

## FOS

bres de *fósforo rojo ó amorfo*: es insoluble en el agua, algo soluble en el alcohol, soluble en el éter, el cloroformo, el sulfuro de carbono, los cuerpos grasos y los aceites volátiles.

Este cuerpo, á causa de la facilidad con que se inflama, debe manejarse con mucha precaucion y debajo del agua, y conservarse en pomos llenos de este líquido hervido, pintados de negro y en lugar fresco.

PREP. Para las preparaciones farmacéuticas se usa por lo comun del que proporciona el comercio, que es bastante puro.

Se extrae de los huesos calcinados, tratados por el ácido sulfúrico. (V. Fosfato de sosa.) Cuando se ha obtenido el fosfato ácido de cal en consistencia de jarabe espeso, mézclase con una cuarta parte de su peso de polvo de carbon vegetal y séquese la masa al fuego, moviendo constantemente hasta que el fondo de la vasija en que se haya puesto esté rojo; introdúzcase aún caliente en una retorta de barro enlodada y colocada en horno de reverbero; adáptese á su cuello una alargadera curva de cobre, que sumerja en un recipiente tambien de cobre, que contenga agua y que esté provisto en la parte superior de su pared lateral de un tubo acodado, destinado á arrojar á lo lejos los gases producidos durante la operacion. Tapadas perfectamente las junturas del aparato, caliéntese gradualmente la retorta hasta el rojo, manteniendo el fuego y cuidando de introducir en el horno brasas encendidas y no carbon apagado, para evitar un enfriamiento brusco. Cuando el fósforo comienza á destilar, se desprenden por el tubo del recipiente gases que se inflaman espontáneamente, y no debe suspenderse la operacion sino cuando cese el desprendimiento de éstos, á pesar de que siga el fuego vivo y sostenido. Cuando esté frio el aparato, recójase el fósforo; pero como no está puro, fúndase en agua hirviendo y cuélese por un saco de piel, comprimiéndolo con unas tenazas de fierro debajo del agua.

Para darle la figura cilíndrica, se funde en agua caliente y se aspira por medio de un tubo de vidrio de figura ligeramente cónica, cuya extremidad más ancha se sumerge en el líquido; cuando ha subido cierta cantidad de fósforo, se tapa con el dedo la extremidad superior de dicho tubo, y se pone en agua fria para que se solidifique; luego se saca del tubo y se conserva como se ha dicho.

U. M. Estimulante, antiparalítico, antituberculoso, afrodisiaco enérgico, pero muy peligroso; poco usado al estado libre. D. Al interior 1 á 5 miligr. en 24 horas; al exterior en pomadas y aceite.

CONTRAV. La esencia de frementina en dosis de 4 gram. cada cuarto de hora en forma de emulsion, ó en cápsulas, ó la magnesia hidratada en altas dosis, haciendo previamente vomitar en ambos casos. Cuando han pasado muchas horas de la ingestion del fósforo, se ha de comenzar por la emulsion de trementina, y continuar ministrándola

## GLI

por muchos dias, si no á la misma dosis, á lo ménos á otra menor.

FOSFURO DE ZINC. Phosphure de zinc, Fran.; Phosphuret of zinc, Ing.; *Phosphurus zinci*.

C. físic. y q. Cristaliza en prismas rectos de base romboidal; su quebradura es vidriosa y tiene brillo metálico; su densidad es de 4.72; es inalterable al aire; cuando se pulveriza toma un color gris apizarrado y da olor de fósforo; es volátil y se funde á una temperatura mayor que el zinc; si la fusion se hace al aire, el fósforo absorbe su oxígeno y se convierte en fosfato de zinc; el cloro lo transforma en cloruro de zinc y en cloruro de fósforo; los ácidos sulfúrico, clorhídrico y láctico diluidos, lo descomponen desprendiendo hidrógeno fosforado y produciendo las sales respectivas de zinc; calentado con ácido nítrico se oxida transformándose en nitrato de zinc y en ácido fosfórico.

PREP. En una retorta de barro tubulada pónganse fragmentos de zinc puro y destilado, que ocupen la cuarta parte de su capacidad, y colóquese en un horno; tápese imperfectamente la tubuladura con una tapa de crisol y hágase llegar por su cuello una corriente de gas ácido carbónico seco, hasta que se escape por la tubuladura; caliéntese la retorta, y cuando el zinc esté en ebullicion, introdúzcase por la tubuladura pequeños pedazos de fósforo seco, cuidando de cubrir inmediatamente con la tapa del crisol en cada adición, para evitar pérdida de fósforo.

Es preciso romper con una varilla de cuando en cuando la costra de fosforo formado, para que el fósforo obre sobre el metal que haya escapado á su accion; caliéntese fuertemente la retorta al fin de la operacion para separar el fosforo de zinc, del zinc metálico que se halla en el fondo de la retorta; pulverícese el producto, tamícese para separarle algunas fracciones de zinc que hayan escapado á la combinacion, y consérvese el polvo del fosforo.

U. M. Estimulante. D. Al interior de 1 á 20 miligr. por dia; 8 miligr. de fosforo de zinc corresponden exactamente á 1 milígramo de fósforo. El Dr. A. Segura, médico mexicano, lo ha empleado contra la pulmonía.\*

GLICERINA. Hidrato de óxido de glicerilo, Hidrato de óxido de lipilo; *Glycérine*, Franc.; *Glycerin*, Ing.; *Glycerinum*.

C. físic. y q. Líquido incoloro, inodoro, de consistencia de jarabe espeso; su densidad á + 15° es de 1.26 y marca 30° al areómetro de B<sup>m</sup>; su sabor es azucarado; al contacto del aire atrae la humedad, se hidrata, se colora al principio en amarillo y despues en moreno; calentada á 150° no sufre alteracion; al calor rojo arde con llama azulada; si se destila sola, se descompone en parte produciendo aceites empireumáticos, gases inflamables, ácido acético, acroleina y carbon; si se destila con agua y ácido oxálico, la glicerina transforma éste en ácido fórmico;

\* Véase «Gaceta Médica de México» tomo XVII, pág. 281.

## GLI

es muy soluble en el agua y en el alcohol, ó insoluble en el éter, en el cloroformo, en los aceites fijos y volátiles; disuelve con facilidad muchos cuerpos, en particular los óxidos metálicos y muchas sales; en general, disuelve la mayor parte de los cuerpos que son solubles en el agua, en el alcohol ó en el éter.

Calentada á calor suave con potasa hidratada se transforma en acetato y formiato de potasa; el ácido nítrico la convierte en ácidos glicérico, en oxálico y carbónico, segun la concentracion de aquel; su disolucion acuosa abandonada por algun tiempo á una temperatura de 25° á 30° con levadura de cerveza, produce ácidos propiónico, fórmico y un poco de acético; descompone el ácido crómico, el bicromato y el permanganato de potasa; tratando una parte de glicerina por una mezcla fria de 4 partes de ácido sulfúrico á 66° y 2 de ácido nítrico á 50°, cuidando de sumergir la mezcla en agua fria, se obtiene la *nitroglicerina*; 75 partes de esta mezcladas con 25 de arena constituyen la *dinamita*, sustancias eminentemente explosibles.

PREP. Es producto de la industria, que se obtiene por dos procedimientos principales: por el primero, resulta de la saponificacion de las grasas en la fabricacion de las velas esteáricas y aun en la del jabon, de la manera siguiente. Se purifican las aguas que quedan de dichas fabricaciones, precipitando la cal por el ácido sulfúrico, concentrándolas en vasijas estañadas hasta que adquieran una densidad de 10°; saturando el exceso de ácido, si lo hay, por carbonato de cal; filtrando y evaporando hasta 24°; decolorando el licor por carbon animal; filtrando de nuevo y evaporando en B. M. hasta que marque 30°.

El segundo método consiste en someter el *aceite de palma* ú otras grasas análogas á la accion del vapor de agua calentado á 300° en vasija cerrada. Bajo la influencia de esta alta temperatura y de la presion que resulta, se hace una separacion entre los elementos constitutivos del cuerpo graso: la glicerina queda mezclada al agua; basta concentrarla al principio á calor suave y despues en B. M. para obtener un producto de gran pureza.

En las oficinas de farmacia pueden aprovecharse para extraer la glicerina, las aguas que quedan de la preparacion del emplasto simple, haciendo pasar por ellas una corriente de ácido sulfhídrico para precipitar el exceso de plomo disuelto, filtrando despues, evaporando en B. M. y purificándola con carbon animal.

Se purifica la glicerina del comercio disolviéndola en dos veces su volumen de agua y diluyendo allí el cuarto de su peso de litargirio en polvo fino; se digiere en B. M. por algunos dias, agitando con frecuencia; se hace pasar una corriente de gas sulfhídrico por un poco de líquido; se filtra y se pone á hervir; si tratado por éter no se disuelve na-

## HID

da, se sobresatura todo por ácido sulfhídrico; se filtra de nuevo; se concentra hasta que el termómetro sumergido en el líquido marque 150° ó 160°; si éste estuviese colorido se destila en el vacío.

ADULT. Segun el procedimiento empleado para obtenerla, puede contener cal, sulfato de cal, una sal de plomo, cloruro de sodio, ácidos oxálico, fórmico y butírico; disolviéndola en alcohol quedan por residuo las sales minerales, fáciles de reconocer; calentada con cloruro de calcio amoniacal, se precipita el oxalato de cal; el ácido fórmico se descubre, porque calentada la glicerina con solucion de nitrato de plata y una gota de amoniaco, queda la plata reducida al estado metálico bajo la forma de un precipitado brillante; hervida con alcohol y ácido sulfúrico, desprende el olor agradable y particular del ácido butírico si lo contiene. Por frande le mezclan jarabe simple, glucosa, agua ó dextrina: tratada por unas gotas de ácido sulfúrico y calentada en B. M. da coloracion negra si contiene azucar; la glucosa se descubre por la coloracion morena que produce cuando es calentada hasta la ebullicion con el tercio de su volumen de lejía de potasa, y porque además reduce el licor de Fehling; el agua se descubre por medio del areómetro; la dextrina, porque tratada la glicerina con alcohol concentrado se precipita en copos blancos espesos que se reúnen en una capa jarabosa á la que el yodo comunica un color de hez de vino.

U. M. Se ha clasificado como emoliente, antiséptica, deterativa; su uso en medicina es más bien como vehículo para administrar, tanto al interior como al exterior, muchas sustancias. D. Al interior puede administrarse á la dosis de 10 á 20 gram.

HIDRATO DE PERÓXIDO DE FIERRO GELATINOSO. Hidrato fórmico, Hidrato de sesquióxido de fierro; *Hydrate de peroxyde de fer gélatineux*, Franc.; *Moist peroxyde of iron*, Ing.; *Hydras ferricus gelatinosus*.

C. físic. y q. Se presenta bajo la forma de una masa gelatinosa de color rojo moreno; inodoro, insípido, insoluble en el agua, soluble rápidamente en los ácidos diluidos y en el jarabe simple, inmediatamente despues de preparado; pero pasadas 24 horas su solubilidad en los ácidos disminuye y es casi insoluble en el jarabe simple; conservado por algun tiempo, la masa pierde su blandura y medio equivalente de agua, y tiende á cristalizarse; la más mínima cantidad de algun sulfato, de ácido sulfúrico ó de amoniaco, lo hacen insoluble en los ácidos débiles; por esta razon es necesario que las sustancias con que se prepara sean de una pureza absoluta, y se lave perfectamente con agua destilada ligeramente acidulada con ácido clorhídrico; á una temperatura de 83° se deshidrata en parte sin hacerse magnético, y queda un polvo rojo moreno que contiene 18 por 100 de agua; calentado al rojo sombrío entra súbitamente en incandescencia y queda anhidro.

## HIP

PREP. Percloruro de fierro á 30° ...	100
Agua destilada .....	5000
Amoniaco líquido .....	c. b.

Dilúyase el percloruro en el agua y viértase poco á poco, moviendo constantemente, la cantidad de amoniaco suficiente para precipitar todo el peróxido de fierro; lávese con agua fria el precipitado gelatinoso que se forme, y repítase esta operacion hasta que las aguas de lavadura no precipiten por una solucion de nitrato de plata acidulada con ácido nítrico; guárdese despues en un bocal, al que se pone una poca de agua destilada con el objeto de que permanezca húmedo.

Esta preparacion debe hacerla siempre el farmacéutico y no adquirirla en el comercio.

U. M. Tónico; usado especialmente como contraveneno del ácido arsenioso. D. Al interior de 1 á 2 gram., y como contraveneno hasta 1 kilogramo, siempre al estado gelatinoso.

**HIPOCLORITO DE CAL.** Clorito de cal, Cloruro de cal seco, Subcloruro de cal; Hypochlorite de chaux impur, Chlorure de chaux sec, Fr.; Hypochlorite of lime, Chlorinated lime, Ing.; *Hypochloris calcicus*.

C. físic. y q. Polvo blanco, de olor fuerte de ácido hipocloroso y aun de cloro; sabor acre y picante; es, en parte, soluble en el agua; absorbe el ácido carbónico del aire, se descompone y deja desprender ácido hipocloroso; entra en delicuescencia y se cambia en cloruro de calcio; los ácidos débiles lo descomponen, se combinan con la cal y desprende cloro; mezclado á ciertas materias orgánicas, da lugar con el tiempo á un gran desarrollo de calórico y hace explosion algunas veces, así como cuando se pone en frascos llenos y tapados, sufre una descomposicion lenta y continua que lo hace explosible espontáneamente; esto suele suceder cuando el hipoclorito es puro.

PREP. Apagada cal viva, de manera que tres partes produzcan cuatro de hidrato, pásese éste por una criba y póngase en capas delgadas sobre tablas separadas unas de otras y colocadas en una caja de plomo ó de madera; ésta tendrá un agujero en la parte superior para recibir un tubo curvo que comunique con un aparato generador de cloro: cerrada la puerta de la caja y tapadas las juntas, hágase llegar lentamente cloro, hasta que no sea ya absorbido por el hidrato: es necesario que el cloro llegue lentamente; porque si en fuerza de la reaccion se elevase la temperatura, una porcion del hipoclorito seria descompuesta en cloruro de calcio y clorato de cal. Cuando una parte del hipoclorito disuelto en 130 partes de agua de colore cuatro y media de sulfato de indigo recientemente preparado, \* recójase el producto y guárdese en vasijas tapadas; en caso contrario, sátríese de nueva cantidad de cloro. La decoloracion de la cantidad indi-

\* El Sulfato de indigo para este ensaye, se prepara disolviendo 1 parte de indigo en 9 partes de ácido sulfúrico á 66°.

## HIP

cada de sulfato de indigo, da á conocer que contiene 90 grados clorométricos.

El hipoclorito de cal líquido se obtiene diluyendo una parte del anterior en 45 de agua, teniendo el cuidado de fraccionar ésta para cada dilucion; se decanta y reunen dichas diluciones para que el líquido quede homogéneo, y se conserva en botellas tapadas y en lugar fresco.

Si el hipoclorito seco empleado para la solucion contuviere más ó ménos de 90 litros por kilogramo, debe cambiarse la cantidad de agua para que tenga siempre el mismo grado de concentracion; además su solucion debe contener 2 veces su volúmen de cloro ó 200° clorométricos, representando cada grado en el licor un centésimo de cloro en volúmen.

Para conocer la riqueza de cloro que contiene el hipoclorito de cal, se toman diversas partes de él, se mezclan y pesan 10 gram.; se trituran en un mortero y se diluye en agua destilada; se decanta el líquido claro en una vasija y se hacen varias diluciones hasta que esté agotado; se añade más agua hasta completar un litro.

Se prepara por separado una solucion con 4 gram. 44 centígr. de ácido arsenioso puro, 30 gram. de ácido clorhídrico puro diluido en su volúmen de agua, y se añade más agua destilada para tener un litro de licor.

Para efectuar la valorizacion se toman 10 centím. cúbicos de esta solucion y se colora con 3 gotas de sulfato de indigo; se pone la de hipoclorito en una probeta graduada en décimos de centím. cúbicos y se vierte gota á gota sin cesar de agitar, sobre aquella, hasta que desaparezca la coloracion azul; por el número de divisiones de la probeta se calcula la cantidad de hipoclorito empleado para convertir el ácido arsenioso en ácido arsénico, necesitándose para verificar esta trasformacion en el licor arsenical valorizado, su volúmen de cloro.

Si para convertir en ácido arsénico los 10 centím. cúbicos de la solucion arsenical, se han necesitado 100 divisiones ó 10 centím. cúbicos de hipoclorito, éste contiene 1 litro de cloro por 10 gram., ó 100 litros por kilogramo; marca entónces 100° clorométricos.

Si se han empleado más de 100 divisiones para efectuar esta trasformacion, entónces la riqueza de cloro en el hipoclorito, está en razon inversa del número de las divisiones; será menor, y se puede resolver la cantidad por una simple proporcion que el cuarto término hará conocer. Si 125 divisiones representan 10 centím. cúbicos de cloro, 1000 divisiones representarán 80 litros de cloro por kilogramo, y el hipoclorito tendrá 80° clorométricos.

U. M. Estimulante poco usado al interior; al exterior desinfectante y preferible al ácido fénico.

INC. Los ácidos.

CONTRAV. Los del cloro.

**HIPOCLORITO DE SOSA LÍQUIDO.** Cloruro de sosa, Clorito de sosa, Subcloruro

## HIP

de sosa, Cloruro desinfectante, Licor de Labarraque; Hypoclorite de soude liquide, Fr.; Chloride of soda, Labarraque's disinfecting liquid, Ing.; *Hypochloris sodicus aqua solutus*.

C. físic. y q. Líquido, incoloro, de olor de cloro, sabor salino, reaccion alcalina; decolora el sulfato de indigo y destruye muchas sustancias orgánicas, entre ellas los colores vegetales.

PREP. Cloruro de sodio .....	300
Bióxido de manganeso .....	300
Acido sulfúrico .....	300
Carbonato de sosa cristalizado ..	500
Agua destilada .....	2000

Mezcladas las dos primeras sustancias despues de pulverizadas, pónganse en un matraz de vidrio colocado sobre baño de arena; adáptese á la boca de aquel, por medio de un tapon de corcho, un tubo en S y otro biacodado; sumérjase 2 ó 3 centím. el brazo largo de éste en una poca de agua contenida en un frasco de tres bocas; en la de en medio póngase un tubo de seguridad, y de la tercera partirá un segundo tubo, igualmente biacodado, que comunique con un frasco en el que se habrá puesto la sosa disuelta en el agua. Tapadas las juntas y cuando estén secas, échese en partes por el tubo en S, el ácido diluido de antemano en su peso de agua; déjese obrar en frio, y cuando haya cesado el desprendimiento de gas, caliéntese el baño de arena, sosteniendo el fuego hasta que cese todo desprendimiento. Desmóntese el aparato cuando esté frio, recójase el producto y consérvase en vasijas bien tapadas y al abrigo de la luz. Debe contener dos veces su volúmen de cloro, esto es, marcar 200° clorométricos. (V. Hipoclorito de cal.)

Se puede obtener tambien por doble descomposicion, de la manera siguiente:

Hipoclorito de cal á 90° .....	100
Carbonato de sosa cristalizado .....	200
Agua .....	4500

Dilúyase el hipoclorito en 2000 partes del agua hasta que esté perfectamente dividido; decántese el líquido, añádase al residuo 1000 partes más de agua, tritúrese de nuevo, mézclense los dos licores y filtrense; por separado disuélvase el carbonato en el resto del agua; mézclense la solucion á la del hipoclorito, agítense, déjese reposar, sepárese el precipitado de carbonato de cal y consérvase el producto en botellas tapadas y al abrigo de la luz.

U. M. Los mismos que el hipoclorito de cal. INC. Los ácidos.

CONTRAV. Los del cloro.

**HIPOFOSFITO DE CAL.** Hypophosphite de chaux, Franc.; Hypophosphite of lime, Ing.; *Hypophosphis calcicus*.

C. físic. y q. Puede cristalizar en prismas rectangulares, brillantes y flexibles; pero de ordinario es pulverulento, blanco y delicuescente; sabor caliente algo alcalino; soluble

\* Véase Hipoclorito de cal.

## HIP

en 6 partes de agua fria, algo soluble en el alcohol débil, insoluble en el alcohol concentrado; produce las mismas reacciones que el de sosa.

PREP. Fósforo .....	10
Cal viva .....	40
Alcohol á 95° .....	100
Agua .....	400

Apáguese la cal en 80 partes del agua; agréguese el resto de ésta para formar lechada; mézclense el alcohol y póngase en vasija apropiada; redúzcase el fósforo á pequeños fragmentos y añádase á aquella; caliéntese la mezcla á fuego moderado hasta que el fósforo libre desaparezca y cese el desprendimiento de fosforo de hidrógeno; filtrense; hágase pasar por el líquido una corriente de ácido carbónico para precipitar el exceso de cal; filtrense nuevamente para separar ésta; evapórese el líquido hasta la sequedad á temperatura de 60°, teniendo las mismas precauciones que se indican al hablar del de sosa; recójense los cristales, séquense y consérvense en pomos tapados.

ADULT. Si esta sal no es enteramente soluble en el agua, es porque durante su preparacion se ha formado fosfito de cal y aun fosfato; el hipofosfito puro no debe dar olor aliaiceo cuando se tritura con agua; si da ese olor y produce efervescencia con los ácidos diluidos, es porque contiene carbonato de cal; la solucion de hipofosfito puro acidulada con ácido acético, no debe precipitar ni por el sulfato de cal ni por el cloruro de bario.

U. M. y D. Los mismos que los del hipofosfito de sosa.

**HIPOFOSFITO DE SOSA.** Hypophosphite de soude, Fr.; Hypophosphite of soda, Ing.; *Hypophosphis sodicus*.

C. físic. y q. Blanco, inodoro, cristaliza en tablas rectangulares de sabor salado; soluble en 2 partes de agua y en 15 de alcohol á 90°; su solucion acuosa por un suave calor reduce las sales de oro, plata y mercurio; sobre brasas se trasforma en fosfato y produce una llama amarilla; calentado con precaucion en un tubo de ensayes se descompone, desprende hidrógeno fosforado que se inflama espontáneamente produciendo una llama pálida y verdosa; en el residuo se puede comprobar la existencia de la sosa y del ácido fosfórico.

PREP. Hipofosfito de cal .....	60
Carbonato de sosa cristalizado ..	90
Agua destilada .....	900

Disuelto el hipofosfito de cal en 600 gram. del agua, y el carbonato de sosa en el resto, reúnanse las soluciones despues de filtradas; sepárese por el filtro el carbonato de cal formado, y el líquido evapórese en B. M. ó en una estufa, en cápsulas puestas sobre láminas de fierro y cuya temperatura no exceda de 80°, porque si llega á 100° ó poco ménos, hace explosion cuando comienza á secarse. Recójense los cristales formados, y para pu-

## HIP

rificarlos y obtener la sal granulada, disuélvase en alcohol, evapórese el líquido hasta la consistencia de jarabe, cuidando de moverlo con frecuencia, y abandónese en lugar fresco.

ADULT. Por mala preparacion puede contener cal ó barita, segun el hipofosfito que se haya empleado en su preparacion; cuando está puro, su solucion acuosa no debe precipitar ni por el oxalato de amoniaco ni por el sulfato de sosa; se puede reconocer tambien su pureza, disolviéndolo en el alcohol; las sales extrañas quedarán por residuo.

U. M. Aconsejado como antituberculoso, pero la práctica no parece demostrar aún que tenga esta propiedad. D. 50 centígr. á 2 gram.

HIPOSULFITO DE SOSA. Sulfito sulfurado de sosa; Hyposulfite of soude, Franc.; Hyposulphite of soda Ing.; *Hyposulphis sodicus*.

C. FÍSIC. y Q. Cristaliza en prismas romboidales terminados en bisel; es incoloro, trasparente, inodoro, de sabor salino amargo, inalterable al aire, soluble en el agua ó insoluble en el alcohol; por la accion del calor se funde y convierte en sulfato de sosa y en pentasulfuro de sodio; no precipita en frio las sales solubles de plomo ó de plata, pero una solucion concentrada de hiposulfito, disuelve sus sales insolubles así como el biyoduro de mercurio, el sulfato de cal y otras; los ácidos minerales lo destruyen.

PREP. Carbonato de sosa cristalizado 200  
Agua destilada..... 400  
Flor de azufre..... 25

Disuelto el carbonato en el agua, se pone la mitad de la solucion en el segundo frasco ó recipiente del aparato empleado para la preparacion del sulfito de sosa (v. esta palabra), hasta que esté bien saturado por el ácido sulfuroso que allí se desprende; se le mezcla la otra mitad y se hierve para eliminar el exceso de ácido; se agrega el azufre y se pone á hervir de nuevo hasta que éste se disuelva; se filtra el líquido y se evapora para que cristalice, poniéndolo en lugar fresco.

ADULT. Por vicio de preparacion puede estar mezclado al sulfito, y en ese caso, se enturbiará por el nitrato de barita, formándose sulfito de barita; quedará claro cuando esté puro. El comercial suele contener cloruro de sodio y sulfato de sosa: se descubre el primero, acidulando una solucion de hiposulfito con ácido nítrico y sometiéndola á un calor moderado, hasta que haya perdido el olor de ácido sulfuroso; se filtra el licor, y si da con el nitrato de plata un precipitado blanco cuajado soluble en el amoniaco, indicará que tiene cloruro de sodio; el sulfato de sosa se reconocerá por el precipitado que da con el cloruro de bario.

U. M. Fundente, resolutivo, antiséptico; poco empleado en medicina; es usado en fotografía y en inyecciones para la conservacion de los cadáveres. D. Al interior de 1 á 5 gr.

## LAC

INC. Los ácidos.  
LACTATO DE FIERRO. Lactate de fer, Fran.; Lactate of iron, Ing.; *Lactas ferrosus*.

C. FÍSIC. y Q. En placas blancas ligeramentes amarillosas ó verdosas, compuestas de muchos pequeños cristales tetraédricos; inalterable al aire; sabor semejante al de la tinta; soluble en 48 partes de agua fria y en 12 de agua hirviendo; insoluble en el alcohol; su solucion acuosa se altera por el contacto del aire, peroxidándose el fierro y pasando al estado de lactato de sesquióxido, que es de color moreno y delicuescente.

PREP. Lactato de cal \*..... 1000  
Sulfato de fierro cristalizado. 900  
Agua destilada..... 2000

Disuélvase por medio del calor el lactato en el agua, y cuando el líquido esté en ebullicion, agréguese el sulfato de fierro; luego que se haya disuelto, apártese la vasija del fuego, échese el licor turbio sobre un lienzo tupido, exprímase fuertemente y abandónese el líquido claro para que cristalice; recójense los cristales, aprénsense y séquense en B. M.

Las aguas madres por la evaporacion producen nuevos cristales, pero éstos salen coloridos; para obtenerlos puros se mezcla el líquido con un poco de hidrato de cal, se pone á hervir y se filtra; el licor filtrado se satura por una pequeña cantidad de ácido sulfúrico; se filtra nuevamente y se evapora hasta que marque 10° al pesa-sales; se añaden á cada litro de licor caliente 25 gram. de sulfato de fierro cristalizado, y se termina la operacion como se ha dicho.

En lugar de aprensar los cristales obtenidos se puede decantar el líquido que los cubre, lavarlos con alcohol, secarlos despues con papel de filtro y terminar la desecacion en la estufa.

ADULT. Por fraude le mezclan, principalmente al que está en polvo, sulfato de fierro desecado, azúcar de leche y almidon: el sulfato de fierro se descubre por el precipitado blanco insoluble en el ácido nítrico que forma su solucion con el cloruro de bario; la azúcar de leche, por la accion del ácido nítrico, produce ácido mélico que forma un polvo blanco, cristalino, insoluble en el alcohol, y que tratado por el ácido sulfúrico toma un color rojo carmesí; el almidon da coloracion azul con el yodo al lactato que lo contiene.

U. M. Tónico reconstituyente. D. Al interior de 10 centígr. á 1 gram.

INC. Los de las sales de fierro.  
LACTATO DE MAGNESIA. Lactate de magnésie, Fran.; Lactate of magnesia, Ing.; *Lactas magnesicus*.

C. FÍSIC. y Q. Sólido, blanco, cristaliza en pequeños prismas alargados, ó en forma de pezones aplastados; su sabor es terroso y algo alcalino; es soluble en el agua é insoluble en el alcohol.

\* Véase Ácido láctico.

## LAC

PREP. Acido láctico..... 100  
Agua destilada..... 1000  
Carbonato de magnesia..... c. b.

Dilúyase el ácido en el agua; caliéntese la mezcla y agréguese poco á poco la magnesia hasta la completa saturacion del ácido, cuidando de no añadir nueva cantidad sino hasta que haya desaparecido la primera; concéntrese despues la solucion y abandónese para que cristalice.

U. M. Antidispéptico y purgante poco usado.

LACTATO DE QUININA. Lactate de quinine, Franc.; Lactate of quinia, Ing.; *Lactas quinicus*.

C. FÍSIC. y Q. Sólido, blanco, cristaliza en agujas prismáticas y sedosas; sabor amargo. es muy soluble en el agua y en el alcohol;

PREP. Quinina recientemente precipitada..... 100  
Acido láctico..... c. b.

Póngase el ácido en una cápsula de porcelana colocada en B. M.; agréguese poco á poco la quinina hasta que el licor quede neutro, y déjese en lugar fresco para que cristalice.

U. M. Siendo una sal muy soluble, los médicos italianos la emplean con éxito contra las intermitentes.

LACTATO DE ZINC. Lactate de zinc, Franc.; Lactate of zinc, Ing.; *Lactas zincicus*.

C. FÍSIC. y Q. Cristaliza en agujas prismáticas de cuatro caras ó en láminas brillantes; es blanco, de sabor ligeramente azucarado y despues estíptico; soluble en 58 partes de agua fria y en 6 de agua hirviendo; insoluble en el alcohol; precipita en amarillo naranjado por el percloruro de fierro y potasio, y en blanco por el protocianuro.

PREP. Satúrese el ácido láctico por carbonato de zinc recientemente precipitado; fíltrese en caliente el licor, concéntrese y póngase en lugar fresco para que cristalice.

U. M. Antiespasmódico; se dice que es antiépiléptico especialmente. D. Al interior de 10 centígr. á 2 gram. en varias tomas al dia.

INC. Los álcalis, los carbonatos alcalinos, los fosfatos y sulfuros solubles, y las materias que contengan tanino.

MERCURIO. Azogue; Mercure, Vif-argent, Fran.; Mercury, Quecksilver, Ing.; *Hyrargyrum*.

C. FÍSIC. y Q. Metal líquido, muy pesado, brillante, de un blanco algo azuloso, insípido, inodoro é insoluble en el agua; entra en ebullicion á 350°; calentado en un matraz se volatiliza enteramente, condensándose en la parte fria de su cuello; es volátil aun á la temperatura ordinaria; se coagula á — 40°; agitado largo tiempo con el aire ó sin él, ó con agua, se reduce á un polvo negruzco muy dividido, que es lo que se llama *mercurio dividido ó etiope per se*; triturado con cuerpos sólidos ó blandos ó con alguna grasa, el mercurio queda *extinguido*; se combina con los ácidos y forma sales de protóxido y de

## MOR

peróxido; las primeras precipitan en verde amarillo por el yoduro de potasio, y las segundas en rojo.

PURIF. El mercurio del comercio contiene generalmente plomo, zinc ó estaño, y entónces forma, como dicen, *cola*, que consiste en que un glóbulo puesto sobre una hoja de papel y movido en todos sentidos, no conserva la forma esférica como el que está puro, sino que presenta una punta y por eso toma la figura de una pera, manchando además el papel. Segun la proporcion de los metales extraños con que está amalgamado, pierde más ó menos su brillo y su movilidad; está opaco, se adhiere á la mano y á las paredes de la vasija que lo contiene, dejando sobre los cuerpos que toca una capa metálica, delgada y negruzca.

Para los usos medicinales se purifica introduciendo en un frasco 1000 partes de mercurio con 10 de ácido nítrico diluido en dos veces su volumen de agua, agitando con frecuencia la mezcla por 24 horas; decantando despues la solucion que sobrenada, en la cual se encuentran los otros metales al estado de nitratos, lavando en seguida el mercurio repetidas veces con agua destilada, y secándolo entre hojas de papel de estraza.

U. M. Alterante, antisifilítico, antiflogístico, revulsivo. D. Al interior de 5 á 20 centigramos en píldoras. Se usa al estado metálico rara vez; entra en varias preparaciones oficinales.

MORFINA. Morphine, Franc.; Morphia, Ing.; *Morphina*.

C. FÍSIC. y Q. Cristaliza en prismas brillantes rectangulares, ó en pirámides truncadas, ó en octaedros romboédricos; es incolora, inodora, de sabor amargo; soluble en 1000 partes de agua fria, en 500 de agua hirviendo, en 40 de alcohol anhidro á la temperatura de + 15°, y en 24 del mismo hirviendo; el alcohol á 80° la disuelve mejor que el anhidro; se disuelve en 200 partes de cloroformo; muy poco soluble en los cuerpos grasos y en los aceites volátiles; soluble en los álcalis cáusticos. Contiene dos equivalentes de agua que pierde á una temperatura de 120°, se vuelve opaca y se funde sin descomponerse; á la de 200° se descompone; pulverizada y puesta en una solucion diluida y no ácida de sesquicloruro ó de sesquisulfato de fierro, se colora en azul; el ácido yódico y el yodato ácido de potasa son descompuestos por la morfina; los licores toman una coloracion amarillo-morena y se precipita el yodo; dichas coloraciones suben de punto por el amoniaco, lo que no sucede con otras materias orgánicas; el percloruro de oro tambien la precipita en amarillo que pasa luego al azul, y por último al violáceo.

PREP. Opio..... 1000  
Cloruro de calcio puro y fundido..... 120  
Amoniaco, ácido clorhídrico y carbon animal lavado..... c. b.

Redúzcase el opio á pequeños pedazos,

## MOR

macérese por 24 horas en 8 veces su peso de agua fría, cuélese con expresión, y el residuo trátese varias veces del mismo modo hasta agotar el opio de sus principios solubles; reúnanse los licores y evapórense en B. M. hasta la consistencia de extracto; disuélvase éste en 4 veces su peso de agua fría, filtrese la solución y evapórese hasta la consistencia de jarabe; caliéntese en seguida y añádase el cloruro de calcio disuelto en 2 veces su peso de agua; dilúyase todo en agua fría y sepárese el precipitado compuesto de meconato y sulfato de cal, materias colorante y resinosa.

Concéntrase el líquido en B. M. para separar de él otra nueva porción de meconato de cal que se deposita; el líquido filtrado evapórese hasta la consistencia de jarabe, añádasele ácido clorhídrico hasta que dé reacción muy poco ácida, y abandónese en lugar fresco para que cristalice. Póngase la masa, que se forma al cabo de algunos días, en una tela tupida de brin y apréñese; los cristales coloridos que quedan en la tela, disuélvase en la menor cantidad posible de agua caliente y déjense cristalizar otra vez.

Evapórese el agua madre y reúnanse los cristales que produzca á los primeramente obtenidos, los cuales son formados de clorhidrato doble de morfina y de codeína; disuélvase nuevamente en el agua, á la que se agrega el carbon animal en cantidad igual al peso de los cristales, y digiérase á una temperatura de 88°; filtrese el licor y concéntrase; por el enfriamiento quedarán cristales puros de clorhidrato de morfina y de codeína. Disuélvase en agua caliente y precipítase la morfina por amoniaco en muy ligero exceso para que la codeína quede en solución; recójase el precipitado; lávese con agua fría, y después de seco disuélvase en alcohol hirviendo, abandonando la solución para que cristalice por el enfriamiento.

ADULT. Por vicio de preparación suele contener narcotina en mayor ó menor proporción, según el procedimiento que se haya empleado para su extracción; por fraude puede también contenerla. La morfina pura disuelta en ácido clorhídrico débil y luego precipitada por potasa cáustica, si se le pone en exceso, se redisuelve en totalidad; pero si contiene narcotina, ésta queda por residuo. Otro modo de reconocer dicha adulteración consiste en tratar la morfina adulterada por el éter en frío, el cual disolverá la narcotina y no la morfina; si se evapora la solución etérea, quedan cristales de narcotina, que serán reconocidos por sus reactivos especiales.

Lo mezclan también por fraude azúcar, fosfato de cal y otras sales minerales: la morfina ó sus sales que tienen azúcar, se ennegrecen y carbonizan cuando se tocan con una varilla mojada en ácido sulfúrico; las sales minerales quedan por residuo, cuando se calcina la morfina que las contiene.

U. M. Narcótica y sedativa. D. Al interior de 5 milígr. á 1 y 3 centígr. Sola se emplea

## NAR

rara vez, por causa de su insolubilidad, y se prefieren sus sales; esta misma observación es de tenerse en cuenta si se quisiera emplear en inyecciones hipodérmicas.

INC. La belladona y por consiguiente la atropina y sus sales.

CONTRAV. y ANT. La solución yodo-yodurada de Bouchardat (V. Atropina), sacándola después del estómago con una bomba aspirante; en seguida el extracto de belladona en dosis progresivas hasta obtener los efectos de su antagonismo con el opio, que se indica por la dilatación de las pupilas; ó la tintura de belladona con el mismo objeto: en caso de no tener á la mano estas sustancias, el café sin dulce en grandes dosis por la boca ó por lavativas, y despertar y hacer andar al enfermo continuamente.

NAFTALINA. Hidruro de naftila, Naftalena; Naphtaline, Franc.; Naphtalin, Ing.; *Naphtalina*.

C. FÍSIC. y Q. Cristaliza en láminas romboidales ó en escamas micáceas; pero disuelta en éter, se obtienen por la evaporación prismas romboidales oblicuos; es incolora, transparente, untuosa al tacto, de olor fuerte y aromático algo semejante al del alquitran; sabor picante y aromático, algo acre; es volátil aún á la temperatura ordinaria; se funde á 79° y hierve á 212°; á 0,76 es insoluble en el agua; soluble en el alcohol, el éter, el cloroformo y en los aceites fijos y volátiles; el ácido sulfúrico forma con ella una combinación análoga al ácido sulfovínico; tratada por el ácido nítrico se convierte en *nitronaftalina*; por los agentes reductores (V. Bencina), se convierte en *naftilamina* semejante á la anilina y como ésta es susceptible de producir materias colorantes.

PREP. No se prepara en las oficinas de farmacia, pero se purifica la del comercio sublimándola de la misma manera que el ácido benzóico. (V. esta palabra.) Para obtenerla cristalizada, se disuelve en alcohol anhidro ó en éter, y se deja evaporar.

U. M. y D. Al interior como anticatarral, vermífuga, de 50 centígr. á 1 gram.; al exterior contra las enfermedades de la piel, de una manera apropiada. Poco se usa.

NARCEINA. Narcéine, Franc.; Narcein, Ing.; *Narceina*.

C. FÍSIC. y Q. Cristaliza en largas agujas sedosas; es blanca, inodora, de sabor amargo; soluble en 1235 partes de agua fría, algo más soluble en el agua caliente; en 945 de alcohol; soluble en el ácido acético y en el cloroformo; casi insoluble en el éter; á más de 100° se funde y convierte en un líquido amarillo que se vuelve sólido y amorfo por el enfriamiento. El amoniaco y las soluciones débiles de potasa ó de sosa la disuelven fácilmente, pero una solución concentrada de potasa la precipita en una materia de aspecto aceitoso; el ácido sulfúrico la disuelve y se colora en rojo; el yodo forma con ella un compuesto azul subido, cuyo color lo pierde por el calor; al contacto del cloro se colora en verde pasando después al amarillo

## NIT

por la adición del amoniaco: adicionada una solución de narceína de yoduro doble de potasio y zinc y agua yodada, y agitada la mezcla con éter, toma el licor una coloración azul.

PREP. Trátense las aguas madres de donde se ha depositado la morfina (V. Morfina), por el amoniaco, para precipitar la narcotina, la tebaina y una materia resinosa; sepárese el precipitado, y al licor filtrado añádase solución de acetato de plomo cristalizado; déjese reposar y filtrese; precipítase el exceso de plomo por ácido sulfúrico diluido y filtrese nuevamente; neutralícese el líquido con amoniaco; concéntrase en B. M. hasta que forme película, y abandónese por algunos días. Sepárese el precipitado, lávese con agua fría, hiérvese con agua pura y recójase los cristales de narceína que se depositan por el enfriamiento; purifíquense éstos tratándolos por el agua hirviendo y carbon animal lavado.

Se puede obtener directamente, si no se tiene el agua madre que queda de la preparación de la morfina, formando con el opio un extracto acuoso, disolviéndolo en agua destilada y precipitando la morfina por el amoniaco. Separada ésta, concéntrase la solución y filtrese; añádase agua de barita para precipitar el ácido mecónico; sepárese el exceso de barita por el carbonato de amoniaco; caliéntese el licor para volatilizar el exceso de la sal amoniaca, y evapórese hasta la consistencia de jarabe; abandónese por algunos días, y sepárense por expresión los cristales formados; disuélvase en alcohol y déjese cristalizar; purifíquense por una nueva cristalización, y trátense por éter para separar la meconina.

ADULT. Por mala preparación retiene sulfato de cal y meconina: por fraude le añaden almidón ó azúcar: el alcohol á 96° hirviendo disuelve la narceína y deja por residuo el sulfato de cal, el almidón y el azúcar; el éter puro disuelve la meconina que queda por residuo al evaporarse este líquido; disuelta en ácido sulfúrico diluido y evaporando la solución, toma un tinte verde.

U. M. Hipnótica, analgésica, anoxosmótica. D. Al interior de 5 milígr. á 20 centígr. en el día; sus sales, como el clorhidrato, en inyecciones hipodérmicas 1 centígr. en 100 de agua.\*

INC. y CONTRAV. Como la morfina.

NITRATO DE AMONIACO. Azotato de amoniaco, Nitro inflamable, Nitro amoniaca, Sal amoniaca, Nitrosa; Azotate d'ammoniac, Franc.; Nitrate of ammonia, Ing.; *Nitras ammoniacus*.

C. FÍSIC. y Q. Cristaliza en prismas rectos de seis caras, terminados por pirámides de seis caras; es incoloro, inodoro, de sabor amargo y picante; es deliquescente, muy soluble en el agua; su liquefacción en este vehículo produce un abatimiento de tempe-

\* Véase la interesante Tesis Inaugural presentada por el malogrado Dr. Agustín M. Salazar y Murphy, titulada «Estudio sobre la acción fisiológica y terapéutica de la Narceína» 1865.

## NIT

ratura y se emplea como mezcla frigorífica; es insoluble en el alcohol; se funde á 200°; calentado entre 230° y 250° se descompone en agua y en protóxido de ázoe; una temperatura más elevada lo reduce en ázoe, bióxido de ázoe, ácido hipozótico y amoniaco; á 150° el ácido sulfúrico concentrado lo desdobra en agua y en protóxido de ázoe.

PREP. Satúrese por amoniaco el ácido nítrico diluido; evapórese la solución hasta que se cubra de una ligera película; colóquese después en un lugar fresco para que cristalice.

U. M. Diaforético, diurético, vermífugo. D. Al interior de 25 centígr. á 1 gram.

NITRATO BÁSICO DE BISMUTO. Subnitrate de bismuto, Subazotate de bismuto, Blanco de afeite, Magisterio de bismuto; Sous nitrate de bismuth, Franc.; Subnitrate of bismuth, White bismuth, Ing.; *Subnitras bismuthicus*.

C. FÍSIC. y Q. Blanco, inodoro, insípido, insoluble en el agua, pero por un contacto prolongado lo hace más básico; el agua hirviendo lo descompone con más rapidez y queda una mezcla de subnitrate y óxido de bismuto: el ácido nítrico diluido lo disuelve sin efervescencia; la solución precipita en moreno castaño por el yoduro de potasio; es inalterable á la luz cuando está puro, pero se ennegrece en presencia de las materias orgánicas; toma un color moreno por las emanaciones sulfurosas; á la temperatura de 100° pierde un equivalente de agua; á la de 260° pierde su ácido y se convierte en óxido de bismuto.

PREP. Bismuto metálico puro en pedruzcos	125
Carbonato de sosa	640
Ácido nítrico	640
Amoniaco	284
Agua destilada	c. b.

Mézclense en vasija apropiada 280 partes del ácido á 250 partes de agua destilada; añádase el bismuto y abandónese la mezcla por 24 horas; pasado este tiempo, dilúyase la solución en 640 partes de agua, agítense con frecuencia y déjese reposar otras 24 horas; disuélvase por medio del calor el carbonato de sosa en 1,280 partes de agua destilada y filtrese; cuando esté fría la solución, póngase en ella la del nitrate de bismuto cuidando de moverla; viértase todo sobre un colador de lienzo, y lávese el carbonato de bismuto formado, con agua, hasta que salga insípida; recójase el precipitado, añádasele el resto del ácido, y complétese la reacción por medio del calor. Cuando se haya enfriado, póngase agua destilada, sin dejar de agitar hasta que el líquido tome un aspecto lechoso; filtrese pasadas 24 horas, y al líquido adicionado de 4,000 partes de agua, añádase el amoniaco por cortas cantidades, agitándolo constantemente; póngase el precipitado sobre un colador, lávese con 4,000 partes de agua, sométase á la presión y séquese el producto.