

Los artículos comunicados y avisos que se desee insertar en el periódico, se remitirán francos de porte al edictor del boletín, sin lo cual no se recibirán.



Se suscribe á este periódico que sale los lunes, miercoles ó viernes, en la calle de S. Lazaro número 13, á 10 reales en la capital, y á 12 reales en el resto de la provincia franco de porte.



# BOLETIN LEGISLATIVO, AGRICOLA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL, DE GUADALAJARA.

## Concluye el artículo de la química.

Los procedimientos de este nuevo arte, indicados por Le Blanc y perfeccionado por D' Arcet y D' Anfrye, son como sigue. La primera operacion de esta manipulacion se reduce á estraer el ácido muriático ó hidro-clórico, de la sal marina ó hidro-clorato de sodium, trasformándole en sulfato de sosa. Para ello se toma la cantidad que se quiere de sal marina; se coloca en retortas, matraces, ó calderas de hierro colado, de una capacidad proporcionada á la cantidad sobre que se opera: se embetunan todas las juntas, á fin de evitar la pérdida del gas que se produce, y que este pase en su totalidad á saturar el agua en los recipientes destinados para su disolucion. Preparado todo así, se introduce poco á poco por un tubo recurvado, tantas libras de ácido sulfúrico cuantas fueron

las de la sal empleada; advirtiéndose que al ácido debe añadirse la tercera parte de agua del peso empleado en la operacion. Despues se eleva la temperatura de la mezcla gradualmente: de conformidad que el desprendimiento del gas hidro-clórico, que empieza á verificarse, aun á la temperatura ordinaria, no sea ni mui lenta ni mui rápida. Con dos libras de sal marina se puede estraer el ácido suficiente para saturar cerca de libra y media de agua. Los aparatos que se emplean para ejecutar en pequeño y en grande la estraccion del ácido hidro-clórico ó ácido muriático líquido, pueden verse con lo demas ánejo á la teoría de esta operacion, en mi traduccion de la química de Thénard tomo II, impresion de Nancres año de 1826. Estraído de la sal marina el ácido hidro-clórico, por el procedimiento anterior, queda por residuo en la vasija destilatoria el sulfato de sosa, del cual se hace uso en las fábricas de los SS. L' Homond y Bobée para

obtener el sub-carbonate de sosa, (sosa del comercio) por los procedimientos siguientes.

Las sosas artificiales que se consiguen en aquellas fábricas se componen de sosa cáustica, de sub-carbonate de sosa, sulfureto de cal con exceso de base, y de carbon. Se obtienen calcinando juntas estas materias: cierta cantidad de sulfate de sosa bien seca; 180 partes de creta reducida á polvo y 110 partes de polvos de carbon de madera y en su defecto de carbon de piedra, (hornaguera). Con estos tres ingredientes se hace una mezcla íntima; se pone en un horno de reverbero de forma elíptica; cuya temperatura se eleve algo mas que la del rojo cereza, y teniendo cuidado de menearla de cuarto en cuarto de hora. Al cabo de cierto tiempo la materia se hace pastosa, se la amasa bien con una espátula, despues se retira del horno recibiendo en una caldera, y esta materia es la *sosa artificial*, igual en todas sus propiedades á la sosa del comercio. Empleando las proporciones que quedan indicadas se obtienen cerca de trescientas partes de sosa de 32.º, á 33.º; esto es, que contiene de 32 á 33 p.º de sub-carbonate de sosa puro. Seis operarios pueden hacer diez fundiciones ó tres mil libras de sosa cada veinte y cuatro horas. Cuando se quiere obtener sosa de buena calidad, se sustituye á las 110 partes de carbon, polvos de leña ó serrin que se mezclará al sulfate de sosa y á la creta. Por lo regular se emplea el carbon de piedra para calentar el horno en las referidas fabricas, ó el alquitran procedente de la carbonizacion de la leña. El costo de cada fundicion en aquel pais es, poco mas ó menos, de doce rs.

Para conseguir el carbonate de sosa puro se toma cierta cantidad de buena sosa artificial despues de haberla pulverizado, se saca de ella por medio del agua una legía á frio para no atacar el sulfate de cal: se evapora la disolucion hasta sequedad, y se espone al aire húmedo el residuo dividido ó esparcido cuanto sea posible, con el fin de hacer pasar al estado de sub-carbonate de sosa, la porcion de sosa cáustica que pueda haber quedado aun. Al fin de quince ó veinte dias, ó mas bien cuando se forme en la superficie de la sosa una pequeña esflorescencia, se vuelve á disolver de nuevo en agua, se evapora lo suficiente, y se obtiene con el enfriamiento el sub-carbonate de sosa puro y cristalizado.

Si contuviese alguna sal estraña este sub-carbonate de sosa, como por ejemplo un poco de sulfate ó muriate de sosa, se purifica por medio de nuevas cristalizaciones.

La señal cierta de hallarse concluida la carbonizacion de la leña encerrada en los cilindros ó cajas de palastro, es cuando se observa que han cesado de desprenderse los gases citados de ella, que son los que entretienen la combustion, y anteriormente han pasado por los refrigerantes dejando los productos líquidos depositados por la concentracion.

Otra fábrica que se estableció en Marly consiste en dos hornos: los cilindros de palastro ó chapa de hierro de que se sirven tienen ocho pies de altos por cuatro de diámetro. Sigúense en ella para la carbonizacion de las leñas los mismos procedimientos que en las anteriores y consiguen los mismos resultados. Aunque esta fabricacion se ha

generalizado despues en Francia por las inmensas ventajas que reporta á los propietarios, sus formas y manipulaciones no han variado nada.

La leña debe cortarse seis meses antes de carbonizarse; y aun que sirve toda clase de madera, la mas compacta es la mejor. El producto que resulta en carbon es de un 28 p<sup>o</sup> de la leña empleada, al paso que de reducirla á carbon al aire libre y por el método ordinario, solo produce un 16 p<sup>o</sup>.

El ácido acético que resulta debe destilarse en alambiques de cristal para evitar que se combine con el cobre y forme el acetate de cobre tan perjudicial á la salud. Como sale tan fuerte que puede emplearse como un caústico, conviene mezclar una parte de ácido acético con diez de agua para hacerlo potable. El alquitran que produce la operacion, sirve como se ha dicho antes de combustible en los hornos de la carbonizacion, y en las calderas evaporatorias, y para embrear buques; pero no el cáñamo porque lo corroé. El sulfate de sosa que queda en las orzas vuelve á servir para neutralizar la cal como se dijo ya. El que resta en el fondo del alambique, que sirve para rectificar y depurar el ácido piro-acético, ó se laba bien en agua y se vuelve á destilar, lo que produce un vinagre que solo admite tres cuartillos de agua por uno, ó se vuelve á concentrar en la caldera de cobre.

Si se quiere hacer el acetate de hierro, que es sumamente preferible en los tintes y fábricas de sombreros al que produce el vinagre comun, se toma el ácido piro-acético ya saturado y concentrado; se pasa á una caldera donde

se hechan los pedazos de hierro viejo medio oxidados; se hierven algunas horas, y se retira el hierro, tirando del cesto en que se metió dentro de la caldera. Para volver á emplear estos pedazos de hierro que sirvieron á saturar el ácido acético, se quema el alquitran que se adhiere á ellos, poniéndolos en un monton en medio del patio.

Al publicar este método de carbonizar las leñas, he creido que si se estableciesen fábricas en España, las industrias agrícola y fabril ganarian mucho, y los que lo planteasen no perderian nada. Si para ello algunas personas desearan otros pormenores me complaceré en darlos particularmente siempre que se me dirijan las cartas francas de porte.

---

## HISTORIA NATURAL.

---

### GOLONDRINA.

---

*Dos especies de golondrinas. Mirlo rosa. Golondrina republicana.*

Entre los pájaros que los naturalistas llaman *golondrinas*, elejiremos las especies mas interesantes: la *golondrina de las chimeneas* y la de las *ventanas*.

Estas dos especies que frecuentan nuestras poblaciones durante la bella estacion, se confunden con facilidad aunque difieren la una de la otra tanto en su figura como por sus hábitos. La *golondrina de chimeneas* es un poco mas grande que la otra; su plumaje tiene menos blanco, sobre todo encima de la *ravadilla*. La primera elije nuestras habitaciones para colocar en ellas su nido,

y las prefiere á cualquier otro lugar; respecto á las segundas, que llamamos *aviones*, solo anidan en nuestras casas cuando no encuentran una torre elevada ó rocas escarpadas y puntiagudas. Llega la última en la primavera, y nos abandona mas pronto; la golondrina de chimenea es el primer mensajero que nos anuncia el fin del invierno, y el despertino de la naturaleza: tiene mas derechos á nuestra afeccion. Estos pájaros nos libertan de las nubes de insectos que, sin su auxilio, asestarian nuestras viviendas y campos, y el aire que respiramos estaria lleno de ellos sin la guerra esterminadora que les hacen todo el dia. Por desgracia la prudencia y la justicia no son siempre las que regulan nuestro procedimiento con respecto á estas útiles é interesantes avicillas. Los cazadores las matan á tiros, y los muchachos no respetan sus nidos, mientras que otros pueblos menos civilizados que nosotros se manifiestan mucho mas racionales en circunstancias análogas. Asi, por ejemplo, la vida y el reposo del *mirlo rosa*, grande esterminador de la langosta, está bajo la proteccion especial de las leyes en las comarcas del Asia infestadas por estos insectos. Las penas mas severas serian la recompensa de los mal intencionados que hubiesen destruido el mas ruin individuo de ésta preciosa especie. El mirlo rosa llega allí á la primavera, como la golondrina á nuestros climas. Si alguna causa accidental ha retardado su arribo, se le espiden embajadores encargados de espresarle el voto del pais, de prodigarles el testimonio de afecto, promesas de buena recepcion &c.

La golondrina construye su nido con una habilidad mui notable. Esta fábrica con corta diferencia es la misma en ambas especies: por la parte exterior una

mamposteria sólida: por dentro una alfombra blanda, dulce, caliente, tal cual conviene al feble pajarillo salido del cascaron. Estos nidos de un volumen considerable, imponen un trabajo bien penoso á avicillas que no tienen que perder un momento, puesto que en el intervalo de seis meses deben criar hasta tres nidadas. Las ventajas y socorros mútuos de la asociacion no son desconocidas á las golondrinas. Asi que un nido se deteriora ó destruye por un accidente, á los gritos dolorosos de la pareja angustiada, corren por todas partes: millares de picos llevan los materiales y los aplican en la brecha, en medio de un gorgueo confuso que se oye de lejos; es un movimiento comparable solo con el que se advierte en un hormiguero ó en una colmena. La multitud no menos laboriosa que locuaz, termina en breve su trabajo, reedificando algunas veces en menos de una hora un edificio que los propietarios no hubieran podido concluir en menos de quince dias.

*Se continuará.*

### ANUNCIO.

En la villa de Trillo se vende á voluntad de sus dueños una casa de utilidad y recreo, de construccion moderna, sita en el barrio de la Vega con habitaciones independientes, espaciosa cuadra, galería, jardin con agua de pie &c. se dá razon en Madrid calle de Atocha frente á la posada de S. Blas, núm. 11 y 12 tienda de comestibles, en esta Ciudad en la confitería de D. Cristobal Martinez, y en Trillo en casa de D. Ramon Hernandez escribano de dicha villa.

Con Real privilegio: *Guadalupe, Imprenta del Boletín.*