situacion, y otras circunstancias, se ve precisada á consumir en si todos los granos, por abundantes que esten, y á padecer la carestia sin tener mas recurso, que hechar mano para el asunto, aun de los insectos mas despreciables (1): ¿pero la prudencia no nos dicta lo que debemos hacer, guardando lo que sobra cuando las cosechas son abundantes? ¿De qué sirve que los alimentos anden por los suelos, si no es para fomentar la ociosidad? El comun de los artesanos, y demás gentes que componen la plebe en todo el mundo habitado, por lo general (2) computa su trabajo según el valor de los alimentos; si estos andan á vil precio, se contentan con muy pocas horas en ejercitarse en su oficio, dedicando las restantes á la ociosidad, ó á los vicios; suba de valor el precio de su sustento, y al punto se les ve entregados al trabajo, ó industriando medios para solicitarlo. No puedo menos de alabar la conducta de los olandeses en esta parte. En aquellas provincias nunca se ha conocido la miseria; y la razon que dan los sábios políticos es, que aquella república, al mismo tiempo que protege las artes con todo el esmero posible, tambien provee á que los alimentos se mantengan en un valor, proporcionado para que el pueblo trabaje, y no se abrigue en la osiociidad, no se piense, que mis descos tienen por objeto el ecesivo precio de las semillas, tan solamente se dirigen á que las semillas no se vean en un estado de abandono, de manera que el pueblo se enseñe al libertinage; y que el comun de agricultores, no se pri-

(1) La escasez del maiz ha obligado á los indios de los pueblos inmediatos á estas lagunas de México, á mezclar en sus tortillas, ó pan de maiz una especie de moscas, que se crian en abundancia en las riveras de dichas lagunas; como tambien el salvado, ó afrecho: estos alimentos groseros, precisamente causan muchas enfermedades.

(2) Si los artesanos y demás gentes que se ocupan en el trabajo, no se contentasen con el jornal preciso, para pasar el dia, sino que ansiosos procurasen acumular riquezas, en breve se trastornaria toda la gerarquía civil.

ve del premio debido á sus fatigas, sin abandonar sus fincas, lo que acarrea la pérdida de muchas familias, y demasiado que hacer en los tribunales.

El remedio à todo esto, como antes decia, es el conservar lo que sobra, respecto de la abundancia, para remediar en parte las vejaciones, que sin esto se experimentan en los años estériles.

La conservacion de los granos en el reino, se me dirá, no es fácil, porque aunque las semillas de algunas provincias, de temperamento frio (1), como son Chalco y principalmente Toluca, se conserven por algun tiempo, en otras se verifica, que á pocos meses de cosechadas, estan agorrajadas (2) lo que precisa, á que sus dueños procuren salir de ellas cuanto antes, aunque sea con quebranto: ¿no se puede remediar este daño? Si, y con mucha facilidad, por el método que voy á esponer; método que no pide excesivos gastos, ya fabricando silos [3], ó días, poniendo

(1) ¿Porque en el reino las semillas de temperamento frio, duran más que las de temperamento caliente? Lo contrario se observa en Europa el celebre marqués de Santa Cruz, en sus reflexiones militares, advierte, que en las Asturias y Galicia, los trigos no se conservan mas de un año y al contrario los de las Castillas se mantienen por mas tiempo. Monsieur Deslandes hablando de la Francia, advierte lo mismo, respecto de los trigos de las provincias Septentrionales, y Meridionales de aquel reino. ¿La causa fisica respecto de nosotros, consistirá en esto: que los trigos, y maices en nuestras provincias de temperamento frio, son mas compactos, que los de temperamentos calientes?

(2) En favor de los pobres, hago la presente reflexion. El maiz se vende por medida, y no al peso, ¿no debe computarse lo más ó menos dañado que está para su valor, y venta? Es verdad que se vende á precio inferior respecto del bueno, ¿y es facil proporcionar su valor respectivo?

(3) Silos, son unas profundidades conicas dispuestas en las peñas, ó en terreno muy compacto, y seco; en estos los granos se conservan dilatada serie de años. En la isla de Malta se há observado, que los trigos se han mantenido buenos á más de treinta años; pero esto es poco, respecto de unos si los descubiertos en Amiens, y Treveris, en los cuales se halló el trigo ileso, no obstante de no conservarse memoria del tiempo en que se depositó; como tambien en el que se descubrió en la ciudad de la Mets, sin lesión alguna, aunque hubiese estado enterrado ciento treinta y dos años.

los graneros, segun el uso de los romanos (1), si no muy simple, de poco costo, y de muy poco trabajo.

Antes de entrar en el asunto principal, y en favor de mis lectores (pues no hay racional, que no se deleite en lo perteneciente á la historia natural) daré la historia del gorgojo, sacada de dos excelentes escritores. El autor del diccionario de los animales, nos lo pinta en este modo. „Gorgojo (curculio) es un pequeño coleoptero [2] ó pequeño escarabajo (3), que multiplica singularmente, enemigo de nuestros trigos, azote terrible, que si no fuera por las atenciones casi continuas, destruirian nuestros granos, y los reducirian á un monton de salvado; este insecto es casi de linea y media, su grueso á proporcion, su cabeza está armada de una punta larga, y delgada, la que introduce en los granos, para mantenerse de la substancia „arínosa. Este insecto antes de manifestarse bajo la forma „de escarabajo, ha vivido bajo la forma de gusano, manteniéndose tambien de la substancia de los granos: Bourguet en sus cartas filosóficas dice: que segun Valisneri, „el gorgojo hembra, vá á colocar sus huevos en los granos „del trigo, cuando este se halla en leche... Linneo dá „la descripcion de treinta y tres especies de gorgojos, que „varian por los colores.”

Con mayor estension nos lo describe el célebre físico, y observador Deslandes en su coleccion de varios puntos de fisica, tom. 1. pág. 43. habiendoles reconocido muy despacio, y con el microscopio en mano. „Los gorgojos (dice) pueden referirse al género de los escarabajos, hacen „en los graneros un ruido sordo y desapacible: estos insectos tienen seis pies, y una cabeza muy grande, respecto de

(1) Los romanos segun Caton, y Columella, para liberrar los granos de los insectos, cubrian lo interior de los graneros con una mezcla de heces de aceite, y paja, esta mezcla por su olor fuerte, desterraba todo insecto.

(2) Coleopteros llaman los naturalistas á los insectos que tienen las alas membranosas, y resguardadas, bajo unos estuches sólidos, y escamados, y que les cubren todo el cuerpo; al contrario los hemipteros, son aquellos cuyas alas tan solamente les cubren la mitad del cuerpo.

(3) Escarabajo es una clase de insecto, cuyo esencial caracter, que lo distingue de las demas clases, consiste en tener las antenas, ó cuernos mas gruesos en su estremidad, y las alas membranosas, resguardadas bajo unos estuches, ó sobre alas duras, y escamadas.

„su cuerpo; de esta cabeza salen dos cuernos en forma de  
 „tenazas, y muy semejantes á las sierras de los cangrejos  
 „no hay cosa mas ligera, ni mas voráz que estos animales,  
 „marchan con tanta ligereza, que parece vuelan, por lo que  
 „los he observado, y con bastante cuidado he reconocido,  
 „que nunca pueden levantarse de la tierra, ni subir por las  
 „paredes. Algunos han escrito que tienen tres bocas, lo que  
 „es muy contrario á la verdad, no tienen mas de una, pe-  
 „ro muy grande, y herisada de dientes. . . . . Lo que hay mas  
 „particular en estos insectos, son los trabajos que padece  
 „la hembra ántes de colocar sus huevecillos, destinados á  
 „la conservacion de su especie; escoge muchos granos, los  
 „mas gruesos, y succulentos, los augera un poco para formar el  
 „nido, y depone en cada uno un huevo. El animalillo des-  
 „pues de nacido encuentra en el grano, que le sirve de  
 „cuna, un alimento pronto, y propio, que por si no hubie-  
 „ra podido solicitar; nunca se hallan dos huevos en el mis-  
 „mo grano, la razon me parece es, que no podrian subsis-  
 „tir, ni vivir dos animales en el mismo grano.” (1)

¿La poca conservacion de nuestros granos, dependerá en  
 parte de la mala construccion de las trojes, ó graneros? Sin  
 duda: su fábrica acostumbrada, se reduce á un cuadrilón-  
 go todo ò espuesto á las injurias del tiempo, á causa del  
 demasiado número de ventanas, que les dejan, por todos  
 cuatro lados: y en algunos se hallan tan inmediatas, que  
 no dejan mas maciso entre si, que el suficiente para man-  
 tener los techos. Este número excesivo de augeros, deja un  
 paso muy libre al viento, el que sirve de vehiculo para que  
 entren las humedades, y para que en dichos graneros se es-  
 perimente una demasiada intemperie; como tambien, para  
 que en tiempo de calores, en lo interior de ellos se per-  
 ciba un exceso de calor, respecto de la frialdad que les cor-  
 respondia, por estar cubiertos. Asimismo esta excesiva ven-

(1) A la descripcion del gorgojo, añade Monsieur Deslandes en  
 el suplemento. . . . . tiene dos cuernos divididos por dos pequeñas ar-  
 ticulaciones y como aterciopeladas, con una trompa, que sale de  
 la parte anterior de la cabeza, á la estremidad de esta trompa, se  
 halla una especie de tenaza, con la qual el gorgojo se hace cami-  
 no en el grano, sea para solicitar su alimento, ó para colocar sus  
 huevos. . . . . Despues de nacido el gorgojo en forma de gusano pasa  
 al estado de crisalida, y á catorce ó quince dias, está yá trans-  
 formado en un perfecto gorgojo.

tilacion, es causa de que se introduzca, con mucha facili-  
 dad, un crecido numero de insectillos, los que coadyuvan á  
 la fermentacion, que tanto favorece el nacimiento del  
 gorgojo.

La industria de que actualmente se valen, los que ac-  
 tualmente tienen á su cargo el cuidado de los granos, se  
 reduce á traspalearlos, cuando ven comienza á calentarse, ó  
 á picarse, espresiones de que usan para denotar que el gor-  
 gojo comienza á nacer. Este es muy buen remedio porque  
 con el traspaleo, se da nuevo aire al monton de las semi-  
 llas, se refrezcan, y por algun tiempo se suspende el na-  
 cimiento del gorgojo, por no tener el calor, que le es ne-  
 cesario, para vivir; este remedio paliativo solo sirve para un  
 corto tiempo, y aunque los gorgojos ya nacidos, ó prontos  
 á nacer, perezcan por aquel frezco, que se causa, median-  
 te el traspaleo; los huevecillos depositados en lo interior de  
 los granos, son como el enemigo en emboscada, pronto á  
 acometer á la primera ocasion favorable.

Esta industria de refrescar los granos, sin duda fué  
 comun en todo el orbe, hasta que el estudio de la física útil  
 sugirió los medios mas faciles, y mas seguros; haciéndome  
 desentendido de tantos remedios, que se dicen muy buenos  
 en varios libros triviales, paso á esponer un extracto de lo  
 mejor que refieren en sus escritos los célebres físicos, Des-  
 landes, francés y el insigne inglés Halles; el primero en la  
 obra antes citada, y despues de repetidas esperiencias, se es-  
 plica de esta manera. „El segundo medio (paso en silencio  
 „el que propone por primero por ser inasequible en el reino)  
 „es el suspender en cada granero á distancia igual, cuatro,  
 „ó seis lámparas de cobre, en las cuales, cada mes se en-  
 „cenderán unas mechas de azufre; el olor y el humo que  
 „ministrarán estas mechas, infinitamente útiles y saludables,  
 „harán perecer sin duda [1] todos los gorgojos, y demás  
 „insectos. . . . . pero es preciso antes de esto, cerrar bien las  
 „puertas, y ventanas, para que el humo del azufre no se  
 „disipe. Si la necesidad lo requiere, se puede renovar mas

(1) Muschembroech refiere una esperiencia muy curiosa. Collec-  
 tion academique tom. 1. pagi 49 dans la note. Y es que habiendo  
 enterrado tres dias y medio unos insectos en el vacio de la ma-  
 quina pneumática, no se esperimentó en ellos alguna alteracion; mas  
 habiéndolos sahumado con azufre, todos murieron en el corto tiem-  
 po de tres minutos.

„á menudo esta fumigacion, y se verá cuan ventajosos, y eficaces efectos se consiguen.“ Halles en una de sus instrucciones para los marineros, encarga tambien el uso del azufre, para estirpar los insectos; pero sigue diferente método: en lugar de las lámparas de Mr. Deslandes, dispone, se empleen unos manojos de trapo azufrado, [1] los que se ponen á arder en el suelo del granero (se entiende estando enladrillado, ó enlozado, y no cubierto con madera) se colocan dichos manojos en tal distancia unos, de otros, de manera que á cada espacio de cuatro varas en cuadro, le corresponda un mechón; tambien advierte, se cierren las puertas, y ventanas luego que se enciendan. Si el suelo es de madera, ya se ve que entónces será necesario usar de todos las precauciones posibles, para evitar un incendio, disponiendo unos braseros, ú otra cosa equivalente para que ardan los mechones sin peligro del granero; si este se halla en alto, bastará quemar el azufre en la pieza inferior correspondiente, con tal, que haya unos augeros por donde pueda pasar el azufre de la pieza inferior al granero.

Espuesto ya este facil y seguro camino para la conservacion de los granos, propondré la idea que se me ha ofrecido, despues de haber meditado todo lo que encargan los autores alegados; y reflexionando sobre las fabricas de nuestras trojes ó graneros: me parece seria mucho mas facil escusar estas lámparas y mechones, disponiendo el suelo de los graneros de manera, que debajo del enladrillado, enlozado ó lo que fuere, se disponga un cañon principal, ya sea de hoja de lata, de ladrillo ó de lo que se quisiere, que atraviese por el tramo mayor del granero: á este cañon principal, comunicarán otros de menor diámetro, y en número proporcionado á los montones de semillas, que regularmente se guardan en cada pieza, para que á cada monton á lo menos le corresponda la parte inferior, y ácia el centro uno de ellos, es innegable que entonces cada monton se infurte muy bien del humo del azufre, pues este sube de la parte inferior á la superior, atravesando todo el monton, y con menos cantidad se logra mas efecto que con las lámparas y mechones, pues estos por mucho humo que surtan, gran cantidad de él se ha de disipar entre los techados y montones, sin especial utilidad de es-

[1] El artificio de azufrar los trapos es muy sencillo, se reduce á derretir el azufre, y echar los trapos en él; y sacarlos despues

los últimos. Si á los cañones que corresponden á la parte inferior, se les colocasen otros muchos de menor diametro de manera, que el suelo en que se amontonan las semillas, quedase con bastante número de augerillos, muy inmediatos unos de otros, mucho mas seguro será el efecto; en una palabra, debe quedar dicho suelo dispuesto de la manera que se acostumbra fabricar el fondo de las fuentes en que se multiplican los chiflones. No es dudable que si se dispone una hornilla por la parte de afuera del granero en la cual se queme el azufre, la que comunicó con el cañon principal, de manera, no tenga otro respiradero; entónces todo el humo penetra por él, hasta ir á salir por los cañones mas pequeños; y como las bocas de estos se hallan, por la disposicion que se les dió, inferiores al monton de las semillas, todo él queda perfectamente azufrado y precisamente libre de los perniciosos insectos, resultando de este método tambien la gran ventaja de liberrar el granero del peligro de un incendio, por cuanto el fuego se aplica fuera de él; lo que no sucede si se usa de las lámparas ó mechones.

No creo habrá quien dude de la utilidad del método que he propuesto; pero al mismo tiempo es natural se presenten dos dificultades, las que voy á resolver. A primera vista parece que el trigo ú otra semilla que ha recibido el humo del azufre, puede contraer alguna malignidad que redunde en perjuicio de los que se sustentan con ellas. Asegura Mr. Halles que de ninguna manera, despues de haber ejecutado diversidad de esperimentos, y añade haber bebido cerveza, fabricada con trigo que habia sido preservado de los insectos por medio de la fumigacion de azufre, la que no tenia alguna alteracion: si es de notar que el humo de azufre priva al trigo de su virtud vegetativa, de suerte que no puede nacer; pero qué importa esto con tal que se conserve para el sustento?

La segunda dificultad proviene de la fábrica de las trojes ó graneros, dirá alguno que la fumigacion no puede verificarse por cuanto deben cerrarse los graneros de manera que no les quede respiradero, y su construccion actual no lo permite por los demasiados costos que serian precisos, si se intentasen poner puertas á tanto número de ventanas, que por costumbre se fabrican: creo que la dificultad es de muy poco momento, pues con unas esteras ó algunas varas de género tosco y embreado, se remedia todo.

quedando á arbitrio el abrirlas ó cerrarlas. Otras dificultades ó impertinencias propondrian los que acostumbrados á sus usos buenos ó malos, miran como quimera todo lo que no concuerda con su modo de pensar: ¿y para estos qué remedio? No lo hay, ni yo escribo para los obsecados en preocupaciones, su castigo tienen en los daños que por su omision padecen, pudiendo desengañarse por una corta experiencia.

Ya me parece veo fruncirse á algunos de hombros, y maliciar que este arbitrio para la conservacion de los granos puede servir de incentivo á los inclinados al monopolio. Les suplico suspendan su juicio interin publicare un extracto de aquella excelente obra sobre comercio de granos, escrita por el Ilmo. Sr. D. Pedro Campomanes, por ella se verá el engaño en que por lo comun han vivido las gentes sobre este particular.

No pierdo de vista al docto Halles, quedo empeñado para el público en dar en otros papeles los métodos que trae para conservar el agua y galleta en la navegacion; y un arbitrio excelente para salar las carnes. ¿Porque escribo en México, tan distante de los mares, me he de olvidar de los que esponen su vida para surtirnos de lo necesario ó comodo?

#### *Cultivo y beneficio del añil.*

**E**l añil es una de aquellas producciones de la América, por medio del cual mantiene un comercio activo con la Europa. Al vér tantos, y tan dilatados terrenos abandonados, á la naturaleza propisimos para su siembra, pues se dá en muchos de ellos silvestre; me incita á dar traducida una memoria que sobre su siembra, y beneficio escribió un misionero de la Luisiana, muy versado en el particular; dicha memoria es instructiva, y de lo mejor que he leído tocante á la siembra, y preparacion del añil, y de cuya esactitud no debe dudarse.

Há pocos años que algunos particulares comenzaron á sembrarlo en las Amilpas; la falta de experiencia é instruccion, causó la perdida de los mas de ellos, á escepcion de uno que mas habil ó mas feliz logró el acierto en la empresa: el mal esito, y perdida de los caudales

y tiempo, sin duda habrá servido de retractive para que otros no se hayan animado á continuar un ramo de comercio que tantas riquezas procura á la provincia de Goatemala, y á otras.

En las provincias de Iguala, y Asuchitlan se dedican algunas personas á beneficiar el añil silvestre, pero sin especial utilidad (segun me hà informado un sugeto de instruccion) pues apenas logran una poca de tintura de un excesivo cumulo de yerva. Por feliz me reputaré, si esto que espongo para la utilidad del público, lograre algun efecto. No se que dificultad habrá en hacer unos cortos ensayos para ver lo que resulta, variando algo en las operaciones por lo que influyen las circunstancias locales en cada clima.

Muy imprudente seria el que fiado de lo que lee en un libro (salvo el que sea la operacion muy sencilla) intenta luego confiado con estas cortas luces y en su pretendida habilidad, ejecutar una empresa por mayor: es casi imposible que en los libros se refieran las manipulaciones muy por menor: sucede muchas veces que un autor, aun suponiéndolo prolijo, pasa en silencio algun accesorio que le parece escusado porque lo juzga de poquísimo momento, y tambien porque falsamente supone que su lector lo debe saber, este trabaja en valde, resultando por lo menos la pérdida de la paciencia, salvo que el acaso ó la constancia (prenda que en pocos se halla) ayudada de la perspicacia, le proporcione el hallazgo que su director de buena ó mala fé le ocultó.

*Memoria sobre el cultivo y beneficio del añil, escrita por un misionero de la Luisiana muy experimentado.*

**E**n la Luisiana, se conocen dos especies de añil, el franco y el bastardo, y ambos se siembran y se benefician del mismo modo: el bastardo logra algunas ventajas respecto del franco, por cuanto logrando una naturaleza mas robusta y mas fuerte, es menos sensible á las injurias del aire, y resiste mejor á los frios y heladas.

Como el añil es una planta muy delicada, no se debe sembrar hasta pasada la estacion de los frios, por lo que pienso que en Francia no debe sembrarse sino es al principio de mayo, ó cuando mas temprano á los fines de abril.