

DENSIDAD DEL ÁCIDO SULFÚRICO

COMPARADA CON LOS GRADOS AREOMÉTRICOS. \*

DENSIDAD	GRADOS areométricos	A LA TEMPERATURA DE 0°		A LA TEMPERATURA DE 15°	
		Monohidratado	Anhidro	Monohidratado	Anhidro
1,036	5,0	5,1	4,2	5,4	4,5
1,075	10,0	10,3	8,4	10,9	8,9
1,116	15,0	15,5	12,7	16,3	13,3
1,161	20,0	21,2	17,3	22,4	18,3
1,209	25,0	27,2	22,2	28,3	23,1
1,262	30,0	33,6	27,4	34,8	28,4
1,296	33,0	37,6	30,7	38,9	31,8
1,320	35,0	40,4	33,0	41,6	34,0
1,332	36,0	41,7	34,1	43,0	35,1
1,345	37,0	43,1	35,2	44,3	36,2
1,357	38,0	44,5	36,3	45,5	37,2
1,370	39,0	45,9	37,5	46,9	38,3
1,383	40,0	47,3	38,6	48,4	39,5
1,397	41,0	48,7	39,7	49,9	40,7
1,410	42,0	50,0	40,8	51,2	41,8
1,424	43,0	51,4	41,9	52,5	42,9
1,438	44,0	52,8	43,1	54,0	44,1
1,453	45,0	54,3	44,3	55,4	45,2
1,468	46,0	55,7	45,5	56,9	46,4
1,483	47,0	57,1	46,6	58,2	47,5
1,498	48,0	58,5	47,8	59,6	48,7
1,514	49,0	60,0	49,0	61,1	50,0
1,530	50,0	61,4	50,1	62,6	51,1
1,546	51,0	62,9	51,3	63,9	52,2
1,563	52,0	64,4	52,6	65,4	53,4
1,580	53,0	65,9	53,8	66,9	54,6
1,597	54,0	67,4	55,0	68,4	55,8
1,615	55,0	68,9	56,2	70,0	57,1
1,634	56,0	70,5	57,5	71,6	58,4
1,652	57,0	72,1	58,8	73,2	59,7
1,671	58,0	73,6	60,1	74,7	61,0
1,691	59,0	75,2	61,4	76,3	62,3
1,711	60,0	76,9	62,8	78,0	63,6
1,732	61,0	78,6	64,2	79,8	65,1
1,753	62,0	80,4	65,7	81,7	66,7
1,774	63,0	82,4	67,2	83,9	68,5
1,796	64,0	84,6	69,0	86,3	70,4
1,819	65,0	87,4	70,3	89,5	73,0
1,830	65,5	89,1	71,2	91,8	74,9
1,837	65,8	90,4	73,8	94,5	77,1
1,842	66,0	91,3	74,5	100,0	81,6
1,846	66,2	92,5	75,5		
1,852	66,4	95,0	77,5		
1,857	66,6	100,0	81,6		

\* Esta tabla, que pertenece á Pelouze y Fremy, ha sido corregida.

TABLA que indica la densidad, grados areométricos y cantidad de ácido nítrico anhidro contenida en cien partes de líquido.

TABLA que indica la densidad, grados areométricos y cantidad de ácido clorhídrico real contenida en cien partes de líquido.

Densidad del ácido	Grados correspondientes al areómetro	Ácido anhidro en 100 partes	Grados del areómetro de Baumé	DENSIDAD	Cantidad de ácido real en 100 partes de ácido líquido
1,51	48° 1/2	85,75	26,5	1,21	42,43
1,50	48	79,70	24,5	1,19	38,38
1,45	45	67,74	22,0	1,17	34,34
1,42	43	60,16	20,0	1,15	30,30
1,40	41 1/2	56,19	17,5	1,13	26,06
1,35	38	48,22	15,0	1,11	22,22
1,30	34	40,25	13,0	1,09	18,18
1,15	15	21,92	7,5	1,05	10,10

CANTIDAD DE AMONIACO

CONTENIDA EN CIENTO PARTES DE SOLUCION

Y ESTIMADA POR SU DENSIDAD Y GRADOS AREOMÉTRICOS SEGUN DAVY.

Densidad de la solución á + 10°	Gas amoniaco por ciento	Grados con el areómetro de Baumé
0,9692	9,50	15,8
0,9619	9,60	16,0
0,9597	10,17	16,2
0,9573	10,82	16,5
0,9545	11,56	17,0
0,9513	12,40	17,5
0,9476	13,46	18,0
0,9435	15,88	19,4
0,9385	17,52	20,4
0,9326	19,54	21,6
0,9255	20,26	22,0
0,9166	22,07	23,0
0,9054	25,37	25,0
0,9000	26,00	26,0
0,8875	29,25	28,2
0,8750	32,50	30,6

*TABLA en que constan los nombres de los cuerpos simples, los signos que los representan, sus equivalentes y los compuestos que forman con el oxígeno.\**

NOMBRES	Símbolos	EQUIVALENTES		COMPUESTOS OXIGENADOS
		O = 100	H = 1	
Aluminium . . . . .	Al	175,00	14,00	{ Al <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de aluminio ó alúmina.
Argentum . . . . .	Ag	1350,00	108,00	{ Ag <sup>2</sup> O subóxido de plata. Ag O protóxido de plata. Ag O <sup>2</sup> bióxido de plata.
Arsenicum . . . . .	As	937,50	75,00	{ As O <sup>3</sup> ácido arsenioso. As O <sup>5</sup> ácido arsénico.
Aurum . . . . .	Au	1227,80	98,22	{ Au <sup>2</sup> O protóxido de oro. Au <sup>2</sup> O <sup>2</sup> óxido intermedio. Au <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido ó ácido áurico.
Azoetum seu Nitrogenium . . . }	Az	175,00	14,00	{ Az O protóxido de azoe. Az O <sup>2</sup> bióxido de azoe. Az O <sup>3</sup> ácido nitroso. Az O <sup>4</sup> ácido hiponitroso. Az O <sup>5</sup> ácido nítrico.
Baryum . . . . .	Ba	856,25	68,50	{ Ba O protóxido de bario ó barita. Ba O <sup>2</sup> bióxido de bario.
Bismuthum . . . . .	Bi	1330,00	106,40	{ Bi O protóxido de bismuto. Bi <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de bismuto. Bi <sup>2</sup> O <sup>5</sup> ácido bismútico.
Borum . . . . .	Bo	136,00	10,88	Bo O <sup>3</sup> ácido bórico
Bromum . . . . .	Br	1000,00	80,00	{ Br O ácido bromoso. Br O <sup>5</sup> ácido brómico.
Cadmium . . . . .	Cd	700,00	56,00	Cd O protóxido de cadmio.
Calcium . . . . .	Ca	250,00	20,00	{ Ca O protóxido de calcio ó cal. Ca O <sup>2</sup> bióxido de calcio.
Carbonum . . . . .	C	75,00	6,00	{ C O óxido de carbono. C <sup>2</sup> O <sup>3</sup> ácido carbonoso ú oxálico. C O <sup>2</sup> ácido carbónico.
Cerium . . . . .	Ce	590,75	47,2'	{ Ce O protóxido de cerio. Ce <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de cerio. Ce <sup>3</sup> O <sup>4</sup> Impropiamente llamado ácido cerosocérico.
Cæsium . . . . .	Cs	1550,00	124,00	Cs O protóxido de cesio.

\* Como en los diversos autores hay varias diferencias, tanto respecto de los signos como de los equivalentes, número y nombre de las combinaciones, se han tenido que preferir los datos más aproximados á la exactitud, y que rectificar los cálculos.

NOMBRES	Símbolos	EQUIVALENTES		COMPUESTOS OXIGENADOS
		O = 100	H = 1	
Chlorum . . . . .	Cl	443,12	35,45	{ Cl O ácido hipocloroso. Cl O <sup>2</sup> ácido cloroso. Cl O <sup>4</sup> ácido hipoclorico. Cl O <sup>5</sup> ácido clórico. Cl O <sup>7</sup> ácido perclórico. Cl <sup>3</sup> O <sup>13</sup> ácido clorosoclorico. = ClO <sup>3</sup> 2 (Cl O <sup>5</sup> ). Cl <sup>3</sup> O <sup>17</sup> ácido cloroso-perclórico. = Cl O <sup>3</sup> , 2 (Cl O <sup>7</sup> ).
Cromum . . . . .	Cr	328,12	26,25	{ Cr O protóxido de cromo. Cr <sup>3</sup> O <sup>4</sup> óxido salino. Cr <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de cromo. Cr O <sup>3</sup> ácido crómico. Cr <sup>2</sup> O <sup>7</sup> ácido percrómico.
Cobaltum . . . . .	Co	368,75	29,50	{ Co O protóxido de cobalto. Co <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de cobalto. Co <sup>3</sup> O <sup>5</sup> ácido cobáltico.
Columbium seu Tantalum . . . }	Ta	1153,62	92,29	{ Ta <sup>2</sup> O <sup>3</sup> óxido de tántalo. Ta O <sup>2</sup> ácido tantálico.
Cuprum . . . . .	Cu	396,87	31,75	{ Cu <sup>2</sup> O subóxido de cobre. Cu O protóxido de cobre. Cu O <sup>2</sup> bióxido de cobre. Cu O <sup>3</sup> ácido cúprico.
Didimum . . . . .	Di	620,00	73,50	{ No estudiados sus compuestos oxigenados.
Erbium . . . . .	Er	.....	85,27	{ No estudiados sus compuestos oxigenados.
Ferrum . . . . .	Fe	350,00	28,00	{ Fe O protóxido de fierro. Fe <sup>3</sup> O <sup>4</sup> óxido magnético. = Fe O, Fe <sup>2</sup> O <sup>3</sup> Fe <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido ó peróxido de fierro. Fe O <sup>3</sup> ácido férrico.*
Fluorum seu Pthorum . . . }	Fl	237,50	19,00	{ No se conocen compuestos oxigenados de fluoro.
Galium . . . . .	Ga	.....	78,00	
Glucinium . . . . .	Gl	87,50	7,00	{ Gl <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de glucinio ó glucina.
Hydrargyrum . . . . .	Hg	1250,00	100,00	{ Hg <sup>2</sup> O protóxido de mercurio. Hg O deutóxido de mercurio.
Hydrogenium . . . . .	H	12,50	1,00	{ H O protóxido de hidrógeno ó agua. H O <sup>2</sup> deutóxido de hidrógeno ó agua oxigenada.

\* No se pone el óxido de las escorias por ser muy variada su composición.

NOMBRES	Símbolos	EQUIVALENTES		COMPUESTOS OXIGENADOS
		O = 100	H = 1	
Ilmenium . . . . .	Il	786,50	62,92	{ No se conocen sus compuestos oxigenados.
Indium . . . . .	In	450,00	36,00	In O protóxido de indio.
Iodum . . . . .	I	1587,50	127,00	{ I O <sup>3</sup> ácido iodoso. I O <sup>4</sup> ácido hipoiódico. I O <sup>5</sup> ácido iódico. I O <sup>7</sup> ácido per-iódico ó heptaiódico.
Iridium . . . . .	Ir	1231,25	98,50	{ Ir O protóxido de iridio. Ir <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de iridio. Ir O <sup>2</sup> bióxido de iridio. Ir O <sup>3</sup> ácido irídico.
Jargonium* . . . . .				
Kalium seu } Potassium }	K	489,25	39,14	{ K <sup>2</sup> O subóxido de potasio. K O protóxido de potasio. K O <sup>2</sup> bióxido de potasio. K O <sup>3</sup> peróxido de potasio.
Lanthanum . . . . .	La	600,00	48,00	La O protóxido de lantano.
Lithium . . . . .	Li	87,50	7,00	Li O protóxido de litio ó litina.
Magnesium . . . . .	Mg	150,00	12,00	{ Mg O protóxido de magnesio ó magnesia.
Manganesum . . . . .	Mn	343,75	27,50	{ Mn O protóxido de manganeso. Mn <sup>3</sup> O <sup>4</sup> óxido rojo de manganeso. Mn <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de manganeso. Mn O <sup>2</sup> bióxido de manganeso ó manganesa. Mn O <sup>3</sup> ácido mangánico. Mn <sup>2</sup> O <sup>7</sup> ácido permangánico.
Molybdenum . . . . .	Mo	600,00	48,00	{ Mo O protóxido de molibdeno. Mo O <sup>2</sup> bióxido de molibdeno. Mo O <sup>3</sup> ácido molibdénico.
Natrium vel Sodium	Na	287,50	23,00	{ Na <sup>2</sup> O subóxido de sodio. Na O protóxido de sodio ó sosa. Na <sup>2</sup> O <sup>3</sup> peróxido de sodio.
Nickellum . . . . .	Ni	368,75	29,50	{ Ni O protóxido de níquel. Ni <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de níquel.
Niobium . . . . .	Nb	612,50	49,00	{ Nb <sup>2</sup> O <sup>3</sup> ácido hiponióbico. Nb O <sup>2</sup> ácido nióbico.
Osmium . . . . .	Os	1243,75	99,50	{ Os O protóxido de osmio. Os <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de osmio. Os O <sup>2</sup> bióxido de osmio. Os O <sup>3</sup> ácido osmioso. Os O <sup>4</sup> ácido ósmico.

\* Mr. Sorby ha dado ese nombre á un nuevo metal extraído de los diversos minerales de Zircornio.

NOMBRES	Símbolos	EQUIVALENTES		COMPUESTOS OXIGENADOS
		O = 100	H = 1	
Oxygenium . . . . .	O	100,00	8,00	Unidad ponderal y volumétrica.
Palladium . . . . .	Pd	665,62	53,25	{ Pd <sup>2</sup> O subóxido de paladio. Pd O protóxido de paladio. Pd O <sup>2</sup> bióxido de paladio.
Pelopium . . . . .	Pe			Óxidos desconocidos.
Phosphorum . . . . .	Ph	387,50	31,00	{ Ph <sup>2</sup> O óxido de fósforo. Ph O ácido hipofosforoso. Ph O <sup>3</sup> ácido fosforoso. Ph <sup>3</sup> O <sup>13</sup> ácido fosfático ó hipofosfórico. Ph O <sup>5</sup> ácido fosfórico.
Platinum . . . . .	Pt	1231,25	98,50	{ Pt O protóxido de platino. Pt O <sup>2</sup> bióxido de platino.
Plumbum . . . . .	Pb	1293,75	103,50	{ Pb <sup>2</sup> O subóxido de plomo. Pb O protóxido de plomo. Pb <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de plomo ó plomato de plomo. = Pb O <sup>2</sup> , Pb O. Pb O <sup>2</sup> ácido plómbico, peróxido ú óxido pulga.
Potassium, véase Kalium.				
Rhodium . . . . .	Rh	652,00	52,16	{ Rh O protóxido de rodio. Rh <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de rodio. Rh O <sup>2</sup> bióxido de rodio. Rh O <sup>3</sup> ácido ródico.
Rubidium . . . . .	Rb	1066,87	85,35	Rb O protóxido de rubidio.
Ruthenium . . . . .	Ru	652,00	52,16	{ Ru O protóxido de rutenio. Ru <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de rutenio. Ru O <sup>2</sup> bióxido de rutenio. Ru O <sup>3</sup> ácido ruténico. Ru O <sup>4</sup> ácido perruténico.
Selenium . . . . .	Se	496,87	39,75	{ Se O <sup>2</sup> ácido selenioso. Se O <sup>3</sup> ácido selénico.
Silicium . . . . .	Si	262,50	21,00	{ Si <sup>2</sup> O <sup>3</sup> sesquióxido de silicio. Si O <sup>3</sup> ácido silícico ó sílice.
Sodium, véase Natrium.				
Stanum . . . . .	Sn	737,50	59,00	{ Sn O protóxido de estaño ó ácido estañoso. Sn <sup>5</sup> O <sup>10</sup> ácido metastánico. Sn <sup>2</sup> O <sup>3</sup> estanato de protóxido de estaño. Sn <sup>5</sup> O <sup>14</sup> metaestanato de protóxido de estaño. Sn O <sup>2</sup> ácido estánico.

NOMBRES	Símbolos	EQUIVALENTES		COMPUESTOS OXIGENADOS
		O = 100	H = 1	
Stibium . . . . .	Sb	1506,25	120,50	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Sb}^3 \text{O}^2 \text{ subóxido de antimonio.} \\ \text{Sb}^2 \text{O}^3 \left\{ \begin{array}{l} \text{sesquióxido de antimonio.} \\ \text{protóxido ó ácido antimo-} \\ \text{nioso.} \end{array} \right. \\ \text{Sb}^2 \text{O}^5 \text{ ácido antimónico.} \end{array} \right.$
Strontium . . . . .	St	546,87	43,75	$\left\{ \begin{array}{l} \text{St O} \text{ protóxido de estroncio ó es-} \\ \text{tronciana.} \\ \text{St O}^2 \text{ bióxido de estroncio.} \end{array} \right.$
Sulphur . . . . .	S	200,00	16,00	$\left\{ \begin{array}{l} \text{S}^2 \text{O}^2 \text{ ácido hiposulfuroso.} \\ \text{S O}^2 \text{ ácido sulfuroso.} \\ \text{S O}^3 \text{ ácido sulfúrico.} \\ \text{S}^2 \text{O}^5 \text{ ácido hiposulfúrico ó dithio-} \\ \text{nico.} \\ \text{S}^3 \text{O}^5 \text{ ácido subhiposulfúrico ó tri-} \\ \text{thiónico.} \\ \text{S}^4 \text{O}^5 \text{ ácido hiposulfúrico bisulfura-} \\ \text{do ó tetrathiónico.} \\ \text{S}^5 \text{O}^5 \text{ ácido hiposulfúrico tetrasulfu-} \\ \text{rado ó pentathiónico.} \end{array} \right.$
Tellurum . . . . .	Te	806,25	64,5	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Te O}^2 \text{ ácido teluroso.} \\ \text{Te O}^3 \text{ ácido telúrico.} \end{array} \right.$
Terbium . . . . .	Tr			No conocidas sus combinaciones oxigenadas.
Thallium . . . . .	Tl	2550,00	204,00	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Tl O} \text{ protóxido de talio.} \\ \text{Tl O}^3 \text{ peróxido de talio.} \end{array} \right.$
Thorium . . . . .	Th	743,75	59,50	Th O óxido de torio ó torina.
Titannum . . . . .	Ti	312,50	25,00	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Ti O} \text{ protóxido de titano.} \\ \text{Ti}^2 \text{O}^3 \text{ sesquióxido de titano.} \\ \text{Ti O}^2 \text{ ácido titánico.} \end{array} \right.$
Tungstenum ó Wolfram . . . . .	Tu	1150,00	92,00	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Tu O}^2 \text{ ácido tungstenoso ú óxido de} \\ \text{tungsteno.} \\ \text{Tu O}^3 \text{ ácido tungsténico.} \end{array} \right.$
Uranium . . . . .	Ur	750,00	60,00	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Ur O} \text{ protóxido de uranio.} \\ \text{Ur}^2 \text{O}^3 \text{ sesquióxido de uranio.} \end{array} \right.$
Vanadium . . . . .	Vd	856,25	68,50	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Vd O} \text{ protóxido de vanadio.} \\ \text{Vd O}^2 \text{ bióxido de vanadio.} \\ \text{Vd O}^3 \text{ ácido vanádico.} \end{array} \right.$
Wolfram, véase Tungstenum.				
Yttrium . . . . .	Y	400,00	32,00	Y O protóxido de ytrio ó ytria.
Zincum . . . . .	Zn	412,50	33,00	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Zn}^2 \text{O} \text{ subóxido de zinc.} \\ \text{Zn O} \text{ protóxido de zinc.} \end{array} \right.$
Zirconium . . . . .	Zr	419,75	33,58	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Zr}^3 \text{O}^3 \text{ sesquióxido de zirconio ó zir-} \\ \text{conia.} \end{array} \right.$



## SEGUNDA PARTE

### PRODUCTOS NATURALES VEGETALES, ANIMALES Y MINERALES.

#### ABA

ABANICO. Mano de leon, Crestas, Cresta de gallo, Cinco de Mayo. *Celosia Cristata*, L.; Amarantaceas.

VEGETA. Sierra de Huauchinango. USOS VULGARES. Las hojas en cocimiento tomado al interior, como anti-blenorrágicas.

ABELMOSCO. Algalia vegetal, Grano de almizcle. *Abelmosch*, Franc.; *Musk grain*, Ing.; *Hibiscus abelmoschus*, L.; Malvaceas. Vg. En la India; se cultiva en México.

#### COMPOSICION QUÍMICA:

Parenquima y humedad . . . . .	130
Mucilago . . . . .	90
Materia albuminosa . . . . .	14
Aceite fijo . . . . .	16
Materia concreta . . . . .	
Principios volátiles olorosos . . . . .	
Resina colorida . . . . .	250

U. v. Las semillas son empleadas interiormente en cocimiento como emenagogas y contra las mordeduras de las víboras ponzoñosas: se usan también como perfume por el olor aromático agradable que tienen.

USOS MEDICINALES. La raíz, como emoliente.

ABROJO DE TIERRA CALIENTE.— *Chauxnuc*, Maya. *Tribulus terrestris*, L.; Zigoñiladas.

Vg. Yucatan.

PARTES USUALES. Raíz, tallos, hojas y semillas.

U. v. Las raíces y semillas se usan vulgarmente como tónicas, estimulantes y aperitivas: el cocimiento de las hojas y tallos, en baños, se emplea contra el reumatismo articular. El mismo, hecho con las hojas y raíces, al interior como diurético.

#### ACE

ACEDERA. Oseille, Franc.; Sorrel, Ing.; *Rumex acetosa*, L.; Polygoneas.

Planta cultivada en nuestras hortalizas, así como la Acederilla, *Rumex acetosella*, que ya es silvestre. Ambas contienen en sus hojas una gran cantidad de bi-oxalato de potasa, y un poco de ácido tártrico. Industrialmente dicha sal se extrae de la acedera, y de ahí el nombre vulgar de sal de acedera.

U. m. Tiene poco uso en medicina como diurética y no debe emplearse.

ACEITE DE ABETO (Véase el tomo VI de la «Gaceta Médica.» El Oyamel, por A. Herrera). Trementina de abeto: los indígenas le llaman también aceite de palo.

Producto del Oyamel, *Pinus religiosa*, H. B.; Coníferas.

Vg. En los montes que circundan el valle de México, en Angangueo y en otras partes de la República.

CARACTERES FISONÓMICOS. Es una trementina viscosa de la consistencia del jarabe, turbia y blanquizca cuando acaba de extraerse, trasparente y casi incolora cuando ha permanecido algún tiempo en reposo y que se ha evaporado el agua que naturalmente contiene; con el tiempo va tomando un color amarillo-verdoso. Su olor recuerda el del limón, su sabor es amargo, acre y aromático; se deseca al aire formando un barniz; se disuelve incompletamente en el alcohol dando al líquido un aspecto lechoso. Mezclada con un dieziseisavo de su peso de magnesia calcinada, adquiere al cabo de dos días la consistencia pilular.

COM. q. Contiene aceite volátil, materia extractiva, sub-resina, abietina, ácido abiético y succínico; por lo que puede emplearse como sucedáneo de la trementina de Venecia.