

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PARROCOS

Del Jueves 4 de Marzo de 1802.

Concluye el artículo del cultivo de la chirivía y sus ventajas.

Precauciones para elegir la mejor semilla: modo de recogerla y conservarla.

Para recoger la mejor semilla es menester escoger las raíces mas bien nutridas y replantarlas, á fin de que se conserven: en el invierno en tierras buenas y ligeras, y al principio ó al fin de la primavera en tierras mas fuertes, se plantarán á 18 pulgadas ó á 2 pies de distancia segun sean de gruesas; y cerca de dos meses despues se les dará una buena labor para destruir las malas yerbas.

Si el parage en que están no estuviese abrigado de los vientos fuertes, será bien sostener con estacas las plantas quando lleguen á tomar cierta altura, sin cuya precaucion seria de temer que las rompiesen los vientos, porque llegan á tener cinco ó seis pies de alto, si están en buen terreno.

Quando las semillas llegan á tomar un color entre amarillo y encarnado se cortan los tallos y se ponen á secar al ayre libre por espacio de muchos dias; se sacuden despues para que suelten la grana, y se conserva ésta en un saco y en parage que no esté húmedo, ni haya fuego ni esté expuesto al sol. Para que esta grana germine al cabo de dos años es menester que se recoja de raíces replantadas y que esté perfectamente sazónada. Generalmente no se hace uso de ella

sino al año siguiente de la cosecha : pero con estas precauciones se puede conservar dos años principalmente si es de las plantas mas sobresalientes.

Nota. Boutelou en el *Tratado de la Huerta* , añade : El terreno en que se siembra la chirivía se ha de cavar hasta pie y medio ó dos pies de profundidad ; se ha de distribuir en eras ó almantas , que se han de pisar luego que se verifique la siembra , y luego se pasa ligeramente un rastrillo, lo que basta para que la semilla quede bastante aterrada. Tambien se hace la siembra dando una entrecava á las eras y levantando un dedo de tierra de la superficie , que se pone á un lado, y con ella se cubre la semilla , que se echa á chorrillo en surquitos de un dedo de profundidad , y distantes entre sí de 12 á 14 dedos. Hecha la siembra se regará á mano si la tierra no tiene bastante humedad , y no se han de escasear los riegos en tiempo de calor mientras se esté formando la raiz. En Abril y Mayo se escardan y aclaran en donde estén muy espesas , executando esta labor con almocafre. Despues de arrancadas estas raices , se les cortan las hojas , se les limpia la tierra , y se guardan en parage ventilado y seco entre capas alternativas de ellas y de arena. En Enero y Febrero se plantan á dos pies de distancia las chirivías mas gordas , lisas y derechas para recoger la simiente ; se escardan á menudo , y se repiten los riegos durante los calores. Se desgrana esta planta facilmente , y así es menester recogerla de madrugada , y á los dos ó tres dias se apalea sobre un lenzon.

Se comen las chirivías en la olla y en algunos guisos lo mismo que las zanahorias. La simiente de la chirivía silvestre es aromática y flatulenta.

Chirivía Tudesca. Esta crece naturalmente en la China y se cultiva en Europa y en especial en Alemania : tiene la raiz larga , blanquecina , algo roxiza , y del tamaño de una zanahoria grande : la planta crece dos pies , su flor es blanca , y la simiente muy semejante á la del peregil.

Se siembra clara en Febrero y Marzo en sitios ventilados , y se cubre la semilla pasando el rastro ligeramente , ó en surquitos separados , como se ha dicho de la chirivía comun , para facilitar las escardas y labores. Tambien se multiplica la

chirivía tudésca dividiendo en la primavera los hijuelos de las plantas que han pasado el invierno; pero es mas útil plantar en Marzo las coronas ó parte superior de las raices, que, al sacarlas para el gasto, se cortan y conservan á este intento entre arena humedecida, y se plantan así como las raices en zanjilas de pie y medio de profundidad y uno de ancho, y solo se cubren con dos dedos de tierra. Despues se repiten las escardas y labores para tener la tierra limpia y suelta, y aun los riegos, pues es planta que requiere humedad. Resisten estas raices en tierra los yelos de nuestros inviernos; pero se pueden arrancar y guardar, como se dice arriba, si se quiere aprovechar el terreno para otra cosa. La simiente buena se ha de coger de los tallos del segundo año, y dura dos ó tres apta para la vegetacion. El pulgon y otros insectos aniquilan á veces estas siembras. Es tan dulce que fastidia á muchos: se come en la olla y en varios guisos como las zanahorias. Varios chímicos, y en particular Margraff, han sacado de esta raiz mucha porcion de azucar.

Continúa el compendio de la química para instruccion de las mugeres.

CARTA XXXVI. *Putrefaccion animal: como se verifica: sus resultados.*

Todo está enlazado en la naturaleza y dispuesto con admirable armonía y correspondencia: son muy sencillas las fuerzas que emplea así para crear, como para destruir, en cuya alternativa se ocupa sin cesar, siendo formadas las presentes generaciones de los restos de las pasadas, y estando ellas destinadas para formar el elemento de las venideras. Ya habrás comprendido el misterio de esta prósvida disposicion de la naturaleza en lo que hemos dicho de la fermentacion de los vegetales; y ahora lo verás con igual claridad en lo que voy á decirte de la putrefaccion de los animales, si no llevas á mal que tratémos de un argumento que nos recuerda nuestra nada, y la inevitable suerte que nos espera.

Los vegetales pueden recibir tres grados de fermentacion,

como ya sabes : los animales no tienen mas que uno , que se llama fermentacion pútrida ó putrefaccion.¹ Luego que se acaba en un animal el movimiento de la vida comienza la sustancia de que estaba compuesto á ablandarse , á mudar de color y disolverse : se rompe su tejido orgánico , se desfigura la forma , falta la union de sus partes , despide un hedor insufrible , y el cuerpo que era antes la admiracion y la delicia de quien lo miraba , se convierte en un objeto de disgusto y horror : tales son los principios y los progresos de la putrefaccion , que es una lenta fermentacion , que tiene un periodo y luego concluye.

El animal no es en último analisis sino un compuesto de hydrogeno , de carbono, de azoe y de oxígeno unidos con alguna porcion de azufre , de fosforo , de algunas tierras y metales. Al separarse los varios materiales que resultan de estos principios, despues que se ha apagado la fuerza que los *animalizaba* , obra entre ellos solo la fuerza de afinidad ó atraccion , en la qual debe haber relaciones diferentes de las anteriores : de estas nuevas relaciones de afinidad ó atraccion procede un nuevo orden de cosas. El azoe y el hydrogeno se combinan juntos : luego se combina con ellos el calórico y se forma el gas amoniacal (álkali volatil): otra combinacion se hace entre el oxígeno y el carbono, de los cuales y del calórico se forma el gas ácido carbónico: otra, del carbono y del hydrogeno , de éste y del fósforo ó del azufre , ú otra sustancia semejante, que combinada con el calórico pasa a estado de fluido aeriforme , y desprendiéndose todos se esparcen en la atmosfera , en el agua y en la tierra para servir despues de elementos á nuevas producciones. Lo mismo hace el agua, que si no se descomponen sus principios , se levanta en vapores : asi sucede que al paso que se separan tantos principios del cuerpo podrido , se disminuye su masa , y el corto residuo que queda , es un poco de tierra animal compuesta de algo de carbono unido con fosfate de cal y de sosa, el hydrogeno carbonado ó sulfurado , y algunas sustancias grasas y

1 Antes de morir los animales , suele haberse verificado en su cuerpo la fermentacion vinosa y la ácida ó acetosa.

extractivas. Esta tierra animal es una materia excelente para nutrir los vegetales ; y las sustancias que contiene unidas á el agua sirven para la composicion de sus materiales , asi como los gases en que se resuelve el animal sirven para el crecimiento y conservacion de otros animales presentes ó futuros.

El agua es muy necesaria en la fermentacion pútrida porque descomponiéndose presta el oxígeno y el hydrogeno, que son dos grandes motores de las respectivas atracciones de los otros principios. El oxígeno pone ácido al carbóno y al azoe, y se forman el ácido carbónico y el ácido nítrico , con lo qual contribuyen las sustancias animales á la formacion del nitro. Todos estos por su afinidad tienen gran fuerza disolvente, y de aquí nace el gran número de descomposiciones que hemos indicado y el mayor número de combinaciones que produce tan considerable alteracion. El agua es tan necesaria para la fermentacion pútrida , que siempre que las sustancias animales , por alguna combinacion se hallen en estado seco, se conservan intactas , como varias veces acaece verse algunos cadáveres humanos. Por este principio se mantienen sin corromperse los peces y las carnes saladas , de los quales se desprende poco á poco el agua , despues de haber servido de vehículo para que las penetre la sal.

Acabemos con estas cosas , y vamos á exâminar objetos de mucha mas importancia para concluir nuestra correspondencia epistolar. Te convido á un viage mucho mas atrevido, en el que hallarás nuevos y singulares motivos de placer si quieres continuar prestándome tu atencion.

CARTA XXXVII. *Del mar : su historia fisica : fluxo y refluxo.*

El mar está en continuo movimiento presentando en su superficie las ondas mayores ó menores segun la fuerza de los vientos que las levantan. Tambien tiene el mar un movimiento constante de oriente á occidente , que es efecto de aquella fuerte impresion que hace sobre la movil masa de sus aguas el movimiento diario de la tierra ; pero el mayor fenómeno que presenta el mar es el fluxo y refluxo. Ya sabes que en 6 horas

va el agua del mar ganando tierra en las orillas, y en otras seis horas va retrocediendo: en el exâmen de este fenómeno han andado los hombres á tientas hasta Keplero y Newton. Papini ha inventado en nuestros dias un medio muy ingenioso y sencillo para explicarlo. Habia este observado que acercando á la superficie de un vaso lleno de agua un hierro candente se ponian en movimiento todos los cuerpos ligeros que nadaban sobre la superficie, y constantemente iban hácia el punto á donde se acercaba el hierro encendido. Asi debia suceder en efecto, porque el calor del hierro, levantando en vapores en aquel punto mas que en los otros una porcion de agua, se hacía allí instantaneamente como un hoyo, faltaba el equilibrio, y el agua corria de toda la superficie á llenar aquel hueco, por la inalterable ley del nivel á que tienden todos los fluidos. Hecha esta observacion dixo el mismo: no hay duda en que lo que hace el hierro encendido sobre un punto de la superficie de este vaso de agua, lo hará el sol sobre el correspondiente punto del mar en la region del equador sobre la que se halla; y para volver el nivel que falta en la superficie de las aguas del mar por la elevacion de una parte de ellas en vapor mediante el calor del sol, correrán por todas partes las aguas con ímpetu, y se levantarán en aquel punto extraordinariamente, y por esto se retira el agua de las costas; pero aquellas aguas reunidas por esta razon con tanto ímpetu baxo el equador, por su mismo peso deben retroceder buscando igualmente el nivel, y volverán precisamente á refluir hácia las costas, en las que con la fuerza que traen pasarán de los límites naturales.

Otros sábios han dado despues nueva luz á esta doctrina, y tú querrás saber en compendio lo que dicen: vamos pues. Las dos mareas diarias que se conocen con el nombre de flujo y refluxo, no se verifican siempre á la misma hora, sino que de un dia á otro se retardan cerca de tres quartos de hora que corresponden al retardo de la llegada de la luna sobre el meridiano. Ni en esto solo van acordes las mareas con aquel astro; pues lo siguen en todo su periodo, segun se observa al fin de cada lunacion. Tambien van acordes con la luna en que en la luna nueva, y en la llena son bastante fuer-

fuertes, y menos en los quartos menguantes. Las mareas son tambien mucho mas fuertes quando la luna está mas cercana á la tierra, á lo que llaman los astrónomos *perigeo*, que quando se halla en la mayor distancia de la tierra, que llaman *apogeo*; y de tal manera se puede decir que sea la fuerza de la luna perigea, que en los mismos quartos de luna, en que sucede que se halla mas cercana á la tierra, son las mareas tan fuertes, quanto por ventura lo son en la luna apogea nueva ó llena.

El ser tan fuertes las mareas en la luna nueva ó llena, combinaciones que se llaman comunmente *sizigias*, manifiesta el influxo que tiene tambien el sol sobre las mismas; porque en las sizigias está el sol en conjuncion ó en oposicion con la luna. Hay otra prueba, y es que las mareas del solsticio de invierno son mas fuertes que las del solsticio de verano, porque cabalmente en invierno está el sol mas cercano á la tierra que en el verano; bien que, por la posicion geográfica, nos hallemos diferentemente situados en las dos estaciones. Ni son de maravillar estos fenómenos, porque si el sol exercita su atraccion sobre la tierra, y es mayor quanto menor sea su distancia de la misma, ¿cómo no la ha de exercitar sobre las aguas del mar que tan extendida superficie presentan á su accion? mayor es sin embargo la accion de la luna sobre ellas, porque se halla incomparablemente mas cercana. De la vária combinacion de estas dos acciones, ya unidas, y ya separadas, procede la diversidad de efectos que he dicho.

Indicada la causa de las mareas comprehenderas facilmente el modo con que suceden. Bien conoces que siendo la tierra de figura esferoidal, luego que se halle la luna sobre un punto de la misma, las aguas del mar se levantarán inmediatamente hácia aquella parte y dexarán á los lados una declinacion; y como el centro de la tierra está mas cerca de la luna, que lo están aquellas aguas que se hallan en situacion contraria de las que se levantan, el centro de la tierra tenderá á acercarse á la luna, y las aguas situadas al contrario de aquellas que se levantan, siendo menos atraidas, quedarán algo atrás, y vendrán á alzarse tambien ellas en aquella parte; aunque por una causa totalmente diferente de la otra, por la que

se levantan las que están inmediatamente sujetas á la atraccion lunar. De aqui es que, como la luna gira al rededor de la tierra, se verificará el mismo fenómeno en diferentes puntos que se correspondan, y asi en veinte y quatro horas habrá ocasionado en todas partes dos mareas altas y dos baxas, como efectivamente sucede.

Estando demostrado que las mareas son un efecto inmediato de la atraccion del sol y de la luna, facilmente comprenderás, por qué son mas altas las mareas en las *sizigias*, esto es, quando el sol y la luna estan en oposicion ó en conjuncion, que en las *quadraturas*, que es quando la luna se halla á noventa grados del sol.

Una dificultad puede oponerse, y es, que aunque el tiempo de las mareas corresponda exâctamente con el paso de la luna sobre el meridiano, no se verifican en el momento mismo sino despues, un poco mas breve ó mas tarde. La razon de este fenómeno consiste en las diferentes circunstancias locales; pues se sabe que es muy corto el retardo en los mares dilatados, y solo es considerable en los estrechos y reducidos. La inercia natural de las aguas, la coherencia de sus partes, el frotamiento que sufren al moverse, los obstáculos que presentan los interpuestos continentes, los estrechos y los golfos aumentan este retardo, en que influye la mayor distancia del equador. Lo cierto es que el retardo respectivo es siempre periódico, y que es muy perfecta la correspondencia entre la hora de las mareas y el paso de la luna sobre el meridiano.

Las barreras que los continentes, las islas, los estrechos, y los golfos presentan á las aguas que se mueven de oriente á occidente, á mas de retardar su curso, producen otro fenómeno, que es el prodigioso alzamiento de las mismas aguas. Por eso vemos que llega éste en las costas de Olanda á 17 pies, en Calais á 18, en Brest á 21, y en S. Maló á 45. Lo contrario sucede en la costa meridional del Africa en donde nunca pasa de 6 pies, ni de 3 en Madagascar, islas Filipinas y Molucas, y nunca pasa de un pie en la isla de Otahiti. La razon es muy clara: el agua del mar no halla impedimento alguno, ó muy corto, para correr en

estas últimas regiones , quando para pasar por el canal de la Mancha tiene que estrecharse violentamente.

De la violencia que las aguas del mar padecen en las angosturas por donde pasan se debe inferir que proceden aquellas grandes borrascas , corrientes , y levantamiento tumultuoso de aguas , y aquellos horrendos remolinos que en ciertos mares son el azote de los míseros navegantes. Sucede que mientras una gran parte de agua se mete por un estrecho, en la parte opuesta procura tambien internarse haciendo el camino con mas brevedad por estar mas abierto; y despues se encuentran estas dos porciones de agua , y chocan una contra otra , ó forman corrientes contrarias , como sucede en el canal de Irlanda y en las Antillas. Es bien claro que la repercusion que aumentan los bancos de arena y diferentes ángulos ó cabos de las tierras , como tambien los vientos violentos , producirá luchas terribles. De estos accidentes se deducen las fatales inundaciones con que en varias épocas han cubierto las aguas tantos paises en las costas de Olanda , Celandia y Frisia ; y los espantosos uracanes que de quando en quando van á desolar las islas de América.

De la misma manera que se explican estos enormes alzamientos de aguas en los grandes mares, llevadas regularmente de levante á poniente en donde todas las demas circunstancias sean iguales , se explica tambien lo poco ó nada notables que son las mareas en los mares pequeños que en cierto modo están separados del Océano, como es el Báltico por el paso del Sund , ó de aquellos que se hallan del todo aislados como el mar Caspio , á menos que otras razones secundarias y particulares no concurran á levantar las aguas. Tambien se vé que cabalmente debe suceder así, luego que se considera que las aguas atraidas por la luna forman una esferoide de 180 grados de anchura, cuyas extremidades tienen naturalmente muy corta elevacion. El local sin embargo determina siempre un grado *reflexible* de fuerza en el gran fenómeno del flujo y refluxo. Asi es, que como el Océano , al querer verter sus aguas en el Mediterraneo por el estrecho de Gibraltar , halla en él grande obstáculo , las mareas del Me-

di-

diterraneo, aunque regulares, son tan ligeras que muchos han llegado á decir, que no las tiene, atribuyendo mas bien á los vientos el corto levantamiento que en este mar sufren las aguas. Sin embargo, es curioso lo que se observa en el Adriático, el qual tiene un fluxo y refluxo, que se levanta regularmente á mas de dos pies, como se advierte en Venecia, y á mas de tres pies en las sizigias. Es probable que el peso de las aguas del Mediterraneo que gravitan sobre las del golfo, las muchas isletas que hay de la parte de Dalmacia, los muchos senos, cabos y cosas semejantes contribuyan á ello poderosamente; y que acaso produzcan mas efecto estas causas en quanto á las dos principales corrientes que se ven en el Mediterraneo, y que igualmente se comunican al Adriático. Una de éstas es superficial, y pasa á lo largo de las costas de Berberia y de Egipto; despues se avanza á las costas orientales del Adriático, pasa por la Istria y Venecia, y á lo largo de la costa de Romaña, y saliendo á la extremidad del reyno de Napoles, se desvia hácia las costas de Toscana, de Génova, Francia y España, y vuelve al estrecho de Gibraltar. La otra corriente es opuesta á la primera, como se ha observado que sucede en el paso del Sund, y en el rio de las Amazonas en que la marea se conoce hasta la distancia de 200 leguas de la desembocadura.

Mucho me he detenido en este artículo, en que tal vez he excedido los límites de la concision con que se debe escribir á una dama. Procuraré enmendarme en adelante. Á Dios.

CARTA XXXVIII. *Origen del agua del mar: influxo de éstos crustaceos: peces: vegetacion.*

Me parece que deseas saber de donde nace la enorme cantidad de agua que constituye al mar: solo la química dá para esto algunas luces: figurate un tiempo en que una cantidad inmensa de hydrogeno estaba esparcida en la naturaleza: puesta esta en contacto con el oxígeno, debió sufrir una terrible combustion; y aquí tienes el agua, que ya sabes se compone de hydrogeno y de oxígeno. Esta agua cubrió inmediatamente las partes mas baxas de la tierra, y así co-

men-

menzó el mar en el que tiene la naturaleza desde entonces uno de los medios mas poderosos para conservar el órden de las cosas que admiramos sobre la tierra. ¿Y por qué habia de haber un embarazo tan grande en el globo? ¿por qué habia de romper y dividir las tierras, separar los hemisferios y el domicilio de los hombres? Todas estas dudas desaparecen á la presencia de esta ciencia.

De la respiracion de los animales que viven sobre la tierra, de la combustion de tantos cuerpos, de la degeneracion y putrefaccion de otros tantos se levanta necesariamente en la atmosfera de continuo inmensa cantidad de gas ácido carbónico el qual podría corromper en breve el ayre dexándolo inútil para la respiracion y combustion, si prontamente no se absorbiese y fixase. ¿Y qué sustancia es la que puede hacer este oficio? Esta es la cal, que tiene naturalmente una afinidad ó atraccion muy grande con dicho principio mortífero y rapidamente se combina con él: y como esta se halla esparcida en grande abundancia, no solo sobre la tierra, sino en el agua del mar, que tiene disuelta gran porcion, sucede que el mar es un medio muy poderoso para absorver el gas ácido carbónico. De esto tenemos una prueba muy clara en la abundante materia caliza que hay en las costas del mar, singularmente en las mas pobladas. Las conchas tan diferentes que nos presentan no son otra cosa que una combinacion del gas ácido carbónico y la cal: ésta está disuelta en el agua, á donde ha venido de los animales y de los vegetales: quanta mas se disuelve de los cuerpos circunstantes, tanto mas número de conchas de todas especies se verán en el mar inmediato. La increíble prontitud con que en algunas partes muy pobladas crecen las conchas de las ostras manifiesta que solo la pronta combinacion del ácido carbónico y la cal pueden ser causa de este fenómeno.

Los peces son una señalada porcion del sublime magisterio de la naturaleza: admirables en sí mismos por su construccion, variedad y cantidad incalculable, son muy útiles á los hombres porque sirven para mantener á naciones enteras: en el agua se mantienen y crecen, por que el mar conserva dentro de sí, mediante la constante presion de sus aguas, quan-

quantas sustancias animales y vegetales degeneran en él, é impide que se resuelvan en fluidos aeriformes, por lo qual tienen en ellas los peces un perenne pasto: por otra parte, como el agua tiene tanta afinidad con el gas oxígeno ó ayre vital, absorve mucha cantidad de éste, y lo contiene en gran densidad para que vivan los peces que nadan en él, los quales, sin esta absorcion que hace el agua del ayre vital, perecerian inmediatamente. Esta tan sencilla y verdadera teoría declara perfectamente, por qué abundan los peces en algunas partes del mar, y escasean en otras: en las primeras hay un fondo en que se halla mas abundancia de carbono, hydrogeno, oxígeno y azoe, sustancias simples de que se componen los peces y todos los demas animales; y las segundas son aquellas en cuyo fondo se halla poco ó nada de semejantes sustancias. En algunos mares se halla en ciertas situaciones tanta cantidad de carbono y de hydrogeno, que pueden facilmente combinarse y formar una sustancia oleosa que subiendo á la superficie del agua absorve el oxígeno de la atmosfera, se espesa y convierte en un cuerpo particular bituminoso, del qual los antiguos han dicho mil cosas, y que hoy se conoce perfectamente. Ya conocerás que hablo del ambar ó succino, de que la industria humana se vale para muchos fines.

Por grandes que sean los objetos para que la naturaleza hace servir al mar, el mayor es á mi ver el que he dexado para lo último, porque merece singular meditacion; quiero decir, el influxo directo que tiene sobre la vida de los vegetales y animales, por ser el principal instrumento de que se sirve la naturaleza para fecundizar la tierra, y conservar en ella toda especie de seres. Vamos á ver como esto sucede.

De la superficie del mar se levantan continuamente vapores que forman las nubes, las quales condensándose despues se desatan en agua: entonces la tierra se esponja, florece el campo, y todo respira fecundidad y vida: mil generaciones de animales hallan un facil alimento en los vegetales; y como gran parte del agua que llueve forma lagos, rios, fuentes y pozos, hallan todos en ella un auxilio necesario á su constitucion fisica. Es tanto lo que influye el mar por este

medio, que en todas ocasiones puede asegurar sobre la superficie de la tierra una multiplicacion casi infinita de vegetales y animales : ni esto es ponderacion, porque de toda el agua que nos viene de los vapores del mar queda una parte sobre la tierra absorvida por las raices de los vegetales, y por los terrenos esponjosos y detenida en ellos ; la demas vuelve al mar de donde salió por caminos conocidos y desconocidos. Haz tú , que ni guerras, ni imprudencias destruyan antes de tiempo , contra el fin de la naturaleza , tan extraordinario número de hombres como continuamente perece : haz que mejor enseñanza , que mas igualdad de fortunas , que mas puras costumbres, mas sobriedad , menos amor al luxo, y mas contento con lo necesario reyne entre nosotros , y verás bien pronto multiplicarse infinitamente nuestra especie, y en pocas generaciones crecer á un número tres ó quatro veces mayor. Sucediendo esto, sucederia tambien que se aumentarían las necesidades de los hombres para sostenerse , y á proporcion se deberia aumentar el número de animales necesarios á los mismos, y el de los vegetales. Entonces de aquella agua inútil que se dexa ahora correr hácia el mar , se emplearia gran parte en producir mayor número de vegetales que la industria cultivaria , ó porque directamente la absorviesen las raices de éstos , ó porque se reservase en estanques y lagos. Chupada de continuo esta agua por las raices de las plantas , se resolveria despues en sus dos elementales principios el oxígeno y el hydrogeno , que son tambien principios esenciales de los vegetales, y por este medio quedaria el agua adherida y fixa en la superficie de la tierra. Tambien hemos dicho en otra parte, que los vegetales despiden el oxígeno que les sobra , que éste toma el estado aeriforme , y que recibido en la atmosfera en calidad de ayre vital , resarce las pérdidas que padece de él por la respiracion de los animales y la combustion de los cuerpos ; y así verificado el dicho aumento de vegetales y de consiguiente de animales y de hombres , tambien habria un proporcionado aumento de ayre vital para la conservacion de los unos y de los otros.

¡Qué sublimes ideas no excitan estas consideraciones! Concluyo esta carta para darte lugar á la meditacion. Á Dios.

CARTA XXXIX. *Causas de ser salada el agua del mar.*

Quando te hablé del ácido muriático dixé, que aunque no se conoce su base, se cree sinembargo sustancia simple, no obstante que por ser desconocida, no la hayan colocado los químicos directamente en el catálogo de las sustancias simples y primitivas que te he referido. Esta sustancia, que llamaremos *radical muriático*, tiene tal afinidad ó atracción con el oxígeno, que en qualquiera situacion que se halle en la primera distribucion de las cosas, se combina al instante con el mismo, y forma el ácido muriático, no dexando al químico lugar ni ocasion de sorprenderle solo: por este motivo permanece desconocido y acaso permanecerá todavía por mucho tiempo. Una afinidad tan decidida con el oxígeno es la causa de que así como se combina tan prontamente con él, de la misma manera quede constantemente adherido al mismo, ni hay modo de separarlo de él un solo instante por los medios hasta ahora conocidos. Esto supuesto, digo, que si la naturaleza ha colocado á este *radical muriático* en mas cantidad en unos lugares que en otros, como observamos en las demas sustancias simples, cada una de las quales tiene en cierto modo su puesto por casualidades que no conocemos, será facil entender, como el ácido muriático se encuentra en el agua y en unos lugares mas bien que en otros. Tambien debo añadir, que así como dicho radical tiene tan pronta afinidad con el oxígeno, la tiene igualmente pronta el ácido muriático con la sosa; y así se une con ella en donde quiera que la halle, y constituye con semejante combinacion lo que los químicos llaman *muriate de sosa*, (sal comun) que es la que da el sabor al agua del mar; la qual se mantiene salada constantemente á pesar de tanta abundancia de sal como se saca del mar, y de la incalculable cantidad de aguas dulces y lluvias que van á él, por la razon que voy á decir.

El ácido muriático es de tal naturaleza que no se puede descomponer: al contrario, todas las sales y combinaciones que resultan de él están sujetas á disolverse; y ¿qué sucede? que él volverá siempre al mar por vias conocidas y desco-

nocidas junto con las aguas ; que llegando á él , abandonará las sustancias salificables á que estaba unido y que le dan otro sabor ; que allí se combinará con preferencia con la sosa ; y que por esto abundará siempre en el mar el muriate de sosa , ó sea la sal comun. Sobre esta vuelta del ácido muriático al mar no se puede formar duda alguna ; pues la cantidad que puede estar dentro de nosotros y en otros animales , sale por la orina , que recibida en la tierra es trasportada por las aguas al mar. Si el ácido muriático no estuviese combinado con otro cuerpo , existiria en estado aeriforme , y entonces mejor se combinaria con el agua , pues tiene con ella mucha afinidad.

Es de desear que la química moderna encuentre el inestimable tesoro de hacer potable el agua del mar sin necesidad del fuégo y de la destilacion , medios dispendiosos é incómodos , aunque seguros. *Se concluirá.*

Extincion de la mendiguez con ventajas de la industria.

En Bruxelas se ha prohibido últimamente el mendigar destinando á varios obradores á todos los mendigos que pueden trabajar , y á los ancianos y enfermos á una casa de refugio en donde los visten y mantienen despues de bien examinado que no son para ningun trabajo. De resultas de esta providencia crece considerablemente la cantidad de las manufacturas que se fabrican en aquella ciudad.

En Strasburgo se ha tomado una providencia semejante con el fin de quitar tanto mendigo y vago como habia, y que era causa de la corrupcion de costumbres de la clase indigente y de muchos delitos. El ayuntamiento de aquella ciudad dispuso abrir obradores en diferentes partes con el nombre de *escuelas de trabajo* , á donde se obliga á trabajar á los pobres de cuenta de los fabricantes de la misma : allí les recogen , les mantienen , y les pagan lo que trabajan ; y los que no quieren asistir á estas escuelas quedan excluidos de qualquiera otro auxilio ó limosna que recibiesen. En la casa del corregidor se ha abierto un registro adonde van á suscribir los que se declaren contra la mendiguez , y quieran contribuir con alguna cosa para man-

mantener estos establecimientos, prometiendo no dar limosna alguna ni en su casa ni en la calle; mientras que cuida el gobierno de prender á los que pidan limosna para obligarlos á trabajar, para enviarlos á los pueblos de su naturaleza, ó para desterrarlos de la república.

Quien lea lo que hemos publicado en el tomo 7.^o de los establecimientos de caridad dispuestos en Munich por el Conde de Rumford con el mismo intento de extinguir la mendiguez no podrá dexar de desear que se imiten en España, para que, obligando á trabajar á tanto vago como ha perdido la vergüenza para engañar la buena fe de las personas benéficas, se eviten muchos delitos á que se entrega esta gente abandonada que no tiene que perder.

Del modo de preparar el heno para el ganado. ^x

Las enfermedades que experimenta el ganado suelen provenir de las malas comidas, del desaseo de los establos, y del tiempo si continúa muchos dias húmedo ó lluvioso. Solo se trata ahora de la primera de estas causas, en que es muy de notar el poco cuidado que pone la gente del campo en que sea buena, sana y limpia la comida que dá á su ganado de labor. El principal alimento de este ganado es en muchas partes el heno, que si se ha dexado secar demasiado al sol, se desmejora mucho y queda poco sustancioso. Para evitar dicho inconveniente y poderlo recoger con algun xugo sin que este lo haga fermentar, se colocará baxo techado por capas, entre las quales se irá echando alguna sal. Esta impide que fermente y se encienda, y hace mucho provecho al ganado que despues come dicho heno. El labrador hallará en la practica que no debe omitir el corto gasto de la sal por economía, pues le tendrá mucha cuenta para evitar mayores daños en sus bestias.

^x Extracto de una Gazeta de Estiria por D. C. Letlis.