

Cien partes de ácido acético.	
Carbono. . . . .	50,224
Oxígeno. . . . .	44,147
Hidrógeno. . . . .	5,629

69 La destilación de las hojas de laurel, de los huesos de los priscos, y de las almendras amargas produce un ácido que forma con las disoluciones que contienen hierro y un poco de alcalí, un precipitado azul verdoso: este ácido tiene la mayor analogía con el que se extrae de las sustancias animales y que se combina con el hierro para componer el azul de prusia.

Mr. Gay-Lussac, que ha trabajado muy bien sobre el ácido prúsico, ha probado que está formado de carbono, de azoe, y de hidrógeno, combinados en las proporciones siguientes:

Cien partes de ácido prúsico	
Carbono. . . . .	44,39
Azoe. . . . .	51,71
Hidrógeno. . . . .	3,90

Los dos primeros elementos de esta composición forman un radical que nuestro ilustre autor ha denominado *cianógeno*, y su combinación con el hidrógeno constituye el ácido prúsico, ó *hidro-cianico*.

Ningun indicio de oxígeno existe en este ácido, y no es el único ejemplo de esta especie que nos presenta en el día la química.

Este ácido, combinado con el hierro forma la brillante composición conocida con el nombre de *azul de Prusia*, y cuyo uso es tan precioso para el tinte y para la pintura. Mr. Raymond ha hallado el modo de fijar este color sobre la seda con tan buen suceso que el uso del añil ha casi desaparecido en nuestras fábricas de Lyon; su hijo lo ha aplicado sobre la lana con igual éxito (36).

El reino vegetal produce otros muchos ácidos, tales como el benzóico, el gálico, el músico, el quínico, &c.; pero co-

mo son ménos abundantes y que sus usos son muy limitados, dejaré de tratar de ellos detalladamente.

## ARTICULO XI.

*Alcalis fijos* (36).

La potasa se halla en mas ó ménos cantidad en todos los vegetales; y la sosa existe generalmente en las plantas que se crían cerca del mar ó en los terrenos impregnados de sal marina.

Para extraer con mas comodidad la potasa se queman las plantas; de las cenizas que resultan se saca lejía, y esta se hace evaporar hasta sequedad en calderas de hierro (38): este primer producto es conocido bajo el nombre de *salino*, y tiene sus usos en las artes; tiene color, pero, calcinándolo en hornos de reverbero, se vuelve blanco, y entonces se le da el nombre de *potasa*.

Como los usos, tanto del salino como de la potasa, son muchos en las artes, y atendiendo á que hay pocas localidades en donde no se pueda fabricar estos productos con utilidad, he creído siempre que un agricultor podría fácilmente reunir este ramo de industria al de la agrícola, y aumentar por este medio las producciones de sus tierras; por lo mismo entraré en algunos por menores sobre esta fabricacion.

Todas las plantas no dan igual porcion de cenizas, y el mismo peso de cenizas no da la misma cantidad de potasa: se podrá juzgar de esta verdad por las tablas siguientes formadas con arreglo á las esperiencias hechas por los Directores generales de pólvoras y salitres en 1779 y por MM. Kirwan, Pertuis, y Vauquelin.



Resultados de las experiencias hechas por los Directores generales.

NOMBRES de los vegetales.	PORCION de vegetal quemado.	PRODUCTO en cenizas.	PESO del agua de la lejía.	PRODUCTOS en salino.	COLORES del salino.
Box. . . . .	800 libras.	23 libras.	216 libras.	1 lib. 12 ons. 6 gr.	Mina de plomo.
Roble. . . . .	915	12	124	6	Pardo rojizo.
Haya. . . . .	887	5 $\frac{1}{10}$	66	4	Café con leche.
Ojaranzo. . . . .	981	11	216	3	Blanco gris.
Olmo. . . . .	1028	24	300	15	Gris vinoso.
Pobo. . . . .	648	8	120	7	Negro obscuro.
Abeto. . . . .	730	2 $\frac{1}{2}$	80	7	Negro poco obscuro.
Sarmiento. . . . .	800	27	276	10	Gris blanco.
Girasol. . . . .	200	20 $\frac{1}{4}$	333	0	Blanco de leche amarillo.
Trigo de Turquía. . . . .	440	39	612	7	Ceniciento.

El salino obtenido en estas operaciones ha perdido despues por la calcinacion para ser reducido á potasa veinte y cinco á treinta por ciento.

Mr. Kirwan, operando sobre mil libras de cada uno de los vegetales sobre los cuales ha hecho sus esperiencias, ha obtenido los resultados siguientes.

NOMBRE del vegetal.	PRODUCTO en cenizas.	PRODUCTO en Alcalí
Tallos de maiz. . . . .	88,00	17,05
Girasol. . . . .	57,02	20,00
Sarmiento de viña. . . . .	34,00	5,05
Box. . . . .	29,00	2,26
Sauce. . . . .	28,00	2,85
Olmo. . . . .	23,05	3,09
Roble. . . . .	13,05	1,05
Alamo blanco. . . . .	12,02	0,74
Haya. . . . .	5,08	1,27
Abeto. . . . .	3,04	0,45
Helecho en agosto. . . . .	36,46	4,25
Agenjo. . . . .	97,44	73,00
Fumaria. . . . .	219,00	79,00



Tabla del resultado medio de las esperiencias hechas por MM. Kirwan, Vauquelin y Pertuis sobre diez mil partes de cada planta.

Olmo. . . . .	39	potasa.
Roble. . . . .	15	
Haya. . . . .	12	
Sarmiento de viña. . . . .	55	
Alamo blanco. . . . .	7	
Cardo. . . . .	53	
Helecho. . . . .	62	
Cardo vacuno. . . . .	196	
Agenjo. . . . .	730	
Algarrobas. . . . .	275	
Habas. . . . .	200	
Fumaria. . . . .	790	

Cuando se trata de quemar plantas para estraer de ellas la potasa, se debe escoger las que la contienen en mayor abundancia: las yerbas, las hojas, los tallos de las habichuelas, de los guisantes, de los melones, de las calabazas, de las alcachofas, de las patatas, del maiz, abundan mucho en este alcalí. Se hacen secar estas plantas, y se queman para sacar lejía de sus cenizas.

La operacion para sacar la lejía no puede ser mas sencilla: se llena un tonel de cenizas, y se echa encima agua hasta que sobrenade; se deja reposar durante algunas horas, y luego se hace salir el líquido por la canilla que deberá haber al pié del tonel.

Esta lejía debe marcar de diez á doce grados en el pesa-licor de Beaume (39).

La ceniza no queda privada de todo su alcalí por la primera lejía, y se debe seguir echando nueva agua hasta que

no contenga sustancia alguna soluble. Las lejías que están poco cargadas de alcalí se deben echar sobre cenizas nuevas para que adquieran la graduacion que deben tener.

Las cenizas de las cuales han sido sacadas las lejías, forman un abono escelente para los prados húmedos, y para las tierras arcillosas: se emplean tambien para la fabricacion del vidrio negro en la que producen buen efecto.

Las lejías pueden formarse mas pronto con agua caliente; pero debo limitarme á indicar los medios mas sencillos y que requieren ménos aparatos.

Las aguas de las lejías contienen la potasa en disolucion, la que se estraee por medio de la evaporacion del líquido.

La evaporacion puede tener principio en una caldera de cobre, en la que se va haciendo caer un chorro del agua de lejía para reemplazar la que se va evaporando, y cuando el líquido ha tomado la consistencia de la miel, se pasa á una caldera de hierro colado en la que se termina la operacion.

Como la materia que se condensa y se hincha adhiere á las paredes de la caldera, se debe mover y agitar continuamente con espátulas de hierro.

Luego que la materia, separada del fuego, toma una consistencia sólida y que se fija, se debe echar inmediatamente en barriles, en los cuales se vende en el comercio bajo el nombre de *salino*.

Todo es muy sencillo y fácil en esta operacion, y otras mas dificultosas son ejecutadas por nuestros agricultores, quienes pueden apropiarse este ramo de industria, casi sin gastos, y sin ser distraidos de sus demas ocupaciones, ni tener que interrumpir el curso ordinario de sus labores: en los dias que son perdidos para la agricultura, y en la *estacion muerta*, es decir, en la que los trabajos están suspendidos, se pueden entretener en recoger los helechos, las retamas, las aulagas, los matorrales, los espinos, los cardos, y las ortigas, y reservar de sacar la lejía de sus cenizas para el invierno (40).



No propongo al habitante del campo de terminar la operación, calcinando el salino y convirtiéndolo en potasa, porque tendría que construir un horno de reverbero lo que podría amedrentarlo, en razón de que sería sacarlo de sus costumbres y de su marcha natural. Este salino tiene ya numerosos usos en las artes: si la fabricación de este producto se generalizase y se hiciese doméstica, se formarían bien pronto establecimientos para convertirlo en potasa y se daría por este medio mayor estension al consumo de este alcalí.

El salino y la potasa contienen todas las sales solubles que se hallaban en las cenizas, lo que produce grandes diferencias en su calidad. Mr. Vauquelin, habiendo analizado las diferentes potasas que se encuentran en el comercio, ha obtenido los resultados siguientes:

Su análisis fué hecha sobre mil ciento y doce partes de cada especie.

Potasa.	Cantidad efectiva de alcalí.	Sulfato de potasa.	Muriato de potasa.	Residuo insoluble.	Ácido carbónico y agua.
De Rusia....	772	65	5	56	234
De América.	857	154	20	2	129
Perlasa.....	754	80	4	6	308
De Dantzick	603	152	14	79	304
De los vosgos	444	148	10	34	304

El salino y la potasa tienen muchos usos en las artes; forman la base de los jabones blandos (41), de la composición del vidrio blanco (42), de las operaciones que se efectúan para curar los lienzos, para la de los lavados, &c. Se emplean estas sustancias en abundancia para los tintes; en la fundición de los metales; en la fabricación del salitre (nitrato de potasa), y en la del alumbre (sulfato de alúmina); hay pocos talleres en donde no se haga consumo de estos productos en mas ó ménos cantidad (43).

La sosa existe en casi todas las plantas que se crían en los terrenos impregnados de sal marina, pero todas no la dan en igual cantidad, ni de una misma pureza.

En España, se cultiva la barrilla (*salsola vermiculata*, Linnæo) para extraer de ella la sosa de Alicante que es una de las mas estimadas en el comercio; en casi todos los demas parages ribereños del mar, ó de estanques salados, se hace quemar todas las plantas saladas que se crían en las orillas para extraer de ellas esta sustancia. Estas sosas están mas ó ménos cargadas de alcalí, segun las plantas que las dan; lo que establece una diferencia en los nombres, los precios y los usos.

Para quemar las plantas marinas, se debe recogerlas desde el momento que termina la vegetación, y hacerlas secar: se abre un hoyo en la tierra de cuatro piés de ancho y tres de profundidad; se hace calentar este hoyo quemando en él leña menuda, y seguidamente se va echando poco á poco las plantas saladas; se mantiene la combustión durante siete ú ocho dias; la ceniza entra en fusión en el hoyo y permanece en este estado hasta el fin de la operación; concluida esta, se deja enfriar, y luego se divide este monton de sosa en pedazos grandes para hacer circular este producto en el comercio.

He observado constantemente que, cuando esta masa de sosa hierve en el hoyo, salen de su superficie llamaradas, lo que parece ser efecto de la combustión de algunas partículas



de *sodium*. La perfecta semejanza de esta llama con la que se produce por el *sodium* cuando está en combustion me admiró la primera vez que vi quemar este metal.

Las plantas que se hacen quemar mas comunmente sobre las orillas del Mediterráneo y del Oceano, son la *salicornia europea*, la *salsola tragus*, la *estatic limonium*, el *triplex portulacoides*, el *salsola kali*, el *wareck*, &c. Las sosas que estas plantas producen son de mediana calidad; la mas abundante en alcalí es la *salicornia*; las hay que no lo contienen sensiblemente: estas abundan en muriato (hidroclorato) y en sulfato de sosa, mezclados y fuertemente adheridos con la cal, la sílice, la alúmina, y la magnesia: estas sosas, aunque débiles, tienen sin embargo sus usos en las artes; son empleadas en las fábricas de vidrios en donde, por medio de la cal que contienen, y del carbon que se hace entrar en la descomposicion del vidrio, se descompone el sulfato que se halla en ellas; la sosa, contenida en esta sal, quedando, por esta descomposicion, en estado de pureza y libre de toda combinacion, determina la fusion de las sustancias terrosas.

Quando las sosas contienen diez á quince por ciento de alcalí, sirven en las fábricas de jabon para formar las lejías endebles.

Ademas de las sosas que se estraen de las plantas marinas, la química nos ha facilitado los medios necesarios para poder proveer al comercio de este producto por la descomposicion del muriato (hidroclorato) de sosa, ó sea la sal marina: se convierte esta sal en sulfato por medio del ácido sulfúrico, y luego se descompone el sulfato en hornos de reverbero, mezclándolo con carbon, y creta (carbonato de cal).

Las sosas del comercio jamas se hallan en estado de pureza; contienen á lo mas de treinta á cuarenta por ciento de alcalí; pero, por medio de la disolucion y de la evaporacion, se obtienen cristales octaedros á base romboidal, compuestos de alcalí y de ácido carbónico (44).

Para que la sosa tenga toda la energía que se requiere se debe separar el ácido carbónico con el que está constantemente unida y que debilita sus propiedades; esto se consigue fácilmente mezclándola con cal viva, la que tiene una grande afinidad con este ácido. Las lejías que provienen de esta mezcla son cáusticas; imprimen sobre la lengua un sabor ardiente; la sosa se halla en ellas pura, y obra con mas eficacia y prontitud sobre los cuerpos con los cuales se le hace entrar en combinacion: esta preparacion es indispensable quando se emplea la sosa para disolver el aceite en la fabricacion de los jabones duros (45); es inútil siempre que se la combina con los cuerpos terrosos por medio de un calor muy elevado, como sucede en las fábricas de vidrio (46).

Mr. Davy ha descubierto que la sosa y la potasa son óxidos metálicos, ó metales quemados; y Mr. Berzelius ha probado que, cuando estos dos alcalís son puros, la potasa está compuesta de 17 de oxígeno y 83 de *potasium*, y la sosa de 25,58 de oxígeno y de 74,42 de *sodium*.

12º Ademas de las sustancias de que acabo de hablar, las plantas contienen sales, tierras, y algunos óxidos metálicos, que no se estraen ni para nuestras necesidades domésticas, ni para los usos de la industria fabril; pero su ecsistencia es en ellas tan constante, sus proporciones tienen tan poca variacion en las mismas especies de vegetales, y su lugar se halla talmente marcado en las diferentes partes que componen el vegetal, que todo ello se debe forzosamente mirar como perteneciente esencialmente á la vegetacion de la cual estas sales y estas tierras forman uno de los atributos, y no como introducido accidentalmente y sin objeto en los órganos de las plantas.

Las sales que mas comunmente se encuentran en los vegetales son el sulfato de potasa; la sal comun (hidroclorato de sosa), los fosfatos de cal, y el nitrato de potasa; el sulfato y el hidroclorato de sosa no ecsisten en cantidad sino en las plantas marinas.



De las cuatro tierras que se estraen por la incineracion la sílice es la que mas abunda ; despues de esta viene la cal, luego la magnesia y á esta sigue la alúmina.

En los vegetales se encuentra una corta cantidad de óxido de hierro, y algunas veces ligeros indicios del de magnesia.

En el tratado tan apreciable que Mr. Th. de Saussure nos ha dado sobre la vegetacion, este sabio autor ha publicado el resultado de sus indagaciones analíticas para determinar la cantidad de cenizas, sales, tierras, y óxidos metálicos que da un igual peso de un gran número de vegetales; en la tabla de enfrente se hallarán los resultados.

NOMBRES DE LAS PLANTAS.

67	mes ántes de la florecencia. . . . .	67
68	La misma empezando á florecer de 23 de julio. . . . .	78
69	La misma del 20 setiembre llevando sus semillas en madurez. . . . .	75
70	Plantas de trigo ( <i>triticum sativum</i> ) en flor. . . . .	25
71	Las mismas llevando sus semillas en madurez. . . . .	75
72	Las mismas un mes ántes de su florecencia. . . . .	5
73	Las mismas en flor, de 14 de junio. . . . .	5
74	Las mismas del 28 de julio con sus semillas en madurez. . . . .	5
75	Paja del trigo que precede separada de las semillas. . . . .	5
76	Semilla escogida del trigo que precede. . . . .	5
77	Alvado. . . . .	5
78	Plantas de maiz ( <i>zea maïs</i> ) de junio, un mes ántes de la florecencia. . . . .	5
79	Las mismas en flor, de 23 de julio. . . . .	5
80	Las mismas llevando sus semillas en madurez. . . . .	5
81	Gallos del maiz que precede separados de sus espigas en madurez. . . . .	5
82	Espigas de los tallos que preceden. . . . .	5
83	Semillas del maiz que precede. . . . .	88
84	Pajas de cebada ( <i>hordeum vulgare</i> ) separada de sus semillas en madurez. . . . .	25
85	Sellas de cebada de la paja que precede. . . . .	3
86	Semilla de cebada. . . . .	88
87	Av. . . . .	75
88	Hoja de adelfa ( <i>rhododendrum ferruginum</i> ) criada sobre el Jura, montaña calcárea, de 20 junio. . . . .	63
89	Las ramas, criadas sobre el Breven, montaña de granito, de 27 de junio. . . . .	52
90	Tallos y ramas de adelfa criados sobre el Jura de 20 junio. . . . .	18
91	Tallos de adelfa criada sobre el Breven de 27 junio. . . . .	5
92	Hojas de pino ( <i>pinus abies</i> ) criado sobre el Jura, de 20 junio. . . . .	13
93	Las mismas criadas sobre el Breven de 27 junio. . . . .	5
94	Ramas de pino despojadas de las hojas de 20 junio. . . . .	5
95	Arandano ( <i>excinium myrtillus</i> ) criado sobre el Jura, de 29 agosto. . . . .	38
96	La misma criada sobre el Breven de 20 de agosto. . . . .	5



NOMBRES DE LAS PLANTAS.

	Cenizas contenidas en 1000 partes de plantas verdes.	Cenizas contenidas en 1000 partes de planta seca	Agua de vegetación en 1000 partes de planta verde.	Salas solubles en el agua.	Fosfatos terrosos.	Carbonatos terrosos.	Silice.	Óxidos metálicos.	Deficit.
1º Hojas de roble ( <i>quercus robur</i> ) de 10 de mayo. . . . .	13	53	745	47	24	0,12	3	0,64	25,24
2 Las mismas, de 27 setiembre. . . . .	24	55	549	17	18,25	23	14,5	1,75	25,5
3 Tallos ó ramas descortezados de robles nuevos, de 10 de mayo. . . . .	"	4	"	26	28,5	18,25	0,12	1	32,58
4 Cortezas de las ramas que preceden. . . . .	"	60	"	7	4,5	63,25	0,25	1,75	22,75
5 Madera de roble separada de la albura. . . . .	"	2	"	38,6	4,5	32	2	2,25	20,65
6 Albura de la madera de roble que precede. . . . .	"	4	"	32	24	11	7,5	2	23,5
7 Corteza de los troncos de roble que precede. . . . .	"	60	"	7	3	66	1,5	2	21,5
8 Libro de la corteza precedente. . . . .	"	73	"	7	3,75	65	0,5	1	22,75
9 Extracto de la madera de roble que precede. . . . .	"	61	"	51	"	"	"	"	"
10 Mantillo de madera de roble. . . . .	"	41	"	24	10,5	10	32	14	8,5
11 Extracto del precedente mantillo de roble. . . . .	"	111	"	66	"	"	"	"	"
12 Hojas de chopo ( <i>populus nigra</i> ) de 26 mayo. . . . .	23	66	652	36	13	29	5	1,25	15,75
13 Hojas de chopo ( <i>populus nigra</i> ) de 12 setiembre. . . . .	41	93	565	26	7	36	11,5	1,5	18
14 Troncos descortezados de los chopos que preceden de 12 de setiembre. . . . .	"	8	"	26	16,75	27	3,3	1,5	24,5
15 Corteza de los troncos que preceden. . . . .	"	72	"	6	5,3	60	4	1,5	23,2
16 Hojas de avellano ( <i>coryllus avellana</i> ) de 1º de mayo. . . . .	"	61	"	26	23,3	22	2,5	1,5	24,7
17 Las mismas lavadas en frio con agua destilada. . . . .	"	57	"	8,2	19,5	44,1	4	2	22,5
18 Hojas de avellano de 22 de junio. . . . .	28	62	65,5	22,7	14	29	11,3	1,5	21,5
19 Las mismas de 20 setiembre. . . . .	31	70	557	11	12	36	22	2	17
20 Ramas descortezadas del avellano precedente de 1º de mayo. . . . .	"	5	"	24,5	35	8	0,25	0,12	32,2
21 Cortezas de las ramas precedentes. . . . .	"	62	"	12,5	5,5	54	0,25	1,75	26
22 Madera de moral, dicho de España ( <i>morus nigra</i> ) separada de la albura, de noviembre. . . . .	"	7	"	21	2,25	56	0,12	0,25	20,38
23 Albura del moral que precede. . . . .	"	13	"	26	27,25	24	1	0,25	21,5
24 Corteza de este moral. . . . .	"	89	"	7	8,5	45	15,25	1,12	23,13
25 Libro de la corteza que precede. . . . .	"	88	"	10	16,5	48	0,12	1	24,38
26 Madera de ojaranzo ( <i>carpinus betulus</i> ) separada de la albura, de noviembre. . . . .	4	6	346	22	23	26	0,12	2,25	26,63
27 Albura del ojaranzo que precede. . . . .	4	7	390	18	36	15	1	1	29
28 Corteza de este ojaranzo. . . . .	88	137	346	4,5	4,5	59	1,5	0,12	30,88
29 Troncos y ramas deshojadas del castaño ingerto ( <i>æsculus hippocastanum</i> ) de 10 de mayo. . . . .	"	35	"	9,5	"	"	"	"	"
30 Hojas de este castaño de 10 de mayo. . . . .	16	72	782	50	"	"	"	"	"
31 Las mismas de 23 de Julio. . . . .	29	84	652	24	"	"	"	"	"
32 Las mismas de 23 de setiembre. . . . .	31	86	636	13,5	"	"	"	"	"
33 Flores del castaño que precede. . . . .	9	71	873	50	"	"	"	"	"
34 Fruto en madurez de este castaño de 5 de octubre. . . . .	12	34	647	75	10,5	"	0,75	0,5	13,25
35 Plantas de guisantes ( <i>pisum sativum</i> ) en flor. . . . .	"	95	"	49,8	17,25	6	2,3	1	24,65
36 Las mismas con su semilla en madurez. . . . .	"	81	"	34,25	22	14	11	2,5	17,25
37 Plantas de habas de huerta ( <i>vicia faba</i> ) antes de la florecencia, de 23 de mayo. . . . .	16	150	895	55,5	14,5	3,5	1,5	0,5	24,50
38 Las mismas durante la florecencia de 23 junio. . . . .	20	122	876	55,5	13,5	4,12	1,5	0,5	24,38
39 Las mismas con su semilla en madurez de 23 julio. . . . .	"	66	"	50	17,75	4	1,75	1	26
40 Las mismas separadas de su semilla en madurez. . . . .	"	115	"	42	5,75	36	1,75	0,5	12,9
41 Semillas de las plantas que preceden. . . . .	"	33	"	69,28	27,92	"	"	0,5	2,3
42 Plantas de habas en flor criadas en agua destilada, y proviniendo de las semillas que preceden. . . . .	"	39	"	60,1	30	"	"	0,5	9,4
43 Vara de oro ( <i>solidago vulgaris</i> ) antes de la florecencia de 1º de mayo. . . . .	"	92	"	67,5	10,75	1,5	1,5	0,75	18,25
44 La misma próxima á florecer de 15 de julio. . . . .	"	57	"	59	8,5	9,25	1,5	0,75	21
45 La misma en semillas en madurez de 20 setiembre. . . . .	"	50	"	48	11	17,25	3,5	1,5	18,75
46 Planta de girasol ( <i>helianthus annus</i> ) de 23 de junio, un mes antes de la florecencia. . . . .	"	147	"	63	6,7	11,56	1,5	0,12	16,67
47 La misma empezando á florecer de 23 de julio. . . . .	13	137	877	61	6	12,5	1,5	0,12	18,78
48 La misma del 20 setiembre llevando sus semillas en madurez. . . . .	23	93	753	51,5	22,5	4	3,75	0,5	17,75
49 Plantas de trigo ( <i>triticum sativum</i> ) en flor. . . . .	"	"	"	43,25	12,75	0,25	32	0,5	12,25
50 Las mismas llevando sus semillas en madurez. . . . .	"	"	"	11	15	0,25	54	1	18,75
51 Las mismas un mes antes de su florecencia. . . . .	"	79	"	60	11,5	0,25	12,5	0,25	15,5
52 Las mismas en flor, de 14 de junio. . . . .	16	54	699	41	10,75	0,25	26	0,5	21,5
53 Las mismas del 28 de julio con sus semillas en madurez. . . . .	"	33	"	10	11,75	0,25	51	0,75	23
54 Paja del trigo que precede separada de las semillas. . . . .	"	43	"	22,5	6,2	1	61,5	1	78
55 Semilla escogida del trigo que precede. . . . .	"	13	"	47,16	44,5	"	0,5	0,25	7,6
56 Salvado. . . . .	"	52	"	4,16	46,5	"	0,5	0,25	8,6
57 Plantas de maiz ( <i>zea mais</i> ) de junio, un mes antes de la florecencia. . . . .	"	122	"	69	5,75	0,25	7,5	0,25	17
58 Las mismas en flor, de 23 de julio. . . . .	"	81	"	69	6	0,25	7,5	0,25	17
59 Las mismas llevando sus semillas en madurez. . . . .	"	46	"	"	"	"	"	"	"
60 Tallos del maiz que precede separados de sus espigas en madurez. . . . .	"	84	"	72,45	5	1	18	0,5	3,5
61 Espigas de los tallos que preceden. . . . .	"	16	"	"	"	"	"	"	"
62 Semillas del maiz que precede. . . . .	"	10	"	62	36	"	1	0,12	0,88
63 Pajas de cebada ( <i>hordeum vulgare</i> ) separada de sus semillas en madurez. . . . .	"	42	"	20	7,75	12,5	57	0,5	2,25
64 Semillas de cebada de la paja que precede. . . . .	"	18	"	29	32,5	"	35,5	0,25	2,8
65 Semilla de cebada. . . . .	"	"	"	22	22	"	21	0,12	79,88
66 Avena. . . . .	"	31	"	1	24	"	60	0,25	14,75
67 Hojas de adelfa ( <i>rhododendrum ferruginum</i> ) criada sobre el Jura, montaña calcárea, de 20 junio. . . . .	"	30	"	23	14	43,25	0,75	3,25	15,63
68 Las mismas, criadas sobre el Breven, montaña de granito, de 27 de junio. . . . .	"	25	"	21,1	16,75	16,75	2	5,77	31,52
69 Tallos y ramas de adelfa criados sobre el Jura de 20 junio. . . . .	"	8	"	22,5	10	39	0,5	5,4	22,18
70 Tallos de adelfa criada sobre el Breven de 27 junio. . . . .	"	8	"	24	11,5	29	1	11	24,5
71 Hojas de pino ( <i>pinus abies</i> ) criado sobre el Jura, de 20 junio. . . . .	"	29	"	16	12,27	43,5	2,5	1,6	24,13
72 Las mismas criadas sobre el Breven de 27 junio. . . . .	"	29	"	15	12	29	19	5,5	19,5
73 Ramas de pino despojadas de las hojas de 20 junio. . . . .	"	15	"	15	"	"	"	"	"
74 Arandano ( <i>vaccinium myrtillus</i> ) criado sobre el Jura, de 29 agosto. . . . .	"	26	"	17	18	42	1,5	3,12	19,38
75 La misma criada sobre el Breven de 20 de agosto. . . . .	"	22	"	24	22	22	5	9,5	17,5



NOTAS

DEL CAPITULO NONO.

(1) El fosfato de cal se encuentra en abundancia en los huesos de todos los animales, y sirve para la preparacion del fósforo.

(2) Todos los ácidos vegetales como el acético, el cítrico, &c., se hallan en este caso.

(3) En esta clase entran todas las sustancias grasas, los aceites, la cera, las resinas, el alcohol (espíritu de vino), y los éteres.

(4) Esta clase comprende los azúcares, las gomas, la miel y las féculas.

(5) El ácido sulfúrico (aceite de vitriolo) se compone de oxígeno y de azufre; no tiene color, ni olor; su consistencia es oleaginosa, y tiene un sabor ácido muy fuerte; carboniza las sustancias animales y vegetales; atrae la humedad del aire atmosférico y se debilita; si se le deja en contacto con este aire, ennegrece, lo que procede de que absorbe las partículas animales y vegetales que se hallan esparcidas en el aire, y las carboniza; mezclado con agua en partes iguales, se produce una elevacion de temperatura muy procsima á la de la ebullicion; pero si se forma una mezcla de 4 partes de ácido sulfúrico en peso y de 1 de hielo machacado hay disminucion de temperatura hasta 20°\_0. Sus usos son infinitos como se puede ver en las obras de química, lo que hace que tenga un gran consumo en el comercio; el modo de obtenerlo es como sigue.

Se hace quemar 8 partes de azufre y 1 parte de salitre (nitrato de potasa) sobre una plancha de hierro, y el vapor