

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PARROCOS

Del Jueves 9 de Abril de 1801.

*Concluye el Extracto de los viages de Arthur
Young en Inglaterra.*

Vacas de leche. Cotejado su producto con lo que cuestan en la actual economía, veo que no dexan utilidad alguna, quando no sean gravosas. Los labradores á quienes he preguntado dicen que mantienen algunas porque consumen ciertos artículos que no pueden emplear en otros usos, y que se queda en casa la leche, queso y manteca: á esto nada hay que decir; pero hay otros que mantienen las vacas con muy buen pasto, que les tendria mas cuenta emplear en cebar bueyes. A las vacas solo se ha de dar en invierno paja y no heno, y quando dan leche se mezclarán nabos con la paja.

Los cerdos son inseparables de las vacas de leche para aprovechar los desperdicios de las lecherias, pero mientras tengan que comer otra cosa, no se han de dar estos sino á las cerdas paridas, añadiéndoles, si es posible, algun pasto en prados de trebol de primavera.

El precio medio de los comestibles en la circunferencia de 170 millas de Lóndres es el siguiente: pan diez y siete maravedis la libra; manteca de vacas, ochenta y quatro maravedis; queso, quarenta y cinco maravedis; carne, una con otra á quarenta y cinco maravedis.

Los jornaleros ganan al dia hasta 50 millas de Lóndres

dres treinta y nueve reales á la semana, tomado el término medio; de 50 á 100 millas, de treinta y cinco á treinta y seis reales; y desde 100 millas de la capital hasta 170 de treinta y tres á treinta y quatro reales.

Las mugeres que trabajaban á jornal ganan en el Agosto treinta y tres reales á la semana, veinte y uno en la siega del heno, y en invierno de catorce á quince reales.

Un capataz gana al año ochocientos noventa y quatro reales; su segundo setecientos diez; un muchacho trescientos cinco; una moza de lecheria trescientos quarenta y dos; y una criada trescientos catorce.

Desde tiempo de *Colbert* están repitiendo los escritores, „que los comestibles deben estar baratos, á fin de que los jornales sean moderados”: todos se manifiestan convencidos de la solidez de esta máxîma, que forma la piedra angular del vasto edificio de la política moderna, como que fundan sobre ella todos los intereses industriales y mercantiles de las naciones, atribuyéndola la decadencia de unos estados y la elevacion de otros. Suponen que el precio del trabajo depende siempre de el de los comestibles; y un ligero reconocimiento de diferentes distritos del reyno les haria ver, que para explicar en qué consiste la variedad del precio de los jornales, es necesario recurrir á otras causas que la de los comestibles, pues sucede frecuentemente que estos están muy baratos en parages en que el trabajo se paga muy caro. Una de las causas puede ser, por exemplo, la dificultad de hacer trabajar á los hombres que pueden vivir sin fatigarse: y es notorio que donde mas florece cierta agregacion de labores, están los víveres mas caros, y los salarios son moderados á proporcion. Si el precio de los comestibles reguláse al del trabajo, se hallarian las mayores fábricas en los sitios en que se vive mas barato, y precisamente sucede lo contrario.

Parece muy natural el pensar que las ganancias de un jornalero han de ser proporcionadas á el gasto que necesita hacer para vivir; porque si ganase doble ó triple, en breve dexaria de ser jornalero, y se haria señor ó no seria nada. Si el pan le cuesta á dos reales la libra y la carne á quatro, es claro que se le ha de pagar algo mas, para que

que no se muera de hambre ; pero no deben servir de regla á un escritor estos extremos que nunca llegan á realizarse , sino ciertas variaciones mas insensibles , mas reales y coexistentes en los diferentes distritos de un pais : en una palabra , los hechos son los que únicamente han de servir de guia en la indagacion de esta verdad.

Un célebre autor moderno ¹ es de opinion , que el precio del trabajo no puede arreglarse por el de los comestibles , y en prueba de ello pregunta , si un texedor que viviese del ayre venderia por eso mas barato su trabajo : atribuye la variacion del precio á la concurrencia mayor ó menor de los pedidos. ²

La comparacion de lo que puede ganar y gastar una familia en los diferentes distritos que comprehenden mi viaje , me hace ver que no hay conexi6n entre el precio del trabajo y los comestibles , sino quando estos están extraordinariamente caros : en los intermedios que hay entre lo muy caro y muy barato hay diferencias que nacen de otras causas , ó son efecto de la casualidad. Una de las principales es la proporcion que haya entre los pedidos y los brazos necesarios para desempeñar la obra que se pide. Si se necesitan hombres y hay pocos , subirán los jornales precisamente , aunque estos viviesen del ayre : las obras públicas del gobierno tambien los hacen subir , y las grandes empresas de los particulares en la agricultura. Si las leyes favorecen á los ociosos , producirán el mismo efecto , y todas estas causas son independientes del precio de los comestibles. Algunas fábricas nuestras se han perdido y otras se han levantado , y no se puede decir que la carestía de los víveres haya contribuido á la decadencia de las unas ni á la prosperidad de las otras : en Suffolk van decayendo aunque se necesita mucho menos para vivir que en York y en Somerset , en donde todo está mas caro. Aunque el precio de los víveres sea regular , nunca lo será el del trabajo , porque los pedidos del extranjero lo harán subir considerablemente por mas que sean baratos los comestibles.

¹ James Stewart en su *Economía política*.

² Véase el Semanario n. 181.

Yo estoy en que en Inglaterra se come el pan mas barato que en Francia y en otros países extranjeros ; pero aunque estuviese al mismo precio , y que un texedor francés ú olandés ganase cinco reales , lo mismo que un inglés , no por eso estarian las dos naciones en un pie de igualdad ; pues hay que considerar otras cosas : esto es si un francés ú olandés trabaja tanto , tan bien , en el mismo tiempo , y por el mismo salario que uno inglés : y no se han de perder de vista los dias de fiesta , que son muchos en unas naciones y muy raros en otras. Aunque en otras partes no sean tan pesadas las contribuciones como en Inglaterra , tampoco un inglés tiene que temer que le faltará lo necesario , y esto le hace trabajar con mas tranquilidad. La tasa en favor de los pobres es en unos pueblos mayor que en otros ; pero el término medio en el país que acabo de correr es de doce reales y tres maravedis por cada libra sterlina (95 reales y 22 maravedis) de renta ; impuesto excesivo que sube á mas de un séptimo del importe general de la renta. Con todo eso claman todavia muchos escritores que para socorrer á los pobres se debia aumentar esta contribucion y el precio del jornal , y baxar el de los víveres ; pero hablan sin fundamento : si abundan los pobres es porque malgastan lo que ganan. En todos los pueblos que he visto , excepto uno , consumen mucho azucar y té , que toman dos veces al dia hombres y mugeres : esta costumbre los empobrece extraordinariamente ; siendo de notar que los pobres que son socorridos del fondo destinado para limosnas , consumen lo que les dan en estos artículos de luxo , que causan un daño universal y permanente , como que á una muger con su hija , que lo tomen dos veces al dia les cuesta la mitad de lo que les costaria el pan necesario para cinco personas ; y así con lo que gastan en este predilecto breverage tenian bastante para socorrerse. El uso es tan comun que hasta los criados y criadas de los labradores exigen que se lo den para desayuno.

Aunque son muchas las necesidades de los pobres , no se ha de contar entre ellas la de beber té. De pocos años á esta parte se han aumentado mucho los jornales y la tasa de los pobres , y lo que se ha conseguido es , que los que

antes tomaban esta miserable bebida una vez al dia, la tomen ahora dos, y la tomarán tres, si todavia se suben los jornales y las tasas, como quieren algunos escritores inconsiderados.

Si se trata del comercio y de las fábricas, es menester ser un idiota para no conocer que se deben tener en una medianía las clases baxas del pueblo, que se desea que sean laboriosas, pues sino no lo serán: por esto los fabricantes deben culpar á su política el que haya tanto pobre, y no á la agricultura, como lo hacen. Esto prueba que nuestro sistema comercial tiene malos fundamentos: la vecindad de las fábricas no da valor á los campos: en las cercanías de Licoln, en donde no hay una sola fábrica, se arriendan las tierras mucho mas altas que en otros pueblos en que abundan, y que fomentando en poco tiempo la poblacion, desaparecen despues dexándola en la miseria.

No niego la importancia de reunir la industria y la agricultura, las fábricas y el comercio; pero si se tratase de qual de ellas merece la preferencia, seria un insensato el que pensase que los poseedores de ochenta millones de fanegas de tierra debian ceder el paso á los hijos efimeros del comercio y de las fábricas; y mas si se considera que toda nuestra opulencia es producto real ó posible de nuestra agricultura; y que el aumento de gastos, el luxo que nunca hubiera conocido el labrador, la gran deuda pública, y la enorme tasa en favor de los pobres son efectos del comercio que nos constituyen en un estado tanto mas precario quanto es mas opulento; siendo una verdad que los que tienen haciendas han perdido mas bien que ganado en que se haya aumentado el numerario en circulacion. Despreciemos, pues, los clamores de los fabricantes, que quieren que se baxe el precio de los viveres para ganar ellos mas dinero; y estemos en que los que atribuyen la miseria del pobre al precio subido de los comestibles y á los que cultivan la tierra, son fabricantes sordidos que no miran mas que á su interés; porque los jornales se han subido á proporcion de los géneros de primera necesidad, y lo mismo la tasa pesadísima de los pobres, que sirve para sostener sus vicios: que se reprima el uso del azucar y del

té,

té, y se podrán vestir y alimentar muchos niños, que van desnudos y casi muertos de hambre con lo que se ahorre en estos artículos de luxo.

No quisiera yo que se baxasen los jornales; porque no hay un pais floreciente en agricultura, fábricas y comercio en que el jornal sea muy baxo: lo que deseo es que se fomente en las clases mas pobres el amor al trabajo, para lo qual no hay medio mejor que el establecimiento en las provincias de casas de industria, tal como las que hay en los Condados de Suffolk y Norfolk.

En lo que comprende mi viage son las haciendas bastante grandes, y tomando un término medio, en 51000 fanegas de tierra, tocan á cada hacienda 561, de las quales emplean en pastos 279, incluyendo las dehesas, 237 en tierra de labor, y 42 de árboles; y pagan por todo 25431 reales de arrendamiento.

En una posesion como ésta se siembran de trigo quarenta y nueve fanegas, quarenta y seis de cebada, veinte y seis de avena, nueve de guisantes, siete de habas, treinta de nabos, coles, patatas y zanahorias, cincuenta y tres de trebol, y diez y nueve están de barbecho. Se tienen seis pares de labor, trece vacas, nueve bueyes de ceba, diez y seis crias, trescientas ochenta y nueve cabezas de ganado lanar, poco menos de tres criados, una criada, de dos á tres muchachos, y siete jornaleros.

La proporcion entre la tierra de labor y la que se destina para pastos es muy buena, y manifiesta un buen orden en la agricultura, pues no hay labradores mas miserables que los que tienen labrada toda su hacienda: quando se destina para pastos la mitad de la posesion, es señal de que hay bastante ganado para abonar las tierras de labor, y teniendo ademas una quarta parte de éstas de trebol, puede estar el ganado bien mantenido, despues de abonar esta planta el terreno (como lo hacen tambien los guisantes, habas y nabos) no menos que el barbecho.

Las tierras se venden por lo que suma lo que rentan en treinta y un años y medio. De las observaciones que he hecho en mi viage, resulta que en el dia (en el año de 1770) presenta el reyno todas las señales de vigor y de prosperi-

ridad ; y quando veo que diez millones de almas levantan los brazos al cielo para darle gracias por la felicidad de que gozan , confieso que no me persuadiria fácilmente de que los intereses de este imperio están confiados á toros ó á osos.

Señores Editores del Semanario de agricultura.

Muy Señores míos : mi maestro de lengua francesa aborrece de muerte las novelas , comedias , historias y cuentos ; y me ha enseñado á traducir en algunas obras que no expreso por no parecer presumida : ahora no me ha dexado en paz hasta que he traducido ese tratado del salitre. Lo dirijo á Vms. porque en él se enseña á los labradores á que aprovechen muchos de sus desperdicios caseros. Si á Vms. no les parece bien que una muger trate de hacer este ingrediente de la pólvora , peor me parece á mí , que abomino quantas malditas invenciones han hallado los hombres para la locura de matarse ; pero yo solo lo hago por complacer á quien debo mi poco saber , porque no hay cosa que mas sienta que la falta de gratitud.

Mas gusto tengo en poner en castellano otro tratadito sobre hilazas que remitirá á Vms. por si gustan publicarle su servidora = *Matilde G. Sendin.* = A 12 de Febrero de 1801.

*Observaciones sobre la formacion del salitre , y establecimientos de salitrerías artificiales.*¹

La naturaleza está formando continuamente salitre , pero no en todas partes , ni en los parages en que le hay se encuentra en las mismas proporciones , ni de igual calidad ; porque deben concurrir á su formacion muchas causas , que es necesario estudiar , pues generalmente no se forma sino cerca de nuestras habitaciones , ó en los lugares en que abundan los productos de la descomposicion de sustancias vege-

ta-

¹ Por *J. A. Chaptal.* Journal des arts et manufactures tom. III.

tales ó animales , y en donde el ayre esté tranquilo , estancado y húmedo. No existe en gran cantidad en los parages muy asoleados , ni en los subterranos muy oscuros.

Las cuevas poco profundas , y que tienen débil luz son las mas abundantes en salitre.

Las calles estrechas y con casas muy altas , de manera que el sol no las bañe jamás , son las que ofrecen mayor cantidad de esta sal , que no se halla sino en tierras ó piedras calizas y *margosas*.

De las tierras calizas parecen mas propias para fixar esta sal las mas porosas , y entre éstas las que tienen un poco de ocre son las mas favorables á la nitrificacion.

Las tierras compactas mezcladas con arena , y otros cuerpos que las dexen porosas , adquieren mayor facilidad para formar el salitre.

Las cretas mezcladas con un poco de arcilla pura ó alumina , son mejores para la nitrificacion que quando están puras ; y las que se eflorescen á el ayre se nitrifican mas fácilmente que las que no padecen esta descomposicion.

Un temple muy caliente ó muy frio perjudica igualmente á la formacion del salitre.

Este se forma con preferencia en parages que estén hácia el Norte , y se advierte en mayor cantidad en la parte de las paredes que está cerca del suelo.

Se halla principalmente en tierras y *morteros* expuestos á las emanaciones de sustancias vegetales ó animales en putrefaccion.

Casi todo el salitre que se forma en los corrales de ovejas , almacenes y caballerizas tiene base de cal.

Se forma el salitre mas pronto en los paises calientes que en los frios ; en las tierras ligeras , que en las compactas ; en las secas , que en las húmedas.

Esto es lo que nos enseña la observacion : ahora lo compararemos con los principios de la ciencia para demostrar que van acordes , y deducir un plan de operaciones propio para dirigirnos en la fabricacion artificial del salitre.

Principios químicos sobre la fabricacion de salitres.

El nitrato de potasa ¹ resulta de la combinacion del ácido nítrico ² con la potasa. El ácido nítrico se compone de azoe y oxígeno ³, y todo el arte de la formacion del salitre se reduce á desenvolver y combinar estos tres principios que le constituyen: como el ácido es el mas raro y mas difícil de producir, es necesario trabajar principalmente en su formacion.

El azoe y el oxígeno son dos principios muy extendidos en la naturaleza, que hallamos casi siempre en estado aeriforme ó de gas, y entonces solo la chispa electrica puede combinarlos instantaneamente. ⁴ Estas dos sustancias mezcladas en las mismas proporciones no se combinan, y si se ponen solas en *digestion* sobre creta ó álcali no resulta un átomo de salitre.

No es menester poner estos principios en estado de gas para combinarlos, pues bastará presentar al gas oxígeno de la atmosfera el azoe quando se desprende de otras combinaciones, y que va á adquirir el estado de fluido aeriforme mediante el calórico. La descomposicion de las sustancias vegetales y animales nos presenta todas estas ventajas: el azoe es uno de sus principios constituyentes, y la desorganizacion que causa la putrefaccion hace que se desprenda este principio y se presente al gas oxígeno de la atmosfera, que apoderándose de él, forma el ácido.

Para que se efectue esta combinacion es necesario que haya porcion de gas oxígeno sobre la masa que está en putrefaccion, y que se verifique una especie de *digestion*, á cuyo fin es menester que el ayre esté muy tranquilo, que tenga un grado de humedad conveniente, y un temple moderado;

¹ Así llaman los químicos al salitre ó nitro.

² Vease el modo de fabricar el ácido nitroso y nítrico en los Semanarios número 179 y 180: y la potasa en el 67 y siguientes.

³ Para entender estas palabras lease el artículo *ayre* en el número 120 y siguientes.

⁴ En este experimento de Cawendisch se demuestra que el ácido nítrico se compone de siete partes de oxígeno, y tres de azoe.

do ; porque si el calor es fuerte , reduce demasiado pronto el azoe al estado de gas ; y si hace mucho frio , se detiene la putrefaccion , y de consiguiente no se desprende el azoe.

Si la atmosfera está seca , no podria recibir ni servir de vehiculo al ácido que se forma para conducirlo y fixarle en las vases terreas ó alcalinas.

Quando los diferentes principios de los vegetales se han desunido , mediante una descomposicion lenta , en un parage húmedo , y casi enteramente á cubierto de la luz y del ayre , basta exponer el mantillo que resulta al contacto del ayre , para que se presente en él muy pronto el salitre ; porque el oxígeno de la atmosfera se combina rapidamente con el azoe que se halla entre dichos principios desunidos , y el ácido que resulta se une con la potasa que existe todavia en ellos , y forma el *nitrate de potasa*.

De aquí es que el mantillo que hay en el suelo de las caballerizas y de los corrales de ganado (que es un conjunto de principios vegetales y animales , lo mismo que el que se saca de los subterranos profundos y en que no entra la luz , como las cuevas ó bodegas) no hay mas que exponerlo al ayre por algunos dias para que produzca mucho salitre : es de advertir que dicho mantillo no da un átomo de salitre al tiempo que se saca del parage húmedo y obscuro en que se ha podrido , y solo se produce esta sal despues que se verifica la combinacion ó combustion del azoe que tiene el mantillo con el oxígeno de la atmosfera. ¹

Esta *idea-madre* sobre la produccion del salitre por la descomposicion ó combustion al ayre libre de los principios de

¹ Lo que sucede en la descomposicion de este mantillo mediante el concurso del ayre y de la luz , es igual á la accion de los mismos agentes sobre la turba sulfurosa : ni en ésta ni en el mantillo , que tambien es una turba , se forma ninguna sal mientras que no les da el ayre y la luz ; pero al instante que se exponen á la accion de estos agentes , se verifica una verdadera combustion : el gas oxígeno en contacto con la turba sulfurosa se une al azufre , y resulta un ácido , que , combinándose con los otros principios de la turba , produce sulfates de hierro , de sosa , de cal ó de magnesia , segun la naturaleza de los elementos de la turba. El mantillo que se forma en la obscuridad es una verdadera turba nitrosa , ó mas bien turba azotica , á que solo falta el oxígeno para que presente los nitrates terreas ó alcalinos.

de los vegetales ó animales desorganizados , reunidos y mezclados en el mantillo , debe conducirnos al exâmen de los métodos mas propios para apresurar la formacion del salitre.

Las observaciones de todos los tiempos , de todos los lugares y de todos los hombres convienen en que las tierras vegetales son las mas propias y prontas á la nitrificacion.

Entre las tierras vegetales se da la preferencia á las negras , esto es , á las que están todavía cargadas de los principios del vegetal , y que no han estado expuestas ni á la luz que los volatilizaria , ni á una atmosfera agitada que los dispersaria.

En muchos parages de Francia , en que la abundancia de madera permite poner pisos de tablas en las habitaciones y en los heniles , caen debaxo de dichos pisos por entre las juntas de las tablas algunos residuos de los vegetales : allí se pudren y forman una capa de mantillo muy negro, que levantándolo con cuidado y exponiéndolo á la luz y al ayre debaxo de cobertizos , se dexa ver en él el salitre al cabo de algunos dias , y se puede sacar la lexía de esta tierra con provecho.

Todos saben que la tierra negra que se halla sobre los pisos de las caballerizas , almacenes , corrales y habitaciones, expuesta á un ayre tranquilo , da en muy poco tiempo una cantidad considerable de salitre , lo mismo que el mantillo que se saca de las cuevas. La observacion nos ha enseñado mucho tiempo ha que el mantillo negro que se encuentra sobre el cespel de los prados , es muy precioso para formar la base de las tierras salitrosas ; y sabemos que en casi todos los paises en que prosperan las salitrerías, se hacen fermentar y descomponer completamente en zanjas materias animales , y que con el mantillo que resulta y con tierras porosas y calizas forman las *camas* de salitre.

Nadie ignora que el agua que desune y tiene en suspension ó en disolucion los principios del vegetal , es muy á propósito para rociar las tierras salitrosas. Las famosas grutas de la *Roche-Guyon* en que el salitre se forma naturalmente , se hallan cubiertas por tierras vegetales muy estercoladas , y al filtrarse las aguas que penetran en las grutas deben llevarse los principios de los vegetales descom-

pues-

puestos : sobre este principio se establece la generacion del salitre baxo aquellas bóvedas que por encima están cubiertas de materias animales y vegetales , y los productos de su descomposicion se trazuman por las piedras porosas y la argamasa de que está construida la bóveda.

Entre los diversos grados de putrefaccion animal hay uno que (convertidos los principios en una especie de mantillo negro por una desorganizacion casi completa) es muy propio para la generacion del salitre ; y casi todos los autores convienen en conceder una gran virtud para formar salitre á la tierra negra que proviene de la descomposicion del estiercol.

Tambien vemos que las materias animales que se descomponen , no favorecen la formacion del salitre , sino quando están completamente desorganizadas y casi reducidas á polvo.

Parece , pues , que para disponer las sustancias animales y vegetales á la nitrificacion , es necesario desunir ó segregar sus principios , impidiendo que se volatilizen , desorganizar el vegetal , romper la afinidad que une sus principios , y presentarlos en este estado de desunion á el ayre atmosférico.

Si se descomponen estas materias al ayre libre y á la luz , se van volatilizando al mismo tiempo sus principios: el azoe , que es muy *expansivo* , se escapa solo ; y la corta cantidad que se combina con el oxígeno , se la lleva el viento y queda perdida para la salitreria.

Eleccion de plantas para las salitrerias.

No todas son igualmente propias para la generacion del salitre : las plantas venenosas , (virosas) fétidas y de mal olor parecen las mejores. Las cicutas , el tabaco , el gordolobo , el beleño , el marrubio , la col , la ortiga , tienen el primer lugar: su extracto , conservado por mucho tiempo , se cubre de cristales de salitre , y está demostrado que son muy buenas para formar las *camas* salitrosas.

Las plantas secas y fibrosas no parece que tienen la misma aptitud para la nitrificacion.

Las cruciformes (de flor cruzada) que son como *animalizadas*, y dan mucho azoe, son muy propias para formar salitre.

Las leguminosas y grasas son preferibles á las enxutas, pero si se emplean vegetales grasos y succulentos, sin mezcla de tierra caliza, saldria muy aguanosa la descomposicion, y seria perdida para la formacion del salitre.

Eleccion de materias animales para las salitrerias.

Con estas sucede lo mismo que con las vegetales, porque no todas son igualmente propias para la nitrificacion. Se ha observado, que se deben preferir los despojos de los animales hervívoros á los de los carnívoros; los gusanos, los insectos, los réptiles se convierten casi todos en salitre.

La sangre parece el humor mas propio para la generacion del salitre.

Los orines no se han de emplear sino al fin de la operacion, porque favorecen la formacion del muriate de sosa (sal comun).

La gallinaza y palomina han sido miradas siempre como muy salitrosas.

Los establos de los bueyes nitrifican menos que los del ganado lanar.

Las partes blandas de los animales se deben preferir á las partes duras, á los músculos, á las grasas, &c.

Los huesos, los cuernos, los pelos, los cartilagos pueden desecharse, porque se descomponen con mucha lentitud.

Eleccion de materias térreas para las salitrerias.

En limitándose á descomponer algunos vegetales aislados, sin presentar al ácido que se forma otras bases que las partes térreas ó alcalinas que resultan de dicha descomposicion, se conseguiria muy corta cantidad de salitre; y así es menester mezclar con los vegetales los principios necesarios para que se apoderen de todo el ácido que se desprende, y estos principios se han de buscar entre las materias térreas y alcalinas.

Como el nitrato de potasa, esto es, el salitre con base de potasa, es solo el que sirve para la fabricacion de la pólvora, no se puede poner duda en que se debe preferir la potasa en estas operaciones; pero se ha de tener cuidado de no emplearla sola ni en grande proporcion; porque detendria la descomposicion vegetal y animal, y perjudicaria á la generacion del salitre: por esto se ha observado que no se han de echar los alkalis sino quando la operacion está para acabarse. En las composiciones que se hacen para sacar salitre, es menester que éntre mucha parte de vegetales, porque, á mas de que contienen potasa, las emanaciones de las materias animales y vegetales al descomponerse dan lugar á la formacion de materias alcalinas.

Entre las sustancias térreas que se pueden mezclar con las materias animales ó vegetales, ninguna hay tan propia como las tierras cretosas (calizas), y de estas se han de preferir las mas ligeras y porosas, y aquellas que se conoce con evidencia que provienen de despojos de animales marinos.

Tambien se ha observado que las tierras calizas se nitrifican mas fácilmente quando contienen cierta cantidad de ocre, y que al paso que las va penetrando el salitre se van poniendo de color pagizo segun se va oxídando el hierro que contienen.

Las piedras calizas son tanto mas propias para formar el salitre quanto son mas porosas, mas abiertas para recibir las emanaciones de la putrefaccion, y de consiguiente mas aptas para absorver los principios salitrosos.

Se preparan las tierras calizas triturándolas ó calcinándolas; y así la cal apagada se nitrifica mas fácilmente que las piedras de donde se saca; y las piedras deshechas con un mazo se nitrifican con mas facilidad.

Todavia se hacen mas porosas mezclándolas con cuerpos extraños, como se ve en los morteros, que se nitrifican mejor que las piedras calizas de la misma naturaleza. La toba de la Turena que tiene una quarta parte de arena y $\frac{1}{3}$ de cal, se nitrifica con la mayor facilidad; y en otras partes se ven cretas muy porosas y divididas que no se nitrifican facilmente.

La marga que tiene mas tierra caliza que arcilla, es muy facil á nitrificarse, por la propiedad que tiene de eflore- cerse á el ayre, y por estar muy pulverizada.

Las cretas que contienen un poco de arcilla, se nitri- fican mejor que las que son mas puras; y en Malta pre- fieren á la creta pura una mezcla de tierra caliza y un po- co de arcilla.

Tambien se pueden mezclar con ventaja las tierras de que ya se ha sacado la lexía con las materias que estan en putrefaccion, eligiendo las que producen mas salitre y en menos tiempo. Se pueden ayrear mezclándolas con pa- ja, arena y otras materias que las dexen porosas y facili- ten su contacto con el ayre: se han de rociar con sangre, con *espumas de salitre*, con agua de estiercol, &c.

En muchas partes basta exponerlas al ayre, para que se verifique en ellas la regeneracion del salitre al cabo de al- gunos dias.

Las cenizas de que se ha sacado la lexía, son muy á pro- pósito para formar salitre, porque las tierras que contie- nen están muy pulverizadas y dispuestas para la combina- cion.

La piedra caliza, lisa y compacta de color gris, cuya quebradura presente ángulos agudos y bien caracterizados, sin señales de conchas, raras veces produce salitre: quan- do se eflorece solo da sulfate de sosa ó magnesia, con que se engañan los que están poco prácticos en gustar las tierras.

Quando se descomponen las materias animales y vege- tales en medio de tierras siliceas ó aluminosas, no se en- gendra salitre, porque no teniendo el ácido que se forma, accion sobre estas tierras, se exhala ó se deslíe por las aguas. Esta es la razon de hallarse tan poco salitre en los paises cuyo suelo es una roca de granito ó de *schisto* (piedra que está en hojas como la pizarra). Tambien se ha notado que en tales paises raras veces se encuentra salitre ni aun en los morteros, porque son muy compactos. Alli no se apro- vecha sino la tierra que se saca del suelo de algunas cue- vas, almacenes ó caballerizas; y el salitre que produce, es siempre de base alcalina, porque el ácido que se forma, no se puede combinar sino con esta base.

Las condiciones necesarias para que prospere una salitrería artificial, no se limitan á la eleccion de las materias animales y térreas, aunque son el fundamento de la operacion, y que sin ellas no se puede esperar salitre: todavia no se ha dicho una palabra de las circunstancias favorables á la descomposicion de las materias y á la *fixacion* del ácido que se produce: este es punto mas difícil; porque en todas partes vemos que se pudren vegetales y animales; pero no en todas partes vemos que se forme el salitre: es necesario, pues, conocer las circunstancias que pueden favorecer esta formacion; es necesario saber manejarlas con arte, apropiar las calidades de las materias á la disposicion de los lugares y á la naturaleza del clima; es necesario dirigir con inteligencia la accion del ayre, de la luz y del calor, aprovechar los momentos mas propios para hacer los rocios, saber volver y disponer como conviene las camas, y mantener una exácta proporcion entre las bases térreas y los principios que están en putrefaccion. Ahora se dirá lo que sobre esto enseña la observacion y *chímica*.

Es menester que sea tal la proporcion entre las bases térreas y los principios que están en putrefaccion, que se combine con ellas todo el ácido que se forme.

Se ha de evitar que haya demasiada tierra, porque ademas de que disminuye la cantidad de salitre que se ha de sacar, por lo mucho que ocupa, detiene ó hace mas lenta la putrefaccion ó descomposicion. *Se continuará.*

En el despacho del Semanario se dará gratis á los suscriptores una porcion de semilla de pipirigallo que ha dado á los editores el Duque del Infantado con el loable objeto de propagar los prados de esta importante planta, de cuya semilla ha repartido algunas porciones entre los pueblos de sus estados, con una excelente instruccion sobre el modo de cultivarla.