

# SEMANARIO INSTRUCTIVO.

## PERIÓDICO DE AGRICULTURA, CIENCIAS NATURALES Y ARTES.

N.º 7.º

VIERNES 13 DE ABRIL

1838.

### AGRICULTURA.

#### *Cal--terrenos calizos.*

LA cal es una de las tierras mas abundantes, pero nunca se encuentra pura: siempre está combinada con cuerpos ácidos que la dan diversos caracteres. Unida al ácido *hidroclórico* se halla en las aguas del mar, con el *nítrico* en los yesones y materias salitrosas, con el *fosfórico* forma los huesos, con el *sulfúrico* el yeso, con el *fluórico* ciertas especies de espátos; pero su combinacion mas comun es con el ácido *carbónico*. Así, la contienen todos los terrenos cultivados, constituye las conchas, las cáscaras de huevo, los corales y esa innumerable variedad de tierras, arenas y piedras que colocadas en capas de vario espesor, componen las montañas secundarias.

Muchas veces estas capas no son mas que montones de conchas sueltas que conservan todavía en parte su forma orgánica y su color, y otras se componen de las mismas conchas, enlazadas con un glúten particular, bajo el aspecto de piedras. Aquí estas sustancias calizas, pulverizadas por varios agentes, y reunidas despues en depósitos por las aguas, nos ofrecen las cretas ó gredas mas ó menos compactas, y las margas si estan mezcladas con arcilla, las piedras duras con que se hace la cal y las de mayor dureza y finura llamadas litográficas: allí las vemos endurecidas por el fuego en los senos de la tierra, presentándonos los mármoles y alabastros, y tal vez en las grutas las advertimos disueltas en el agua filtrarse gota á gota al traves de las peñas, petrificarse casi repentinamente, y sorprender al viajero con sus caprichosas formas, ya colgadas de los techos en *estaláctitas*, ya levantadas sobre el suelo en *estalágnitas*, ya prendidas de las paredes en *conjelaciones*.

Por diversos medios se separa la cal de los ácidos á que está unida y de las sustancias con que puede estar mezclada. Entonces se obtiene pura ó *viva*: su sabor es acre y corrosivo, su forma pulverulenta, da color verde al zumo de las flores rojas y azules, y se apropia el ácido carbónico de las disoluciones que lo contienen, por lo cual es muy útil echar cierta cantidad de ella á las coladas para hacerlas mas fuertes. Sometida á la accion del fuego permanece sin alteracion, y si la dejan algun tiempo espuesta al ayre se apaga, y apoderándose del agua que este contiene, adquiere mayor volúmen, peso y blancura. Si sobre ella se vierte cierta cantidad de agua, tambien se apaga, absorbiéndola rapidamente con escitacion de un gran calor y se desmorona. Con mucha agua se disuelve formando el agua de cal, cuya disolucion se cubre con el contacto del

ayre de una película, que no es otra cosa que la misma cal combinada con el ácido carbónico de la atmósfera. Finalmente amasada con arena en determinadas proporciones, da origen á las argamasas.

Si la cal pudiera permanecer largo tiempo con estas propiedades, si no se uniera con tanta facilidad á los cuerpos ácidos que hemos dicho, constituiría terrenos calizos puros; mas no pudiendo suceder esto sin invertirse las leyes naturales, tampoco es posible, hablando con precision, la existencia de tales terrenos. En efecto los así llamados, ó estan compuestos de cal y ácido carbónico, ó de cal combinada con el ácido sulfúrico. Estos son los elementos del yeso y aquellos los de la greda, y por lo mismo llamaremos á los primeros terrenos yesosos, y á los segundos terrenos gredosos ó cretosos.

Los suelos de esta última naturaleza deben gozar principalmente de las propiedades esenciales á los compuestos de ácido carbónico y de cal, tanto mas, cuanto mayor sea la cantidad de despojos calizos contenidos en ellos. Semejantes compuestos, llamados *carbonatos de cal*, son insolubles en el agua, pareciendose en esto á la arena, pero la asumen y resuelven despues en vapor; son inalterables al ayre, pero se descomponen facilmente por la simple accion del calor ó por el contacto de otros ácidos, que ansiosos de unirse á la cal, separan de ella el carbónico en burbujitas como lo hemos visto al ejecutar la analisis; ademas son enteramente solubles en un exceso de dicho ácido carbónico. Así que, los terrenos gredosos con iguales propiedades favorecen la vejetacion, sin duda como lo cree Parmentier, presentando á la planta el ácido carbónico, que es su principal alimento, ora en estado de ayre ó gas para que sea absorbido por las hojas, ora convertido en líquido por medios que ignoramos para que sea chupado por las raices.

Los terrenos yesosos atraen la humedad cuando estan secos, y conservan oculta en su seno la de que se han embebido hasta que el aumento del calor les obliga de nuevo á dejarla, y como por otra parte estan mezclados con carbonato de cal, participan de las cualidades de los anteriores. Por tanto es bien claro que el yeso y la greda, y los suelos en que sobresalen, no solo no ecsijen para ser fértiles mas que labores, sino que son capaces en ciertos casos de fertilizar á los demas terrenos, sirviéndoles de abono, cuyo uso tiene tambien la cal para.

G. J. L.

### BOTÁNICA.

Los valles y montañas de la tierra en su exterior

é interior, el seno y superficie de los mares y hasta la rejion de las nubes ofrecen al observador de la naturaleza innumerables cuerpos, de los cuales unos nacen, crecen hasta cierto grado, desarrollándose de dentro á fuera en virtud del alimento de que se nutren, y mueren luego que las partes esenciales á su modo de ser cesan de obrar, corrompiéndose inmediatamente: otros no nacen sino que se forman de partes separadas, crecen indeterminadamente por la aplicacion de nuevas capas, y no mueren, porque estan compuestos de partes que no contribuyen en manera alguna á la existencia del todo, ni necesitan de él para existir. Con esta simple observacion distingue inmediatamente dos grandes clases de cuerpos, y califica con el epíteto de orgánicos á los primeros y con el de inorgánicos á los segundos: en estos comprende los minerales y en aquellos las plantas y los animales. El estudio de unos y de otros, que proporciona al hombre placeres y utilidades sin fin, pertenece á las ciencias naturales, quienes han distribuido entre sí el dominio del mundo físico, imperio de la naturaleza. Dediquémonos pues á ellas, si queremos ver y seguir á esta paso á paso, quedar sorprendidos de su sencillez y fecundidad, aprender en sus operaciones, y conseguir acaso imitarla haciéndose en cierto modo semejantes al Criador.

El reino vegetal y cuanto tiene relacion con él, desde la planta que apenas se divisa hasta el majestuoso cedro del Libano, corresponde á la Botánica. Esta ciencia es muy digna de nuestra atencion: por ella distinguimos los vegetales que pueden servirnos de alimento, los que nos dan vestidos ó materias para teñirlos, los que nos presentan las maderas con cuyo auxilio levantamos los palacios y dominamos los mares, y las que pueden restituírnos la salud ó darnos la muerte. Sin ella ¿como conoceria el agricultor los árboles que gustan de llanuras, los que se complacen en cubrir con sus verdes copas las colinas, los que resisten á los yelos de las montañas elevadas, y los que debe plantar, podar ó cortar mas bien en una época que en otra? ¿Quien le presentaría las plantas mas nutritivas para servir de forraje, y le haría diferenciar entre ellas las que son nocivas á los ganados?

La Botánica consideró al principio las plantas bajo las relaciones jenerales de seres vivientes, formando una cadena inmensa cuyo último eslabon es el primer animal. Despues fijando su atencion en esta serie prodijiosa, ha osado dividirla y subdividirla, señalar clases, formar órdenes, separar especies y bajando por fin á los individuos se ha divertido en describirlos con exactitud para que pudiesen ser conocidos de todo el mundo.

Para esto se ha valido de todos los caracteres que en ellos ha notado, considerando la forma jeneral de cada planta ó su *porte* y la especial de cada parte. Las flores, los frutos, las hojas, los tallos y las raíces, han sido estudiadas minuciosamente por el botánico, y despues que las ha distinguido bien, comparándolas en las diversas plantas, las apropió nombres casi siempre significativos de aquella propiedad que mas llamó su atencion.

Entre todas las partes constitutivas del vegetal, ninguna atrae mas nuestras miradas, ni lisonjea mas nuestros sentidos que la flor, pareciendo que la naturaleza se ha complacido en reunir en ella á la

viveza del colorido la elegancia de las formas y la suavidad de los mas voluptuosos aromas.

La flor es la parte de la planta encargada esencialmente de su reproduccion por medio del fruto que enjendra. Se compone por lo regular de cinco partes distintas, que concurren á su perfeccion, y sirven para hermosearla y para cumplir las intenciones siempre sabias de la naturaleza. Estas son el *pedúnculo*, el *caliz*, la *corola*, los *estambres* y el *pistilo*. El *pedúnculo* D ( *lám. adjunta*), es la prolongacion del tronco ó de los ramos que sostiene la flor sobre una de sus estremidades llamada receptáculo; algunas veces no existe, y las flores estan pegadas á las ramas ó al tronco con el nombre de *sesiles*. El *caliz* C es la parte verde que comunmente sujeta y une al pedúnculo las hojas de la flor. La *corola* es la parte diversamente coloreada sostenida por el caliz, ó simplemente por el receptáculo, la cual unas veces es *monopétala* ó de una sola hoja, y otras *polipétala* ó de muchas hojas. El *pistilo* A, es la hembra de la planta: está compuesto de una cajilla que encierra los jérmenes y á su tiempo las semillas, llamada *ovario*, y de un hilillo nombrado *estilo*, que sube desde este, terminando en el *estigma*. Los estambres B son el macho del vegetal; comprenden una bolsita las mas veces amarilla llamada *antera*, que contiene los granillos del polvo fecundante ó el *pólen*, y un hilillo ó tubito que la sostiene, denominado *filamento*.

No todas las flores presentan siempre reunidas estas cinco partes; en algunas falta el caliz, en otras la corola, en estas los filamentos, en aquellas el estilo. A veces vemos una flor que carece de pistilo, y lo hallamos aislado en otra de la misma rama: otras sucede que las flores todas de un vegetal tienen estambres solamente, y las de otro pie semejante solo pistilos. A estas plantas las apellidamos en jeneral *dióicas*, y en particular á las que llevan flores que contienen unicamente estambres, las nombramos plantas y flores machos, y á las que no nos presentan sino pistilos, plantas y flores hembras. A las que tienen al mismo tiempo estambres y pistilos las designamos con el nombre de *andróginas*, ó hermafroditas.

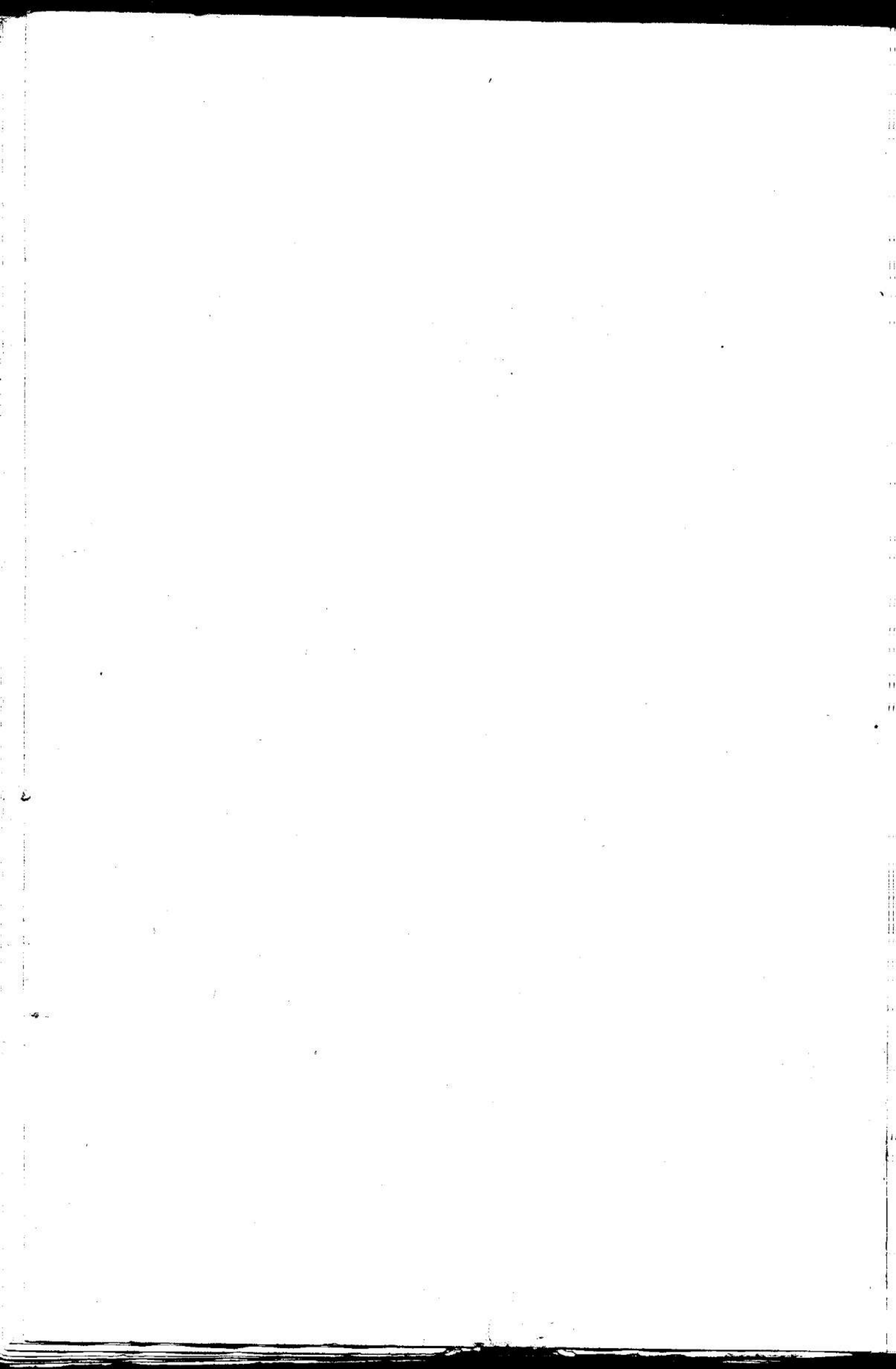
La parte mas brillante de la flor y la que mas pronto fija nuestra atencion por la viveza y variedad de sus colores es la corola, á quien comunmente se llama hojas de la flor. Esta parte cubre, conserva y resguarda los órganos sexuales de la planta; es la cortina del lecho nupcial en que se consuma el acto misterioso de su fecundacion, unas veces antes que se despliegue haciendo ostentacion de sus galas, y otras despues que ha embalsamado el ayre y recreado nuestros sentidos. Distinguese en ella la *uña* y el *limbo*; por aquella está prendida al caliz ó receptáculo, y éste suelto forma su borde superior, recortado de distintos modos á cual mas elegante. La forma de la corola, que parece tan variada en diferentes plantas, tiene sin embargo cierta semejanza que facilita el distinguirlas y describirlas. Por esta razon nos detendremos hoy á contemplarla, principiando por la corola monopétala.

Esta no tiene divisiones capaces de formar hojas separadas, sino simples escotaduras, uniformes en



R. Gilpin sculp. et lith.

Lieut. Dep. King's Castle



las *monopétalas regulares*, y presentando un contorno extraño en las *irregulares*. Las *monopétalas regulares* son: *campaniformes*, ó de hechura de campana como la campanilla de vallados número 1. *Tubuladas* la jenciana, núm. 2. *Infundibuliformes* ó *embudadas* la oreja de oso núm. 3. *Hipocrátiformes* ó *asalvilladas*, el jazmín ó la primavera núm. 4. En *rodajuela*, el gordolobo núm. 5.—Las *monopétalas irregulares* se llaman: *Labiadas* cuando las forma un tubo con dos labios separados, como en el romero ó la salvia. *Apersonadas* ó *enmascaradas* si los labios están unidos, como en la yerva becerra núm. 9. Y en *espuela*, si además de los labios tienen en su base una prolongación corniforme, como la linaria común núm. 7.

La corola polipétala regular, compuesta siempre de pétalos ú hojas distintas, ordenadas simétricamente, es *cruciforme* cuando tiene cuatro pétalos dispuestos en cruz, como el alhelí ó la col núm. 8. *Rosácea* ó en rosa cuando están colocados en círculo, como en el anémone núm. 9, y *flordelizada* cuando componiéndose de seis hojas, las dos opuestas son mayores que las otras cuatro. La polipétala irregular, formada de hojas diferentes las unas de las otras, ofrece una variedad casi infinita, en que se hallan mil figuras y semejanzas, por lo cual no tienen nombre fijo; solamente se distinguen entre ellas las *amariposadas*, *papilonáceas* ó *leguminosas* como el guisante núm. 10, cuyo pétalo más alto se llama *estandarte*, los del medio, cubierta de los órganos sexuales, *quilla*, y los laterales *alas*.

Además hay flores que parecen á primera vista dotadas de una corola única, pero observadas de cerca, son el resultado de muchas florecillas semejantes ó distintas, juntas en un mismo receptáculo, como en el trébol núm. 12, ó rodeadas de un cáliz común como en la escobilla ó escabiosa núm. 13, en la cual se ve que estas florecillas (núm. 14) son de diversa forma en el centro y en la circunferencia, distinguiéndose por esta causa las de aquel con el nombre de *flósculos* y las de esta, con el de *semiflósculos*.

J. S. E.

## INSTRUMENTOS PARA DIBUJAR.

Continuacion del número 5.º

EL MICRÓGRAFO. (Fig. 10 de la lam. unida al mismo número.) Sobre los ángulos *d f* del tablero *d. f. g. h.* se levantan perpendicularmente los montantes *d z f x* que sostienen el espejo *z e u x* en la inclinación de 45.º. Esattamente debajo del espejo esta engastada en el tablero una lente *o* de cinco á ocho pulgadas de diámetro, la cual se azoga, ó pinta de negro al óleo, por la cara que está en contacto con la madera. El resto del tablero forma un atril en que ha de trabajar el artista, cuyo hueco se aprovecha para guardar los colores, los pinceles y demás útiles: este atril debe ser bastante bajo para dejar ver con comodidad las imágenes que se representen en la lente.

El sencillo aparato que acabamos de describir es muy precioso para los retratistas en miniatura, proporcionándoles ver pintada en la lente, del tamaño

que necesitan, la persona cuyo retrato quieren obtener, pudiendo además mirarla allí con entera libertad y sin el recelo de que se muden en nada sus facciones, como acontece ordinariamente cuando se las mira de hito en hito. Para alcanzar estos resultados se sienta la persona que haya de retratarse en frente del espejo y á la misma altura que este, y el retratista frente al retratado, colocando en el atril la materia en que va á dibujar. En tal posición mirando al vidrio se verá en él una miniatura, que copiada con exactitud, da el retrato que se desea. Esta última operación es obra de poco momento para el ejercitado en estos trabajos, no difícil al más mediano dibujante, y susceptible también de ser ejecutada por cualquiera que no tenga principios del arte si pone encima del vidrio una cuadrícula formada de cerda con cuadritos muy pequeños.

Como el efecto de este instrumento, es producido por la reflexión del objeto, que desde el espejo pasa á la lente, la magnitud con que en esta se pinta pende de la distancia á que se coloca del aparato y de la convexidad de la lente. Cuanto mayor sea ésta convexidad y aquella distancia, tanto menor será la imagen, y viceversa.—Puede aplicarse igualmente el micrografo á sacar copias de estampas, cuadros y paisajes naturales, siempre que sea conveniente tenerlas en pequeño.

(Se continuará)

## BELLAS ARTES.

Conclusion del número 5.º

¿EL objeto de las bellas artes se reduce simplemente á recrear nuestros sentidos y nuestra imaginación? ¿No están destinadas más que á nuestros entretenimientos? Así lo vociferan los espíritus débiles ó frívolos, incapaces de sentir la inclinación que conduce á los hombres á hermosarlo todo, y ciegos para ver las agraciadas formas y los colores gratos con que se engalanó la naturaleza para esponerse á nuestras miradas. Dejemos á tales hombres confundidos en el polvo y reflexionemos nosotros en estas palabras del Sr. Vicq d'Azyr.

“No hay estudio más alhagueño ni más conveniente á la movilidad de la infancia y á la actividad de la juventud, que el de las bellas artes. En nuestros primeros años todos los miembros están impacientes por ejercitarse; todo cuanto el niño ve, tanto quiere tocar, cuanto oye, tanto procura repetir, cuanto se ejecuta, tanto imita. ¿Queréis acelerar el desarrollo de sus facultades? recurrid á las bellas artes y admitidlas en sus juegos como debieran estarlo en los colejos. Herid su oído con la armonía y le veréis arreglar á ella sus movimientos: disead en su presencia los objetos que le hayan interesado y le observareis arrancaros de la mano el lapicero y querer servirse de él: introducidlo en los talleres en que el mármol toma, bajo las manos del artista, formas divinas ó humanas, y el niño deseará hacer figuras, templos y altares. Rodeándole de las bellas artes lo instruireis sin entristecerlo,

fijareis su inconstancia, avivareis su curiosidad hasta el punto de preguntaros sobre todo cuanto observe, y hareis al cabo un ciudadano útil y virtuoso, ocupado incesantemente en objetos que no pueden dañar su tierno espíritu, y familiarizado con los encantos de la naturaleza de que sabrá con el tiempo aprovecharse."

Todos los artistas apuran racionales y operaciones para producir las obras, motivo de nuestros placeres intelectuales y de su estimacion. La serie de racionales indispensables á cualquiera de estas obras forma la teoría del arte; el orden de las operaciones necesarias para lograrla constituye la práctica. Aquella principia en las primeras observaciones hechas; esta comienza en los primeros procedimientos empleados para la ejecucion de la obra. La teoría y la práctica han de dirigirse de concierto al término de una produccion perfecta: una y otra reunidas forman el arte. En la práctica misma hay dos partes bien distintas, una intelectual que sujeta la mano á la imaginacion, otra puramente mecánica que dispone los materiales, pero esta es tan noble como la primera cuando contribuye con ella á trazar ideas, espresar pensamientos, presentar imágenes y pintar pasiones.

El arte, guía de las bellas artes, no puede ser, respecto á la teoría, mas que una reunion de ejemplos, de observaciones y de juicios que, dándose recíprocamente fuerza, ilustren, dirijan y aseguren la marcha del espíritu creador del artista, lejos siempre de coartarlo con preceptos inviolables y absolutos; mas relativamente á la práctica está por naturaleza compuesta de reglas positivas, que pueden perfeccionarse, y dividirse en lecciones graduadas por la intelijencia del que las recibe.

Nosotros abrazaremos en los artículos de bellas artes la teoría y la práctica, esponiendo aquella siempre comparativamente, porque es la misma para todos, y esta en particular por cuanto difiere en cada una, advirtiendo empero, que á la Pintura y Música nos dedicaremos con especialidad, primero porque así lo ecsije el gusto jeneral que hacia ellas reyna en esta ciudad, la instruccion de los jóvenes de ambos sexos que frecuentan la Academia de dibujo, y el estímulo de las personas que concurren á la Filarmónica, nuevamente erijida por los amantes de las bellas artes; y segundo, porque de Arquitectura y Poesía hay en tratados estensos y completos cuanto puede desearse, el baile forma parte de la educacion jeneral, y el grabado y escultura dependen esencialmente del dibujo.

R. A. G.

#### DESCUBRIMIENTO DE UN NUEVO ÁCIDO.

ACABO de dar cuenta á la Academia de las ciencias de los recientes trabajos de Mr Peligot sobre el azúcar, de los cuales resulta que éste principio inmediato en contacto con la potasa, la sosa, la cal y la bária, se combina con estas bases, como si fuera un verdadero ácido. Haciendo hervir con

cualquiera de ellas una solucion de azúcar comun en agua, se obtiene un *saccorato* que, descompuesto por los ácidos débiles, deja otra vez al azúcar con sus propiedades ordinarias, lo cual prueba que sin embargo de aquella combinacion, no experimenta modificacion alguna. Mas no sucede esto mismo con el azúcar que se produce con el almidon, ni con el que se halla en las uvas, la miel y la orina de diabetes, que como se sabe, pertenecen á la propia especie. Cualquiera de ellos sufre con aquellos álcalis una alteracion profunda: su disolucion en contacto con la cal, aun en frio, quita á esta sus propiedades alcalinas y la satura de un nuevo ácido, formando un *saccorato* neutro, soluble en el agua; este ácido se puede aislar por la via de las dobles descomposiciones. Mr. Peligot se ocupa en estudiar sus propiedades.

Al. Donné.

#### CASAMIENTOS CALMUCOS.

ENTRE los Calmucos Tártaros, las mujeres corren á caballo mucho mejor que los hombres: estos se sientan en la silla como si estuvieran borrachos, y á cada instante parece que van á caerse; pero las Calmucas montan con mucho despejo, el caballo siente menos el peso, y así corre con mayor celeridad. Cuando un Calmuco joven quiere casarse, comunica su deseo al padre de la moza, y la respuesta no se dá de palabra, porque decir *si*, sería vergonzoso para una virgen, y un *no* podría dar ofensa á un apasionado; para evitar, pues, estos dos inconvenientes se ha establecido la costumbre siguiente: Se señala el dia para el desposorio, y todos los parientes y amigos se juntan en un campo inmediato: la novia monta en un caballo muy lijero y el novio procura otro; la moza rompe la carrera cuando se le antoja, y el mozo corre al instante tras ella; si la alcanza, es su mujer y desde allí se la lleva á su tienda; pero si no la alcanza, antes de pasar el término ó la señal, la pierde, y se retira maldiciendo su caballo; mientras que los padres van á traer la hija á casa. Aunque estos casamientos se hacen tan de carrera, se asegura que no hay un ejemplar de casarse una muchacha Calmuca contra su voluntad; porque si le gusta el pretendiente, no apura mucho al caballo, pero si le disgusta, el látigo la saca siempre de apuros.

#### EL HOMBRE FELIZ.

Las dos columnas que afirman  
Toda mi felicidad,  
Toda mi paz interior,  
Son, no temer ni esperar:  
Por no esperar no pretendo,  
Por no temer no hago mal;  
Mucha quietud te prometo,  
Si me quieres imitar.