

# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

*Del Jueves 14 de Marzo de 1805.*

*Del trigo que se planta.<sup>1</sup>*

Aunque el trigo plantado no ha probado tan bien este año como el anterior<sup>2</sup> por la falta del agua, no obstante siempre se ha aventajado mucho al que se sembró por el método antiguo, resultando media libra de peso mas en cada celemin de aquel: lo que sin duda contribuirá á que se vaya extendiendo cada vez mas en estos partidos la nueva práctica que tanto ha fomentado a algunas provincias de Inglaterra.

*Nota.* En el Semanario número 161 tomo VII. se da noticia del origen de esta práctica en la gran Bretaña y de las burlas á que dió ocasion entre la gente del campo: despues se fue extendiendo poco á poco así por la mucha semilla que se ahorra, como por el mayor producto.

*Continuacion de los elementos de historia natural.*

### CARTA VII.

*Del bismuto, cobalto, arsénico, manganesa y antimonio.*

Los metales de que vamos á tratar no se extienden al golpe del martillo ni en el laminador ó máquina de cilin-

<sup>1</sup> Carta de Don Manuel Josef de Olalla hacendado en la villa de Treviana en la Rioja.

<sup>2</sup> Véase el Seman. núm. 374.

dros, y así no se usa de ellos en estado metálico, aunque algunos sirven de mucho en las artes.

El *bismuto* es de color blanco que amarillea, y está como formado de láminas pulidas y tan quebradizas que con el martillo se hacen polvo: se funde casi tan fácilmente como el plomo; y se encuentra nativo, oxídado ó unido con azufre. Con él se hacen aligaciones que dan mucha dureza á los metales combinados: su óxide sirve para los esmaltes.

El *cobalto* es blanco y como de color de iris: su fractura es *granulosa* y unida: no tiene sabor ni olor: se funde con mucha dificultad: regularmente se encuentra unido con el arsénico. No se usa sino de su óxide que es de color azul, y tan hermoso como el que llaman de *ultramar*: fundido con vidrio ó cristal forma un esmalte azul que pulverizado finamente sirve á las lavanderas para dar á ciertas ropas un viso azulado.

El *arsénico*, si está en forma de metal, tiene un color gris brillante, pero se toma muy pronto puesto al ayre: al fuego exâla un vapor cuyo olor se parece bastante al de ajos: se encuentra nativo, oxídado y aligado con otros metales y con azufre. El polvo de color gris que se vende para matar las moscas, es de arsénico nativo pulverizado. El veneno que se llama arsénico es un óxide blanco: sirve en los tintes y para fabricar cierta especie de cristales.

Con mucha dificultad se puede llegar á ver la *manganesa* en forma metálica, porque se quema al contacto del ayre; por eso quando la llegan á *reducir* la mantienen dentro de aceyte: se encuentra regularmente en forma de óxides de varios colores, que dan al cristal un tinte violado: así es que en este estado la llaman *xabon de vidrieros*. De ella se saca el oxígeno, solo aplicándole calor.

Mucho tiempo se ha mirado como un metal puro la combinacion natural del *antimonio* con el azufre; pero se halla el antimonio nativo y en estado de óxide: se *reduce* muy fácilmente, y queda un metal azulado, y *lamelo*

so, cuya superficie presenta como hervorizaciones: el golpe del martillo lo reduce á polvo, y se evapora á un fuego activo. Se usa del antimonio aligado con otros metales para hacer los caractéres de imprenta y para fabricar vasijas de estaño. Uno de los principales remedios de que usa la medicina (el *emetico*) es una combinacion de antimonio con una sal: unido con el azufre forma tambien un medicamento muy activo que se llama *kermes*. Si te quieres entretener pregunta á los que recetan estos remedios, de que se componen, y verás que muchos no lo saben: no por eso despreciarás su ciencia, sino que con tu natural dulzura les harás ver que les conviene no ignorar estas cosas para que sepan cuidar mejor de nuestra salud.

Vé recogiendo muestras de todos estos metales que no tengas para que los conozcas á la vista, y á Dios hasta otro dia en que seré mas largo.

### CARTA VIII.

*De las sustancias simples que no son combustibles:  
tierras, alcalis, sales.*

No se puede asegurar que no estén quemadas las sustancias que se llaman *incombustibles*: lo cierto es que hasta ahora no se han podido reconocer sus elementos ni unirlos con el oxígeno. Dichas sustancias se señalan con el nombre de tierras ó alcalis, y tienen entre sí mucha relacion. Las principales tierras son: la *silice*, la *alumina*, la *magnesia* y la *cal*: entre los alcalis se coloca la *baryte*, la *potasa*, la *sosa* y la *stronciana*.

La materia mineral que se llama *silice* es seca, arida, insípida, muy dura, que raspa los metales, y no se disuelve en el agua: se halla casi pura en la arena, el cristal de roca, el cuarzo y el pedernal: unida con los alcalis se funde y forma vidrio; solo es soluble en el ácido fluorico.

En las arcillas y el alumbre se encuentra la *alumina*, bien que combinada con otras tierras ó con un ácido: purificada, queda en un polvo blanco untuoso que se pega

á la lengua y tiene un olor particular: le da un aspecto hojoso á los metales con que se halla combinada. La alumina es la base de toda alfarería: se encoge y endurece al fuego, y la disuelven muchos ácidos.

La *magnesia* se encuentra naturalmente combinada con varios ácidos y de las sales que forma con ellos se consigue sacarla pura en un polvo muy ligero, muy blanco, é insípido: pone verdes algunos colores azules vegetales líquidos, y forma con los ácidos sales amargas: no se usa sino en la medicina.

Aunque la tierra que se llama *cal* sea muy abundante en la naturaleza, nunca se encuentra en ella pura, porque tiene mucha tendencia á combinarse con el gas ácido carbónico que está en el ayre; y así es que se halla dicha tierra formando con este ácido una sal, qual es la piedra de colmenar de que ves construido el palacio nuevo, los mármoles y demas piedras cálizas.

Para conseguir la *cal* pura no hay mas que calentar fuertemente dichas piedras, ó vaporizar el ácido que contienen, y entonces se presenta de color ceniciento y de sabor acre y desagradable: pone verdes los líquidos azules con colores vegetales; y al ayre húmedo se calienta, se hiende, se pulveriza y pone blanca. Estando pura se disuelve en corta cantidad de agua. Se emplea particularmente en la arquitectura.

Algunas de las tierras de que te acabo de hablar tienen un sabor acre y ponen verdes los colores azules vegetales; pero estas propiedades son mas activas y notables en los que llaman *álcalis*, que se presentan á la vista como tierras, y aun forman piedras. Tales son la tierra baryte y la stronçiana. En la naturaleza no se encuentra ningun álcali puro.

La palabra *baryte* quiere decir pesado; y en efecto este álcali es muy pesado. Nunca se encuentra puro en la naturaleza, y aun es difícil conseguirlo y conservarlo en este estado. La baryte simple es algo parecida á la *cal*, bien que es mas cáustica, atrae la humedad del ayre y disuelve las materias animales. Se encuentra unida con el

ácido sulfúrico en la forma de una sal insoluble.

La *stronciana* es muy semejante á la baryte; pero unida con los ácidos forma otras sales.

La *potasa* y la *sosa* son dos álcalis muy causticos y disolventes de las materias animales. La primera se encuentra en forma de sal en las materias vegetales, y se saca de sus cenizas; la segunda se halla principalmente en los humores de los animales y en el agua del mar donde esta unida con un ácido particular (el muriático). Es de mucho uso en las xaboneras, fabricas de cristal &c.

Se llaman *sales* aquellas materias minerales en que se advierte una ó varias tierras ó álcalis reunidos con un ácido; y se dividen en tantos generos como los que hay de tierras y de álcalis. Voy á indicarte las principales especies de sales de cal, de baryte, de magnesia, de potasa, de sosa y de alumina.

La cal unida al ácido carbónico, que no sé si nos permitirian llamar *carbonizada*<sup>1</sup> es la especie mas notable del primer género. Se conoce en la facilidad con se puede separar de ella el ácido carbónico mediante el calor ó la acción de otros ácidos. Se encuentra en la naturaleza unas veces cristalizada mas ó menos transparente y *regular*, como el spato de Islandia; y otras informe ó en masas, como son los mármoles, la piedra de colmenar, las estalactitas, la creta &c. Esta sal, que verdaderamente es una piedra, se encuentra á la superficie del terreno, y en muchas circunstancias es al parecer producto de la descomposicion de una inmensa cantidad de animales: se halla completamente formada en las conchas de los *crustaceos*

Esta materia se emplea en piedras para edificios, en estatuas, vasos, pinturas comunes &c.

La cal unida con el ácido fosfórico<sup>2</sup> se encuentra casi pura en los huesos de los animales despues que se queman: tambien se halla en cristales que han llamado mucho tiempo *apatites*, y en masas térreas. De los huesos y orina de los animales se saca principalmente el ácido fosfórico, y

1 Es el carbonate calizo. 2 Fosfate calizo.

de consiguiente el fosforo, valiendose de otros ácidos, del calor y del carbon.

En la piedra que han llamado mucho tiempo *spato fluor*<sup>1</sup> se ha descubierto la cal unida con un ácido que se ha conseguido desprender en forma de gas llamado *fluórico*, valiendose para ello del ácido del azufre.<sup>2</sup> Este gas tiene la particular propiedad de corroer el cristal disolviendo la sílice, como el agua fuerte (ácido nítrico) disuelve al cobre: así es que se sirven de él para grabar sobre el cristal. La cal *fluorizada*, si así quieres llamarla, forma hermosas masas azules, violadas y verdes que trabajan bien en Inglaterra haciendo de ellas alhajuelas, vasos &c.

Llámase *cal sulfúrica* la sal térrea que resulta de la combinación de un poco de ácido sulfúrico con mucha cal. Tal es el yeso, que se encuentra puro y cristalizado; bien que regularmente está combinado con cal *carbonizada* (carbonate calizo) y en masas *terreosas*. Privada esta materia mediante el fuego de su agua de cristalización, reducida á polvo, y mezclada despues con agua, se pone sólida juntamente con parte del agua que se le echa: así es que con ella funden las estatuas en los moldes, y se sirven de la misma como de un *mortero* de cal y arena. Si con el agua se mezclan materias gomosas ó gelatinosas de varios colores, se sacan estucos de distintos matices y resultan muy sólidos, singularmente si se mezclan algunos fragmentos de mármol y se pulimenta luego la masa.

La baryte no se ha encontrado todavía sino combinada con el ácido del azufre (sulfúrico) ó del carbon (carbónico): la primera es mas comun. No tiene uso en las artes. Acaso algun dia se descubrirá un método menos costoso para sacar de la baryte sulfúrica<sup>3</sup> el álcali muy cáustico que contiene, y que podria suplir por la sosa y la potasa.

La principal sal del género *magnesia* es la que se compone de esta y del ácido sulfúrico<sup>4</sup> que se halla di-

1 Fluato calizo. 2 Acido sulfúrico. 3 Sulfate de baryte.

4 Sulfate de magnesia.

suelta en el agua de muchas fuentes minerales: mucho tiempo la han llamado *sal de Epson*, y de *Sedlitz*. Tiene un sabor amarguísimo; se derrite al fuego dexando evaporar el agua de cristalización, y se reduce á estado de sulfuro.<sup>1</sup> La medicina se sirve de ella como de un purgante, y de ella se saca tambien la magnesia.

La *potasa* forma en la naturaleza varias sales qual es el salitre, ó nitro,<sup>2</sup> que hace que se quemén los cuerpos combustibles sobre que se pone despidiendo mucho resplandor y calor, porque contiene mucho oxígeno.<sup>3</sup> Existe naturalmente en algunas plantas, quales son la parietaria y la borraja; pero regularmente se consigue por el arte quitando el ácido á otra sal de base cáliza.<sup>4</sup> Sirve el salitre para hacer la pólvora<sup>5</sup>, y sacar el ácido nítrico<sup>6</sup> (agua fuerte): tambien se usa en la medicina como propio para obrar en los riñones ó la vexiga.

La *sosa* se presenta en la naturaleza unida á alguno de dos ácidos que son el muriático ó el borácico<sup>7</sup> y que sirven de mucha utilidad en las artes: tambien se encuentra combinada con el ácido del carbon, y segun el que esté unido con ella se llama *muriate de sosa* (sal comun). *borate de sosa* (borax) ó *carbonate de sosa* (barrilla).

El agua del mar y la de muchos lagos, que se llaman salados, tiene en disolucion una sal, que tambien se halla en forma sólida en la superficie de la tierra hasta cierta profundidad. Esta es la sal comun que se usa en la cocina, ó *muriate de sosa*. Si sobre esta sal se echa ácido sulfúrico, se desprende de ella un vapor que es el ácido muriático, que se supone compuesto de un cuerpo que no se conoce todavia y del oxígeno. La sal mas blanca es la mas pura: la de color de ceniza es porque contiene tierra. Se usa de la sal para conservar las carnes, y para fundir la par-

<sup>1</sup> Véase el Seman. núm. 267. tom. XI. pág. 90.

<sup>2</sup> Nitrate de potasa, que es la combinacion del álcali llamado potasa con el azoe oxigenado.

<sup>3</sup> Véase el Seman. núm. 253. tom. X. pág. 295.

<sup>4</sup> Véase el arte de hacer el salitre en el Seman. núm. 223. y sig. tom. IX. <sup>5</sup> Véase el núm. 275. <sup>6</sup> Véase el núm. 179. <sup>7</sup> y el 255.

te silicea de la alfarería comun, por la sosa que contiene.

El *borax* ó *crysocolo* es la sal que se forma mediante la union de la sosa con el ácido boracico, que tiene la propiedad de fundirse al calor formando un vidrio que no se volatiliza: tiene dicha sal un sabor semejante al del xabon. La que se gasta en Europa para soldar los metales viene de la India oriental donde los persas la llaman *tinkal*.

Se encuentra la sosa combinada con el ácido carbónico en Egypto de donde se extrae en gran cantidad en forma de sal que llaman *natron*. Tambien se halla la misma combinacion en algunas plantas como la barrilla, la sosa y otras marinas de las que se saca quemándolas. Quando es pura esta sal es muy soluble en el agua; tiene un sabor desagradable, vuelve verde la tintura de violeta, y se pone blanca al ayre. Si se le echa encima algun ácido, se desprende mucho gas ácido carbónico: es de mucho consumo en las fábricas de vidrio, y de xabon, y para blanquear los lienzos.

El *alumbre* es una sal compuesta de alumina (arcilla pura) ácido sulfúrico y una corta cantidad de álcali: suele ser transparente, y tiene un sabor dulce y astringente. Aunque alguna vez se halla esta sal en la naturaleza, regularmente se fabrica, y es de mucho uso en los tintes: la alumina que contiene sirve para hacer lo que llaman los pintores *laca*. Tambien sirve el alumbre para dar cierta preparacion al papel de escribir, para ciertas operaciones de los curtidores de gamuzas, y en la cirugía para desecar las carnes fungosas. Baste por hoy y manda hasta otro dia.

## CARTA IX.

### De las piedras.

Llamamos piedras á las mezclas de tierras combinadas entre sí y con otras sustancias sin ningun ácido: no son solubles en el agua, y separados sus principios, no ha logrado todavia el arte volverlas á formar tales quales se hallan en la naturaleza. Esta clase de cuerpos contiene otros

muchos de los que solo indicaremos ahora los principales, como es el *quarzo*, el *silex*, el *feldespato*, la *mica* y la *arcilla*.

El *quarzo* es una piedra muy dura que da lumbre con el eslabon : se llama *crystal de roca* quando es trasparente y forma una cristalización de seis lados terminada en otras tantas facetas. En el *quarzo* se halla mucha silice, un poco de alumina y varios óxides metálicos que le dan á veces diferentes colores. La arena pura es una especie de *quarzo* en granos menudos. Las piedras *agatas*, *calcedonias*, y *pedernales*, &c. son mezclas de *quarzos* de varios colores á los quales se ha dado por mucho tiempo el nombre de *silex*.

Las piedras *quarzosas*, quando son transparentes ó de colores, se suelen pulir para muebles de luxo. Con la cal y la arena se hacen las argamasas y morteros de los edificios. Si el *quarzo* es puro le juntan con algunos álcalis que lo funden y forma el cristal. Las mejores muelas de los molinos de trigo son de *quarzo* poroso.

La piedra que llaman *feldespato* es la base de las rocas *graníticas* y tambien se halla en el *porfido* : da lumbre con el eslabon : reducida á polvo impalpable entra en la composicion de la porcelana con el nombre chino de *pe-tuntze* y de *kaolin* : es una mezcla natural de silice, alumina y cal.

La *mica* es una piedra que se puede dividir en hojuelas muy delgadas y elásticas, cuya superficie imita el brillo de los metales. Quando se halla en hojas grandes y delgadas se puede usar en lugar de vidrios, y entonces le llaman con impropiedad *talco* de Moscovia. En Rusia le usan para las ventanas de los navios : el que se encuentra mezclado con arena es á veces amarillo, y entonces lo llaman *polvo de oro*, ó blanco, y entonces le dan el nombre de *polvo de plata* : se usa del *talco* molido para polvos de cartas.

La *arcilla* es una mezcla natural de silice y alumina, cuyas proporciones varían mucho, como tambien el color que regularmente le dá el hierro. Esta piedra hume-

decida despide cierto olor, y se pone como untuosa al tacto. Lo que llaman vulgarmente *greda*, *tierra de bataneros*, *de alfareros*, *ocres*, *tierras sigiladas*, *esquistos* ó *lapizes negros*, y *pizarras* son diferentes combinaciones de la arcilla. Una capa de arcilla no da paso al agua, y así sirve para base ó fondo de las cisternas ó algives: los ocres sirven particularmente en la pintura.

A esta clase de piedras pertenecen las *esmeraldas*, *jacintos*, *rubies*, *topacios*, *granates* y *zafiros*, que se estiman por sus colores, solidez y pulimento que reciben. También pertenece á esta seccion el talco ó *steatita*, el *asbesto* ó *amianto*, que llama el vulgo *lino incombustible*, el *lapizlazuli* de que se saca el azul que llaman de *ultramar*, que tiene el color mas sólido y brillante en la pintura, y otros de menos importancia, como la *zeolita*, la *stilbita* &c.

## CARTA X.

### *Idea de la vida. Diferencia entre los animales y vegetales.*

Se llaman *inertes* aquellos cuerpos sujetos á ciertas leyes generales de la naturaleza á que no pueden resistir, qual es la tendencia de algunos á juntarse, como se ve en el mercurio y el estaño, ó á penetrar los cuerpos, como se observa en el calórico, ó baxar hácia el centro de la tierra &c. Los que tienen el nombre de *cuerpos* ó *seres organizados* parece que estan dotados de una fuerza interior que modifica la accion de estos fenómenos generales, mediante los que se llaman *órganos*. El conjunto de sus fuerzas, que pugnan de continuo por su conservacion, se llama *vida* ó *fuerza vital*, y mientras la tienen los cuerpos organizados se llaman *vivientes*.

Entre los cuerpos brutos y los organizados no hay una division tan señalada que no se encuentren algunos que con dificultad se podria asegurar á qual de ellos pertenecen. Los cuerpos ó seres vivientes tienen ciertas facultades particulares y principalmente dos, que son la *nutricion*, mediante la qual crecen y se apropian otras sustan-

cias, y la *generacion* que les hace reproducir otros seres sus semejantes. A estas se añaden otras dos, á saber la *movilidad* para mudar de lugar segun quieren, y la *sensibilidad* con que sienten la accion de los otros cuerpos sobre el suyo. Estas dos facultades, que *animan* á ciertos seres y les ponen en relacion con los demas que les rodean, se señalan con el nombre de *funciones animales*, y tienen un influxo muy grande en los órganos de la nutricion y de la generacion.

En los de la nutricion, porque los seres que se mueven y sienten, esto es, *los animales*, pueden descubrir y reconocer sus alimentos, los buscan, los llevan de aquí para allí, los digieren y proporcionan para que penetren en sus cuerpos. Para este modo de nutrirse es indispensable una cavidad interior en que se introduzcan los alimentos. Los otros cuerpos vivientes que no mudan de lugar, sino que permanecen y crecen en un sitio: esto es *los vegetales*, no pueden ir en busca de los alimentos; sino que absorven y atraen por los poros exteriores los fluidos que les rodean por medio de las hojas y de las raices. Así es que en los animales se verifica la nutricion por la parte de adentro, mediante las raices interiores, precedida la digestion; y en las plantas se verifica por medio de las raices exteriores, por absorcion.

En la generacion influyen la movilidad y sensibilidad de los animales; pues de las plantas, como no pueden mudar de lugar, trasporta el viento, el agua, y la atmósfera el polvo fecundante de sus flores, que se marchitan y caen despues de la fecundacion.<sup>x</sup> Esta materia es casi siempre líquida en los animales que la conducen directamente sobre el germen que contienen los órganos, que duran toda la vida.

Aunque es cierto que los animales mudan de lugar, perciben los objetos, tienen en lo interior una cavidad digestiva, y se fecundan por medio de un líquido, en todo lo qual se distinguen de los vegetales que no se mueven, se nutren por el exterior, y se fecundan por medio de un

x Véase el Seman. núm. 35 y el 301.

polvillo ; sinembargo hay una clase de animales en que aparecen estos caractéres, y por consiguiente se acercan mucho á los vegetales : por eso se les ha dado el nombre de *zoophites*, que quiere decir *animales-plantas*. Tambien hay plantas que parecen dotadas de la facultad de moverse en parte y aparecer sensibles á la presencia de ciertos cuerpos : así es que estas dos secciones de plantas y animales, aunque bien distintas en sus extremos, como lo son los árboles y las aves, se confunden sinembargo por la analogía de ciertos seres, como es el moho y la esponja.

## CARTA XI.

### *De los vegetales en general, y de sus funciones.*

Se llaman *vegetales* ó *plantas* los seres organicos que se nutren y crecen por medio de una succion ó absorcion que executan por su parte exterior sin cavidad digestiva ; y se llama *botanica* al estudio de los vegetales.

Todo vegetal proviene de un individuo semejante á él ; y crece atrayendo de afuera, y principalmente de sustancias inorganicas, los elementos que le componen : perpetúa su especie mediante una verdadera generacion, crece, y perece ó muere al cabo de cierto tiempo.

Un grano de judia, por exemplo, contiene baxo su corteza, y entre las dos partes en que se divide su almendra ó meollo, una plantita muy pequeña semejante á la que la ha producido. Colocado dicho grano en tierra humeda y con algo de calor, se manifestará muy pronto la accion de la vida : el grano absorve el agua, se hincha, y tanto que rompe la piel que lo cubre, y sale por la ruptura una punta blanca que se introduce verticalmente en la tierra y que se llama *raicilla* ó *rejo*, que quando ha crecido algo levanta á la judia, que se separa entonces en dos partes llamadas *hojas seminales* ó *cotiledones*<sup>1</sup> en los que se descubre una cosita que amarillea al principio, y luego se alar-

<sup>1</sup> Véase el Seman. núm. 301. tom. XII. pág. 233, y sig.

ga, se pone verde, presenta las hojas, y en suma es la plantita que en aquel estado se llama *plumilla*. Al crecer esta se secan y caen los cotiledones, y continúan creciendo la raicilla y plumilla, prolongándose la primera en filamentos separados por debaxo de tierra, para absorber la humedad, que es lo que se llama *raices capilares*; la segunda se levanta al ayre y se compone de un tallo con hojas y otras partes que salen despues, y se secan á pocos dias de aparecer, quales son las *flores*. En estas están los órganos de la generacion: al marchitarse se advierte un *fruto* que se alarga, engorda y se marchita á su tiempo: finalmente la planta se seca y muere; pero en cada uno de sus frutos (judias verdes) que se llaman *legumbres* se encuentran siete ú ocho granos en todo semejantes á aquel cuya germinacion se acaba de explicar.

Todavía no se conocen en los vegetales mas facultades que las de crecer y reproducirse, ó los órganos de la absorcion y generacion: al germinar una planta adquiere la facultad de atraer los elementos que la rodean y de que se aprovecha para dilatarse: como no puede mudar de lugar, era necesario que sus órganos absorventes estuviesen de la parte de afuera: así es que las plantas se nutren por las raices y por las hojas.

La raiz fixa á la planta en el sitio en que vegeta, y se compone regularmente, aunque es mucha su variedad, de una infinidad de fibrillas que terminan en pelitos muy delgados que tienen en la punta sus poros que comunican con el interior de la planta. Estos poros son unas bocas muy pequeñas que chupan los fluidos que se les acercan; por eso parece la planta, aunque esté en la mejor tierra, si se le cortan estas raices, ó á lo menos decae mucho hasta que echa otras. Regadas algunas plantas con agua teñida de algun color, se ha advertido que le absorven, y por donde pasa el líquido: por falta de humedad perecen y se encuentra muy seca la tierra que esta junto á las raices: las que vegetan con mas vigor son las que estan en terreno húmedo.

Llaman *savia* al humor aquoso que se encuentra en los vegetales y que sirve, segun parece, para nutrirlos: este

abunda en las plantas nuevas, y desaparece en las viejas: tambien se nota que es mas abundante en las cortezas de los vegetales al tiempo en que echan la hoja, como se ve en la vid, que si se le corta un sarmiento sale bastante agua por el corte. De la savia que recogen de estos cortes hechos en el álamo blanco, hacen en Alemania una especie de vino que beben: la que sale de un arce ó acer de América contiene mucha cantidad de azúcar que sacan mediante algunas operaciones; y el vino, aguardiente y azúcar de las palmas provienen tambien de la savia de estos vegetales muy abundantes en la India y en América. Se creía antes que esta absorcion de la humedad de la tierra por las raices de las plantas se verificaba mediante la accion mecánica de los vasos ó tubos capilares, y la diferencia de calor que experimentan el ayre y la tierra de dia y de noche; pero hoy se piensa generalmente que hay en el vegetal una accion propia y dependiente de la vida que le hace chupar como se ha dicho; pues en efecto se ha notado que las raices buscan las tierras fáciles y mollares, y que al parecer mudan de direccion para ir á buscar las que son mas húmedas. Si se planta un vegetal entre dos terrenos uno fertil y otro seco, se dirigen sus raices hácia el primero, aunque tengan que atravesar paredes y fosos. Finalmente se ha observado que dexando descubiertas las partes mas flexibles de las raices, hacian en un dia un semicírculo sobre sí mismas dirigiéndose á un paño ó una esponja mojada que poco á poco se iba mudando de lugar.

La parte de la planta que está al ayre, que se levanta perpendicularmente y que se llama *tallo* ó *tronco*, goza tambien al parecer de la facultad de absorver á lo menos en algunas de sus partes: pero antes de explicar como exerce en el ayre esta funcion, acaso será útil hablar de la estructura del tronco en la mayor parte de los vegetales.<sup>1</sup>

Se llama *epidermis* aquella membrana muy delgada que

<sup>1</sup> Véase el Seman. núm. 302 tom. XII.

cubre la superficie del vegetal, como lo pudiera hacer un barniz : debajo de esta se halla una sustancia ya de unos y ya de otros colores, aunque regularmente suele ser verdosa, que se llama *materia colorante*, y se halla en una especie de tejido como de red formado de fibrillas muy flojas, que se unen y estrechan hácia el centro del tallo componiendo lo que se llama *corteza* ó capas corticales. Esta corteza por la parte mas interior tiene un tejido mas floxo, y se arranca ó despega á veces por hojas como las de un libro, y así se le da este mismo nombre de *libro*, que poco á poco se va convirtiendo en madera ó cuerpo leñoso al principio blando y blanco que llaman *albura*, la que despues se suele ir endureciendo; y las fibras de que se compone se estrechan tanto mas quanto mas se acercan al centro, en el que se observa regularmente una especie de canal lleno de una materia mucho mas blanda y á veces blanca, que se llama *medula* ó *tejido medular*.

No todos los vegetales tienen esta organizacion, como se ve en el trigo, en los helechos y otros, segun se dirá mas adelante; ni se puede advertir completamente en las yerbas que no viven mas que un año ó dos; pero es facil de notar en varios árboles y arbustos, como el sauco, el nogal, el roble &c. *Se continuará.*

### *Medio de curar la fiebre amarilla.*<sup>x</sup>

**E**n el diario de Halifax, en la nueva Escocia, se publicaron en 26 de enero de 1797 dos cartas cuyo extracto es como sigue.

„En la tropa de línea y en la de marina, dice el capitán *Bale*, han muerto á proporcion mas oficiales que soldados ó marineros; lo que atribuyo al uso que hacen los primeros de alimentos mas expuestos á la putrefaccion. El primer médico me dixo que toda la habilidad de los médicos franceses é ingleses habia sido inútil contra esta enfermedad; pero que el dueño ó capitán de un navio mer-

cante habia hallado en la esencia del *spruce*<sup>1</sup> un remedio que habia curado á muchos, habiendo causado iguales efectos en toda la tripulacion de un buque que padecia esta epidemia, y que lo mismo afirmaban en quanto á su utilidad las tripulaciones de otros navios. Nosotros no comenzamos á hacer uso de este remedio hasta tres dias antes de hacernos á la vela: cogiamos tres cucharadas de esencia que se ponian en una azumbre de agua caliente, y luego que se enfriaba la mezcla se tomaba un vasito cada media hora, ó de hora en hora: y aun se dexa mas intervalo quando el enfermo es de temperamento débil. Con tres vasos suele verificarse la curacion. Este remedio obra á veces como purgante; pero lo regular es no advertir mas efecto aparente que el de hacer cesar los síntomas por grados. A mi me acometió esta enfermedad, y desapareció con tres vasos del remedio.”

La segunda carta de *M'hean*, maestre de raciones del navio inglés el *Argonauta* dice. „Ni el emético ni la sangria han probado bien: el primero debilita de tal suerte el estómago, que al cabo no puede digerir el doliente, y la sangria aumenta los progresos del mal. Ahora nuevamente hemos hallado en la esencia del *spruce* un remedio eficaz con que se han curado varios de nuestro equipage en el espacio de quatro ó cinco horas: se reduce á mezclar tres cucharadas de esta esencia en un quarto<sup>2</sup> de botella de agua caliente: luego se dexa enfriar la mezcla, y se toma un vaso de hora en hora cuidando de que el enfermo esté al ayre libre, y aun de hacerle andar si puede. Quando haya pasado la calentura podrá salir de la cama, y si el remedio comienza á obrar como purgante, como suele hacerlo, es menester suspenderlo.

<sup>1</sup> *Spruce* significa en inglés bello, fino, aseado. Los angloamericanos se sirven de las ramas y hojas de los pinavetes del Canadá para hacer cerbeza que llaman de *spruce* ó *cerveza fina*, de donde viene el nombre de *spruce* que dan á estos árboles. *Pinus canadensis* L. *Abies canadensis*. Mill. <sup>2</sup> Así dice el original: sin duda es equivocacion.