

CRÓNICA CIENTÍFICA Y LITERARIA.



QUÍMICA APLICADA Á LA AGRICULTURA.

Reflexiones sobre algunas sustancias esparcidas en la tierra y sobre su influjo en la vegetacion.

El hierro es entre todas las sustancias metálicas la que se halla mas profusamente repartida en toda especie de terrenos. Ya se halla en el estado de ocre amarillo, ó combinado con el ácido carbónico; ya en el de ocre rojo, ó combinado con el oxígeno; ya, en fin, en el estado de *pirita*, es decir, mineralizado por el azufre.

Las *piritas* se hallan únicamente en los terrenos que han estado largo tiempo incultos, y que no han experimentado bastante la acción del aire para que el azufre de la *pirita* pueda oxigenarse y convertirse en ácido sulfúrico. Este ácido, uniéndose después al hierro de la *pirita*, forma el vitriolo verde, sustancia muy dañosa á la vegetacion, especialmente en las tierras desprovistas de materias calcáreas. El hierro es tan comun en la mayor parte de los terrenos, que no se puede dudar que el Criador le ha dado alguna direccion útil; y aunque este metal no entra sino en muy pequeña cantidad en las sustancias vegetales y animales, su influjo en el acto de la vegetacion, considerado bajo el punto de vista químico, es quizás mucho mas activo que lo que puede inferirse de la corta cantidad de hierro que se encuentra en los cuerpos organizados. He aquí de que modo se podrá explicar el efecto de este metal en la vegetacion. El hierro padece muchas modificaciones cuando se halla mezclado con las otras sustancias que forman la costra superficial de la tierra. Si parece desde luego en forma de *pirita* no tarda en convertirse en sal metálica, por la absorcion del oxígeno. Si hay en aquel mismo terreno sustancias alcalinas ó calcáreas, la sal metálica se descompone por la afinidad superior de su ácido con el de las sustancias referidas. La tierra del hierro pasa entonces al estado de ocre, en el cual el metal se combina con el aire fijo. En este estado, si sobrevienen sustancias animales ó vegetales, el hierro pasa al estado metálico, y queda privado de ácido carbónico.

El influjo del ácido sulfúrico, no es me-

nos digno del estudio del químico, pues siendo el mas poderoso de todos los ácidos, destruye todos los otros cuando se hallan combinados con sustancias alcalinas, térreas ó metálicas. Si está concentrado, obra de un modo análogo al de las sales alcalinas destruyendo las sustancias animales ó vegetales, despidiendo ciertos gases, y formando con ellos compuestos jabonosos y salinos. Según estos principios se puede emplear con ventaja el ácido sulfúrico, para descomponer y poner en movimiento las sales insolubles, acumuladas en algunos terrenos por la combinacion del ácido fosfórico y oxálico con las bases calcáreas. Estas ceden al ácido sulfúrico, y forman el *gipso*, en tanto que los otros ácidos se combinan con otros elementos y forman sales muy solubles, utilísimas en la vegetacion.

La formacion química del estiércol merece ser estudiada por las aplicaciones prácticas á que puede dar lugar. Mezclado el estiércol animal con sustancias vegetales, la absorcion del oxígeno produce cierto grado de calor, á que se sigue inmediatamente la descomposicion del agua. Á medida que progresa la putrefaccion, se forma el alkali volátil, compuesto del gas hidrógeno y azote, y en su primera época se combina con todos los elementos de materias animales y vegetales que se han oxigenado, y de esta combinacion resulta una materia jabonosa y salina. Esta se forma mas pronto mezclando el estiércol con alguna cantidad de tierra vegetal. De estos principios se pueden sacar datos para resolver la cuestion sobre la preferencia del estiércol viejo al nuevo. Si el labrador no mira mas que á la próxima cosecha, debe emplear el que esté completamente podrido, pero si estiende su prevision á una serie de cosechas, debe preferirse el estiércol nuevo, enterrándolo inmediatamente y en bastante profundidad. Este estiércol es muy ventajoso para el cultivo de las patatas, las cuales se llenan de mucha agua, y se cubren de gusanos si el estiércol que se les aplica está demasiado podrido.

Algunas precauciones pueden contribuir á que las operaciones químicas de la naturaleza influyan en el mayor producto de la tierra. Por ejemplo, la paja mezclada con la

tierra divide mecánicamente sus partes, abre mayor circulación al aire atmosférico, y de este modo el oxígeno se combina más fácilmente con los despojos vegetales, al mismo tiempo que el azote se emplea totalmente en la nueva vegetación. Puede precipitarse la putrefacción de los estiércoles con la mezcla de algunas materias salinas en pequeña cantidad; pero es de advertir que la sal común pura no produce este efecto.

De los efectos que produce la cal en los cuerpos orgánicos, se puede inferir que no conviene mezclarla con el estiércol, ni con ninguna otra sustancia que por sí misma, ó con la ayuda de las materias salinas, pasa al estado de fermentación putrida. No solamente la cal suspende esta fermentación, sino que convierte en gas una porción de los ingredientes constitutivos de aquellas sustancias, y combinada con las que se quedan, forma unos compuestos insolubles, perjudiciales á la vegetación.

El agua de la mar aceleraría la putrefacción de los estiércoles, en vista de la facilidad con que se corrompe. En algunas partes de Inglaterra se la aplica á este uso con ventajas considerables.

Hay algunos métodos sencillos para determinar la cantidad de algunos de los ingredientes referidos en las tierras de cultivo. Por ejemplo, para reconocer la tierra calcárea se derramará un poco de ácido muriático, disuelto en agua en una pequeña porción de la tierra que se quiere experimentar. Si hay efectivamente tierra calcárea, habrá efervescencia, y en seguida se formará el muriate de cal. Ésta se quitará lavando el residuo, y se procurará darle una ligera evaporación. Después se precipitará la materia calcárea usando el carbonato de sosa, se recogerá y se pesará después de seca: la relación de su peso al del terreno seco de donde procede, indicará la proporción de aquella sustancia.

FÍSICA.

Observations on the Knowledge of ancients, &c. esto es, Observaciones sobre los conocimientos que los antiguos tuvieron de la electricidad; por W. Falconer, miembro de la Real Sociedad de Londres.

Generalmente se conviene en que la electricidad, considerada como principio ó calidad derramada en toda la naturaleza, fue enteramente desconocida por los filósofos de la antigüedad. Se sabe sin embargo que habían observado algunos de sus fenómenos,

pero los atribuían á propiedades peculiares de ciertos cuerpos, y estaban lejos de creer que la electricidad es uno de los agentes más universales de la creación. Teofrásto es el primer escritor que observó en ciertos cuerpos la facultad de atraerse reciprocamente en virtud de una acción distinta del peso y del magnetismo. En su tratado de las piedras habla del ámbar de la costa de Liguria, el cual tiene una fuerza de atracción. Añade que los pedazos más transparentes son los que tienen esta propiedad en más alto grado, y atribuye la misma virtud al *lapis lycuricus*, que algunos modernos creen es una variedad del ámbar. Plinio habla del mismo modo. Solino y Prisciano atribuyen la misma singularidad á aquellas dos sustancias. Pero esta fuerza atractiva que la electricidad comunica á ciertas sustancias, no era la única propiedad de este fluido que los antiguos conocían. Tenían idea de los efectos de la conmoción eléctrica, y han hecho descripciones particulares de las sensaciones que ocasiona en el cuerpo humano. No pretendo insinuar que conocían alguna relación entre la mencionada atracción y los efectos que voy á indicar. No se duda ya que el entorpecimiento que produce el temblador y otros pescados, es efecto de un sacudimiento eléctrico que transmiten cuando quieren á los cuerpos que tocan. Aristóteles dice que el pez temblador aletarga los peces que quiere devorar, y que ocasiona algún entorpecimiento en el hombre. Plinio asegura que puede comunicar el entorpecimiento por medio de un palo ó vara, y que esta sensación afecta los músculos más fuertes del cuerpo humano, y puede detener en su carrera al hombre más ágil. Oppiano adelantó más en la materia, puesto que ha descubierto los órganos, por medio de los cuales aquel pez produce un efecto tan extraordinario. Claudiano aplicó á este fenómeno el colorido de la poesía. Observemos también que Plinio lo atribuye á cierta influencia invisible; á la cual da el nombre de *aura*, nombre que algunos modernos han aplicado igualmente al fluido eléctrico. Es digno de atención que esta electricidad natural fue usada como remedio de algunos achaques, y que curó de la gota á un liberto del Emperador Tiberio, llamado Anthero. Un sabio ha creído que el modo de sacar el fuego eléctrico de las nubes fue conocido por los antiguos, en especial por Numa Pompilio, segundo Rey de Roma, y que su sucesor Tulo Hostilio pereció por no haberse servido con precaución de aquel peligroso experimento. Numa era sabino de origen, es decir, pertenecía á la antigua Etru-

ria; país del cuál habian sacado los romanos la mayor parte de sus ceremonias y ritos. Diodoro de Sicilia asegura que los etruscos tenian grandes conocimientos relativos al trueno, y que habian estudiado con ahinco esta parte de la Historia Natural. Plinio dice poco mas ó menos lo mismo: son muy notables sus palabras: *Extat annalium memoria, sacris quibusdam vel cogi fulmina vel impetrari*. Es indudable que Numa era hombre instruídísimo para aquellos tiempos: rectificó el calendario: fijó la correspondencia de los años lunares y solares: conocia la propiedad que tienen los espejos cóncavos de concentrar los rayos del sol, é hizo que las vestales se sirviesen de este medio para encender el fuego sagrado. Arnobio dice que deseando aquel Rey saber los medios de provocar los rayos, se dirigió á la Diosa Egeria, la cual enseñó el secreto de hacer bajar á Júpiter del Cielo. Se sabe que los antiguos daban el nombre de cualquier divinidad al objeto que estaba bajo su inspeccion, que los rayos pertenecian á Júpiter, y que el epíteto tonante fue el mas conocido de todos los suyos. Por estas razones y otras muchas que por sabidas se omiten, se debe creer que el pueblo romano atribuía á Numa el poder de arrancar los rayos del Cielo.

Examinemos los pormenores de la muerte de Tulo Hostilio. Tito Livio cuenta que despues de haber examinado los comentarios de Numa, y despues de haber hallado en ellos la descripcion de ciertos sacrificios solemnes y misteriosos en honor de Júpiter Elicio, quiso hacerlos por sí mismo; pero en virtud de alguna falta que cometió en los ritos, no solo no obtuvo ninguna comunicacion con las divinidades del Cielo, sino es que habiendo excitado la cólera de Júpiter, por la irregularidad de las ceremonias, fue herido de un rayo, y consumido él y su palacio. Los pormenores de Plinio estan de acuerdo con los que se acaban de leer. Dionisio de Haliéarnaso y otros muchos convienen uniformemente en que pereció durante una tempestad, y al tiempo de practicar cierta ceremonia religiosa. Lucano cita un hecho que se contrae mas particularmente á esta opinion. Dice que Aruns, sabio Etrusco, recogió los fuegos del relámpago, dispersos en el Cielo, y los sepultó en la tierra.

..... dispersos fulminis ignes

Colligit et terra moesto eum murmure condit.
 ¿Se puede indicar con mas exactitud el efecto del pararrayos? Veamos ahora si es posible formar algunas congeturas probables sobre los medios é instrumentos que usaban los

antiguos en estas operaciones. Sabemos que los Etruscos miraban con respeto la pica ó lanza, arma que ellos mismos habian inventado. Es probable que en sus ceremonias no se servian de una sola, sino de muchas, y asistiendo gran número de hombres armados á la celebracion de los ritos, resultaba un bosque de picas, como el mismo Homero lo llama. Estas primeras reuniones religiosas se verificaban al aire libre, y la voz templo significaba en su sentido primitivo el Cielo ó el firmamento. Supongamos ahora un bosque de picas con la punta ácia arriba, colocadas en un sitio alto, que es donde al principio se hacia todo el ceremonial idólatra: no es imposible que en tiempo de tempestad algun rayo atraído matase á uno de los asistentes. Tampoco es imposible que Tulo aventurase esta esperiencia sin los medios de evitar su peligro con el conductor eléctrico, cuyo uso ignoraba. Quizás lo conocia Numa, y no quiso descubrir un secreto que le daba tanta superioridad. Como quiera que sea, las especies que hemos indicado bastan para abrir un ancho campo de observaciones á los que buscan en aquellos tiempos remotísimos algunos de los descubrimientos modernos.

TEATROS.

El producto de las representaciones de los dos teatros de esta capital, en las dadas durante el mes de Abril, es el que sigue:

Teatro del Principe. . . 118761 rs. vn.
 Teatro de la calle de la Cruz. 124636

Total. 243397.

¿Qué podremos decir del mérito de las representaciones que no ofenda á los que las dirigen, y que no esté sabido por los aficionados y los inteligentes? No hablamos de la egecucion, solo sí de la eleccion de las piezas, y nos ceñiremos á las siguientes reflexiones.

La literatura dramática cuenta ciertas épocas señaladas en que ha tomado caracteres diferentes, y en que gran número de imitadores han seguido el impulso de algunos pocos modelos. Así es como los españoles tienen sus comedias de capa y espada, de figuron, heroicas, &c. Los franceses sus tragedias arregladas, y sus comedias de carácter; los ingleses las tragedias en el género de Shakespeare, y los alemanes sus dramas sentimentales. En estos diferentes ramos ha habido producciones excelentes, aun en aque-

llos que mas se separan de las reglas didácticas y de la severidad del gusto clásico. Ahora bien, de estos diferentes grupos de piezas dramáticas, solo hemos visto en las representaciones que van dadas lo peor y menos digno de presentarse al público, si se exceptúan tres ó cuatro comedias antiguas, como el *Desden con el desden*, el *Parecido en la Corte*, y el *mejor Alcalde el Rei*. ¿No han hallado los directores dramas algo mas verosímiles que las *Minas de Polonia*? ¿Moliere no tiene composiciones algo mas dignas de su genio que el *Enfermo de aprehension*? ¿Y las tragedias? ¿Cuándo veremos una? ¿Estará condenado el público de Madrid á no ver jamás en la escena los nobles juegos del coturno?

Remitimos á un prudente silencio todo lo que podríamos decir sobre el mal gusto que reina en estas elecciones. Vemos con sentimiento que la literatura dramática y el teatro español se separan cada vez mas; y si sigue el sistema que rige á este último, serán dos cosas tan heterogeneas entre sí como lo son la poesía española y los romances de los ciegos.

ARTÍCULO REMITIDO.

Desde el 21 de Enero, último día de lluvias en la Mancha y toda esta Andalucía alta, en fuerza de los nordestes constantes, se experimentaba la sequía mas completa. La noche del 21 para el 22 de Marzo se llevó un helazo cruel toda la fruta, sin dejar ni una sola especie; se llevó la cosecha de la seda, y causó gran daño en los habares y huertas. Por todas partes se hicieron rogativas por agua, y desde algunos días antes estaba cortada toda circulación y comercio de granos. También principiaron á picar las enfermedades estacionales, entre ellas el estrago de las viruelas naturales, por no usar los pueblos del benéfico preservativo de la vacuna; de máhiera que las gentes de varias maneras se veían angustiadas, y apurados cuantos tienen cargo de gobierno. Por último, la divina Providencia nos ha socorrido y nos socorre con aguas abundantes de temporal desde la mañana del 30 del pasado; de modo que hasta el medio día de hoy, en cuya hora van las cartas al correo, solo ha dejado de llover algunas intermisiones. Queda la atmósfera en bella disposición de continuar, y las gentes llenas de alegría. Con motivo de la seca las labores estaban paradas, y las gentes jornaleras pereciendo; menos áquél que se han mantenido sobre 115 familias y 30 bestias en las

obras del REI, sin subirse el precio del pan sensiblemente, comiéndolo desde 60 á 70 rs. fanega de trigo. Pintar el estado de los campos y el de la ganadería está hecho con decir que si no llueve se pierde todo. Las cebadas y centenos se remediarán poco; pero los trigos y siembras de las demas semillas será un año consolador en toda esta Andalucía alta. La Mancha es mas tardía, y se harán en ella mui buenas cosechas. Apénas ha llovido abundantemente se han abierto las tercias y graneros de los particulares, que estan llenos desde la gran cosecha del año pasado. De lo que se cogirá mucho, segun la gran muestra que se presenta, es de aceite y vino. Todo el arbolado está con un verdor hermosísimo, y las moreras vuelven á arrojar con valentia; pero tarde, porque el gusano murió al revivir por falta de hoja. Los precios de las especies que inclinan á bajar son aquí en el día el aceite á 94; el trigo de 50 á 60, y la cebada á 30. La pobre ganadería trashumante, así como las vacadas de este país, estaba en el mayor conflicto, no obstante los ensanches que á unos y otros ha dado el Intendente de Sierramorena para evitar en lo posible los estragos de la sequía. Carolina 2 de Mayo de 1817.

COMERCIO.

Durante el mes de Marzo han entrado en el puerto de Barcelona 130 buques españoles; 5 sardos; 2 suecos; 2 portugueses y 1 francés: total 140. El 5 de Abril ha entrado en dicho puerto el bergantín Fenix procedente de Puerto Cabello, la Guaira y Santo Domingo, con 125 días de navegación, su carga cacao, algodón, café y palo gateado.

Cambios en Cádiz el 29 de Abril.

Descuento de letras.	51 á 6 p. 100
Pagarés.	8 á 9
Londres.	36
París.	74½
Hamburgo.	87½
Amsterdam banco.	101
Génova.	126

Vales Reales de á 600 ps. Setiembre 112.
 Mayo 113. Enero 114.

Se hallará en la librería de Orta Red de S. Luis, en la de Hurtado calle de las Caerretas, Villa plaza de Sta. Domingo, y Minutria calle de Toledo.

Madrid. Imprenta de Repullés. 1817.