

SECCION CIENTIFICA

FARMACOTECNIA

Preparaciones peligrosas.—*Continuación* (1).—*Iodo.*—También este meta-loide, como el cloro, produce muchos compuestos que pueden hacer explosión, y entre ellos debemos citar en primer término el *ioduro de azoe*, que se forma cuando se ponen en contacto el iodo y el amoniaco. (Véase el artículo *Azoe*, volumen I, parte 1.^a).

El ácido *iódico* y los *iodatos*, lo mismo que el *clórico* y los *cloratos*, son oxidantes enérgicos y producen mezclas explosivas con las sustancias orgánicas.

Entre los compuestos del iodo descubiertos recientemente y que pueden ser explosivos, recordaremos los siguientes:

El *ácido iodosobenzóico*, que detona rápidamente cuando se calienta.

El *iodoso benzeno*, que estalla con gran violencia á 210°.

El *iodilbenzeno* que lo verifica entre 200 y 230°

Bromo.—Se conduce de un modo análogo al cloro y al bromo, aun cuando no forma con el amoniaco bromuro de nitrógeno explosivo. Los bromatos, lo mismo que los cloratos, pero apenas tienen aplicación ninguna en farmacia.

Entre los compuestos de bromo más explosivos deben recordarse los *perbromuros* de los compuestos diazóicos, como por ejemplo, el *perbromuro de diazobenzeno* $C^6H^3N = NBr^3$.

Acido fluorhídrico.—El fluor forma con el hidrógeno un compuesto gaseoso, análogo al ácido clorhídrico, HFl , que se origina por la acción del ácido sulfúrico sobre el fluoruro. Es un gas muy soluble en el aire, corrosivo en alto grado y que no puede respirarse sin un gran riesgo.

Azufre y sus compuestos.—Forma el azúfre dos compuestos gaseosos que no deben respirarse: el *anhidrido sulfuroso* SO^2 y el *ácido sulfhídrico*, H^2S , este último más temible que el primero, y que interpuesto con el aire puede producir mezclas explosivas. El olor característico é intenso de cada uno de ellos, revela fácilmente su presencia. Con el cloro forma el azúfre también varios compuestos, entre ellos el *cloruro de azúfre*.

Acido sulfúrico.—Es el compuesto de azúfre más peligroso y de uso más constante, bajo la forma de ácido sulfurico *concentrado ó inglés y fumante* ó de

(1) Véase el número anterior, pág. 386.

Nordhausen. Se disuelve en el agua con gran desprendimiento de calor y cuando haya necesidad de diluirle habrá de adicionarse siempre el ácido sobre el agua, cuidando de hacerlo en pequeñas porciones.

Es preciso también evitar cuidadosamente la mezcla del ácido sulfúrico con otras muchas sustancias, que constituyen asociaciones peligrosas, tales como el clorato, los hipocloritos y otras. Así, por ejemplo, en algunas recetas de veterinaria se prescriben mezclas variables del ácido sulfúrico concentrando con la esencia trementina, y puede ocurrir que al preparar la mezcla corra grave riesgo el operador, por originarse una reacción vivísima, dando lugar á que el líquido se inflame y hasta produciéndose una explosión, si estaba contenido en algún frasco tapado. Hager aconseja que para despachar estas recetas, se mezcle primero el ácido sulfúrico con un volumen igual de aceite de colza y, después que toda reacción haya cesado, adicionar por pequeñas porciones, con agitación continuada y suave el ácido sulfúrico. Después de fría la mezcla se echa en el frasco, se deja en reposo durante media hora y antes de taparle se espera todavía quince minutos.

El ácido sulfúrico reacciona siempre sobre las grasas con desprendimiento de calor más ó menos intenso, según la naturaleza de los aceites, sobre todo con los secantes, como el de linaza, etc. También reacciona muy enérgicamente con la esencia de trementina, y los productos de color obscuro que en uno y otro caso se originan son muy complejos y de acción terapéutica muy poco estudiada; es decir, que el uso de tales mezclas es puramente empírico. Entre otras fórmulas de veterinaria, y á propósito de la cuestión que estamos tratando, recordamos ésta:

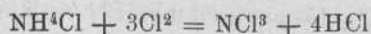
R. Acido sulfúrico.....	} Mézclese.
Bicromato potásico.....	
Brea.....	

Como la mezcla del bicromato de potasa con el ácido sulfúrico constituye un oxidante enérgico, para preparar la que esta fórmula prescribe, será necesario tomar las siguientes precauciones: pulverizar solo el bicromato y mezclarle luego con la brea; después en un local bien ventilado, ó bajo una campana de mucho tiro, añadir el ácido sulfúrico, por pequeñas porciones y agitando con una espátula de cristal, dejando que la reacción se complete, antes de dar por terminada la receta. En ciertos formularios son varias las fórmulas de esta clase.

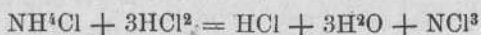
Nitrógeno y sus compuestos.—El ázoe es, ciertamente el elemento que da origen á mayor número de compuestos explosivos, y comenzaremos este estudio por el de los compuestos halógenos, para continuar después con las combinaciones oxigenadas.

Cloruro de ázoe.—Fué descubierto por Dulong (1812) y Davy (1813) y se origina por la acción del cloro sobre el amoniaco ó las sales amoniacaes. Si el cloro reacciona con un exceso de amoniaco, se forma cloruro de amonio y se desprende nitrógeno; pero si hay poco amoniaco y mucho cloro, estando este gas

en exceso, entonces se forma cloruro de ázoe, reaccionando el cloro sobre el cloruro amónico que se formó en el primer período de la reacción.



También se forman por electrolisis de las soluciones de cloruro de amonio, al polo positivo (Böttger y Kolbe); por la acción del amoniaco ó de las sales amoniacaes sobre el ácido hipocloroso:



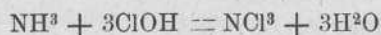
y por la acción del cloro sobre el cloroamiduro de mercurio.

Debe, por lo tanto, el farmacéutico abstenerse de mezclar el gas ó el agua de cloro y los hipocloritos con el amoniaco, las sales amoniacaes ó el cloroamiduro de mercurio.

El cloruro de ázoe es un líquido oleoso, amarillo, de olor especial, su peso específico 1.653, que hierve á 71° y resiste sin solidificarse una temperatura de 40°. Se le considera como el compuesto más peligroso, estalla al contacto más ligero con muchos cuerpos, y muchas veces hasta sin causa aparente, bastando que el líquido toque con la esencia de trementina, para producirse una explosión formidable.

Gattermann nos ha determinado su composición, y parece que efectivamente corresponde ésta á la fórmula NCl_3 .

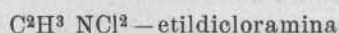
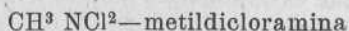
Selivanoff considera el triclорuro de ázoe como la amida terciaria del ácido hipocloroso y, en efecto, puede obtenerse el cloruro de ázoe haciendo actuar el ácido hipocloroso sobre el amoniaco ó las sales amoniacaes:



El cloruro de ázoe produce explosión al ponerse en contacto con el iodo sólido y oxida sus soluciones acuosas, formándose ácido iódico.

El célebre físico Dulong, que descubrió el cloruro de ázoe en 1812, hubo de prescindir de estudiar este cuerpo, á consecuencia de las graves lesiones sufridas por la explosión de muchos aparatos, dándose el caso de producirse una violenta detonación, hasta sumergido en el agua y sin causa ninguna conocida.

Es de notar que, mientras el cloruro de ázoe, NCl_3 , constituye un explosivo tan violento, sus derivados



son líquidos que hierven á 59-60° y 88-89°, sin descomponerse.

Bromuro de ázoe.—Líquido oleoso que produce haciendo actuar el bromuro potásico sobre el cloruro de ázoe (Millon). No se forma por la acción del bromuro sobre el amoniaco ni por la electrolisis del bromuro amónico.

Ioduro de ázoe.— NI_3 Descubierto también por Dulong. Forma igualmente e iodo, según las circunstancias, diversos compuestos con el nitrógeno, que pueden

considerarse como derivadas del amoniaco, cuyo hidrógeno substituye, total ó parcialmente. Selivanoff admite los tres compuestos siguientes del iodo con el nitrógeno: NH^3NI^3 , NHI^2NI^3 á los cuales denomina: *sesquiodilamida*, *diiodilamida* y *triiodilamida*. Curtois, el descubridor del iodo, observó que éste absorbe el gas amoniaco, formándose un líquido obscuro, que con el agua produce un polvo negro. Según algunos autores, es preciso distinguir el ioduro de ázoe que se forma por precipitación en las disoluciones de iodo, del que se obtiene haciendo reaccionar el iodo sólido sobre las soluciones amoniacales.

En la práctica farmacéutica pueden darse ocasiones y circunstancias peligrosísimas, en las cuales puede formarse algún ioduro de nitrógeno y, en previsión de ellas, anotamos los siguientes casos:

1.º Se produce un polvo negro de *ioduro de azoe* cuando se mezcla la solución de iodo, saturada en frío, con amoniaco y alcohol absoluto. Si el amoniaco figura en grande exceso, ó no se forma el ioduro de azoe, ó lo verifica conforme á esta ecuación:



2.º Tratando la solución alcohólica de iodo con amoniaco líquido concentrado, y lavando el precipitado con agua.

3.º Si se disuelve el iodo en el agua regia, se formará cloruro de ázoe y si se adiciona amoniaco precipitará también ioduro de ázoe.

4.º Tratando una disolución de ioduro de amonio con otra de hipoclorito de calcio, se precipitará igualmente ioduro de ázoe.

5.º Se forma también cuando se pone en contacto el cloroamiduro de mercurio con una solución alcohólica de iodo al 80 por 100.

6.º El cloruro de ázoe ó cualquiera de las mezclas que pueden producirle, producen á su vez el ioduro de ázoe, cuando se las asocia á las soluciones de ioduro potásico.

7.º Adicionando amoniaco á una mezcla de ácido iódico y clorhidrico, precipitará ioduro de ázoe.

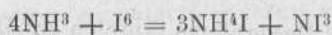
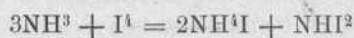
8.º Una solución de cloruro de iodo, con el amoniaco, precipita ioduro de ázoe.

9.º Y tratando el polvo del iodo por una solución de amoniaco precipita un cuerpo de color pardo, que es explosivo y parece corresponder á la misma constitución química que el ioduro de ázoe.

Por lo general, tratando una solución alcohólica de iodo (la tintura) por el amoniaco, se precipita un polvo negro de ioduro de ázoe formulado según unos NHI^2 y según otros NI^3 .

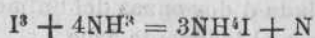
Cuando se adiciona un exceso de amoniaco líquido á una solución de ioduro potásico casi saturada de iodo, se obtiene el NHI^2 .

En todos los casos es el iodo el que obra sobre el amoniaco y, según las condiciones en que se verifique la acción podrán desarrollarse una ú otra de las reacciones siguientes:



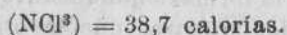
Cuando se trata el iodo por un gran exceso de amoniaco, ó se vierte, poco á

poco, el metalóido sobre una gran cantidad de amoniaco, se obtienen ioduros de amonio y de ázoe.



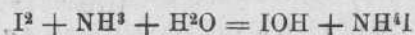
Debe, por lo tanto, reflexionar bien el farmacéutico cuando haya de mezclar con amoniaco algún líquido que contenga iodo libre, como la *tintura alcohólica de iodo* ó el *ioduro de potasio iodado*.

El ioduro, lo mismo que el bromuro y el cloruro de ázoe, son compuestos endotérmicos que, al formarse, absorben mucho calor.



El ioduro de ázoe representado por la fórmula NH^3I lo mismo que el de la fórmula NI^3 , es un polvo negro, que puede hacerse desaparecer añadiendo al líquido un gran exceso de amoniaco y con mayor rapidez todavía si se agregan el hiposulfito ó el sulfito de sodio.

Serlivanoff (Berichte, 27, página 1.012) explica la formación del ioduro de ázoe, por la acción del iodo sobre el amoniaco, admitiendo que se forma primero ácido hipiodoso.



el cual reacciona después sobre el amoniaco produciendo el ioduro de ázoe:



La formación del ioduro de ázoe depende también de la temperatura. Así, por ejemplo, agregando gradualmente una solución de iodo en el amoniaco se hace aparecer un poco de ioduro de ázoe, y calentando con mucha precaución desaparece; pero si se enfría después hasta 0° , vuelve á aparecer el precipitado de ioduro de ázoe.

Según Champión y Pellet (C. R. 1874, página 1.228) se obtiene un ioduro de ázoe de composición y efectos constantes procediendo del modo siguiente: se trata un gramo de iodo por 10 centímetros cúbicos de amoniaco, con agitación; transcurridos diez minutos, se filtra y se lava dos veces consecutivas con diez centímetros cúbicos de amoniaco y después con agua. Estalla rápidamente en contacto del cloro y del bromo, y de la explosión del ioduro de ázoe resultan nitrógeno, vapores de iodo y también ioduro de amoniaco.

Téngase en cuenta que el ioduro de ázoe puede detonar súbita é imprevistamente durante las lociones.

El preparado por los procedimientos ordinarios, detona cuando se calienta solo con el agua ó con mínimas cantidades de los ácidos nítrico ó sulfúrico. (Sérullas, *Annales de Chim et de Phyr* (2, t. 42, pág. 203).

No se observa este inconveniente en el ioduro preparado con la solución alcohólica de iodo mezclada á el amoniaco (Sérullas.)

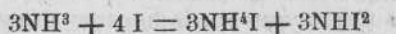
El ioduro de ázoe, cuando está seco, detona más fácilmente que el cloruro: el ácido sulfhídrico, los sulfitos y los hiposulfitos le descomponen.

El célebre físico Dulong, descubridor del ioduro del ázoe y el distinguido farmacéutico Sérullas que le estudió después, resultaron los dos gravemente heridos por la explosión de los aparatos en que operaban con dicho cuerpo. Dulong,

quedó mutilado en dos dedos, y perdió además un ojo. También Davy sufrió heridas por el ioduro de ázoe.

Media onza de iodo mezclada á dos onzas del linimento alcanforado jabonoso, hicieron explosión, formándose el ioduro de ázoe.

El autor preparó el ioduro de ázoe haciendo reaccionar el amoniaco líquido en exceso sobre una solución de ioduro potásico previamente saturada de iodo, y lavando después el producto con otra de sulfato de sosa al 1 por 100. Operando con determinada cantidad de iodo y ioduro potásico, y dosificando el iodo tanto en el ioduro de ázoe como en el ioduro de amónico y en el de potasio que queda en el agua, vió que en la formación del ioduro de ázoe solo tomaba parte la mitad del iodo empleado, mientras que la otra mitad se transforma en ioduro de amonio probablemente, conforme á esta reacción:



El autor trató de sustituir en la fórmula NHI^2 el IH por algún metal y, en efecto, por la acción del óxido de plata, y mejor aún el nitrato de plata amoniacal sobre el ioduro de ázoe, se obtiene el compuesto AgNI^2 del cual pueden resultar otros semejantes, substituyendo la plata por el potasio ó el bario. Las sales de plomo no pueden substituirse por su poca estabilidad.

Incompatibilidad del iodo con el cloroamiduro de mercurio.—Las investigaciones de Szuchay han demostrado que añadiendo alcohol á una mezcla de cinco gramos de iodo y dos de cloroamiduro de mercurio, se produce una fuerte detonación con formación de ioduro de ázoe. Si la acción química tiene lugar en presencia del fenól, en lugar del ioduro de ázoe se produce iodoformo. Substituyendo el fenól por el alcohol amílico, el cloroformo, el sulfuro de carbonó ó la glicerina se desprende un gas, pero no hay explosión hasta después de transcurridas veinticuatro horas. Según Bottger, triturando en una cápsula de porcelana cuatro gramos de precipitado blanco, seis de iodo y 60 de alcohol, la explosión tiene lugar á los treinta ó cuarenta y cinco minutos. Cuatro átomos de iodo y tres moléculas de precipitado determinan la explosión en brevísimo tiempo, desprendiéndose nitrógeno y amoniaco y formándose cloruro amónico, cloruro mercúrico y ioduro mercúrico. En resumen, sea cualquiera el método de preparación, el ioduro de ázoe detona siempre al desecarse.

Schneider (Bullet. Soc Chim. 1872) observó que actuando el ioduro de potasio iodurado sobre un exceso de oxiioduro de mercurio, la mezcla se vuelve amarilla; notó también que se depositaban copos amarillentos de iodato de mercurio y que, en el transcurso de quince días, el exceso de oxiioduro quedaba cubierto de una costra amarillenta cristalina que no se desprendía ni aun lavándola con agua y ácido iodhídrico; tratando de conseguirlo con una varilla de cristal, apenas comenzaron los frotamientos, se produjo una explosión que hizo pedazos el vaso operatorio, hiriendo gravemente al operador. El autor atribuye este hecho á la formación de un compuesto del iodo, inferior y oxigenado.

Sulfuro de ázoe.—Se forma: con el cloruro de azufre y el amoniaco (Soubel-

ran); derivando del nitrato de diazoguanidina; por la acción del amoniaco sobre el protóxido de ázoe, en presencia del sódio metálico (Wislicenus) y en otras muchas reacciones.

Cristales amarillos que sobre las áscuas encendidas se descomponen sin detonación, mientras que detonan fuertemente cuando se calientan en un tubo á 157°. Otros afirman que á 207° se descomponen bruscamente, y con explosión, en ázoe y azufre.

Amoniaco.— NH_3 . Es incompatible con muchos medicamentos y puede dar lugar á compuestos peligrosos. Véase lo dicho anteriormente y lo consignado en los *Comentarios*, vol. 1.º, parte 1.ª, pág. 337.

Hidroxilamina ú Oxiamónico.— NH_2OH . Es un compuesto sólido que cristaliza en agujas incoloras é inodoras; se funde á 33°, hierve á 58 (presión 22 milímetros, y su peso específico á 15° es de 1.235). Si se calienta rápidamente con el platino, la hidroxilamina se descompone, produciendo explosión y una llama amarilla.

Sus soluciones acuosas al 60 por 100 son bastante estables y pueden conservarse íntegras hasta siete días sin alteración. Véase el artículo *Hidrazilamina* en los *Comentarios*, vol. 1.º, parte 1.ª, pág. 347.

Hidrazina.— $\text{H}_2\text{N.NH}_2$. Descubierta por Curtius en 1887. Forma un hidrato estable que es ($\text{N}^2\text{H}_4\text{H}_2\text{O}$) líquido, fumante y de reacción alcalina, ataca el cristal y el caucho, posee un sabor alcalino y es venenosísima. Es un reductor enérgico y su hidrato puesto en contacto del óxido de mercurio, produce explosión.

El clorhidrato de hidrazina.— $\text{N}^2\text{H}_4\text{2HCl}$, cristaliza en octaedros, se funde á 198°, produciendo cloruro amónico y desprendiendo ácido clorhídrico: si se calienta de pronto, se descompone con explosión. También la *Fenilhidrazina* puede dar lugar á reacciones violentas, entre ellas la que se produce con el nitrato de etilo, que es explosiva.

Acido azotihídrico. Azoimida.—Este interesantísimo compuesto fué descubierto por Curtius en 1890. Tanto él, como sus derivados salinos, son explosivos muy enérgicos; mas, afortunadamente, en ninguna de las reacciones que suelen verificarse al preparar medicamentos puede originarse este compuesto. Sin embargo, nos parece útil dar los siguientes pormenores: Por la acción del ácido nítrico sobre la benzoilhidrazina se forma benzoilazoimida que después, con la sosa, da azotiduro de sódio.

Del mismo modo, haciendo pasar protoioduro de ázoe sobre el potasio-amonio ó amoniuro de potasio, se forma el azotiduro de potasio.

El ácido azotihídrico es un líquido color paja, ligero, soluble en el agua y en el alcohol, que hierve á 37°, pero que siendo más denso puede hacer explosión á

la temperatura ordinaria. Es un ácido monobásico energico, análogo al ácido clorhídrico, que produce humos por contacto del amoniaco, muy venenoso también y cuyas sales son todas explosivas.

Potoxido de ázoe. N^2O .—Se prepara por la acción del calor sobre el nitrito de amonio, cuya descomposición se verifica emitiendo próximamente 25 calorías para la cantidad correspondiente á una molécula de sal NH^4NO^3 . Se comprende, pues, como puedan producirse fácilmente explosiones en esta descomposición, dando lugar á un brusco desprendimiento de ázoe, oxígeno y vapor acuoso.

No son convenientes los matraces y retortas para la preparación del protoxido de azoe en pequeñas cantidades, porque no graduando bien la temperatura pueden producirse explosiones sumamente peligrosas. Una de ellas costó la vida, hace veinte años, á un dentista en el boulevard Magenta, de París. Para prepararle en el laboratorio ó en la farmacia, véanse las precauciones que se aconsejan en el artículo *Azoe* (vol. I, parte 1.^a).

Acido hiponitroso.— $H^2N^2O^2$. Es poco estable y detona fácilmente hasta la temperatura ordinaria. Su solución acuosa también es poco estable y no se usa en farmacia.

El Diacetosano.—Puede considerarse como el éter etílico del ácido hiponitroso y se forma por la acción del nitrosilargéntico con el ioduro de etilo. Es un líquido oleoso, que cuando se calienta estalla con gran fuerza.

Las sales del ácido *isonitraminifenilpropionico* son muy explosivas.

Bioxido de ázoe. NO .—Mezclado con muchos gases, como por ejemplo, el amoniaco en un eudiometro, hace explosión pos la chispa eléctrica.

(Continuará.)

ANALISIS FARMACOLÓGICO

Esencia de sándalo.—*Elección y reconocimiento.*—Debe de ser incolora ó ligeramente amarillenta y de consistencia espesa; su olor fuertemente aromático, sabor picante á especias y reacción neutra ó ligeramente ácida. La densidad mínima á 15° de temperatura, 0,975, pero se admite que varíe de 0,970 á 0,985. A la temperatura ambiente de 20° , una parte de esencia debe disolverse en cinco de alcohol de 70° y este carácter es uno de los más importantes, porque mezclada la esencia de sándalo con 5 por 100 de cedro, sándalo occidental, macasar, trementina, bálsamo de copaiba ó aceite de ricino, nunca producen la solución

limpia con el alcohol de 70°. Conviene, sin embargo, advertir que, aun siendo pura la esencia de sándalo, si es antigua ó mal conservada, sus soluciones alcohólicas resultan también turbias.

La esencia de las islas orientales es fuertemente levogira, graduándose la desviación entre 16 y 20°; con la de cedro, la desviación es mayor, pero la esencia de sándalo de Australia y de las islas occidentales son destrogiras.

Puede también caracterizarse la esencia de sándalo por el ensayo siguiente: se pesan dos gramos de solución alcohólica de fenól (una parte para tres de alcohol); se adicionan 50 centigramos de la esencia y se agita y se vierten sin agitación algunas gotas de ácido clorhídrico concentrado; si la esencia es de sándalo, en la intersección de los dos líquidos se presenta una coloración amarilla, que vira al rojo obscuro al cabo de algunos minutos: con la de copaiba el líquido que sobrenada es color de malva; con la de cedro queda turbio y aparece en la intersección de los líquidos una nube de color parduzca; una mezcla de 40 partes de esencia de cedro con seis de la de sándalo, hacen ya la nube muy apreciable, aun cuando el líquido que sobrenada no se enturbia.

Puede además dosificarse el santalól (alcohol de la esencia) y para ello se pesan 20 gramos de esencia, que se tratan por un volumen igual al del anhídrido acético; se mezcla una pequeña porción de acetato de sosa anhidro y se hierve durante media hora: el acetato se lava con agua y una solución de sosa; después, se deseca y se saponifica por el procedimiento ordinario. En la esencia de cedro, no resulta más que 15 por 100 de alcohol, en el bálsamo de copaiba solo 7 por 100 y la buena esencia de sándalo ha de contener 90. *Hendrix.—Jour. de pharmacie d'Anvers.*

Conrady indica dos reactivos que producen en frío con la esencia de sándalo puro, la de cedro, la de gurjun, sándalo de las islas occidentales y mezclas de estas, coloraciones que se indican en el siguiente cuadro:

El primer reactivo se prepara mezclando 180 centímetros cúbicos de ácido acético cristalizable y 20 del clorhídrico; se miden siete centímetros cúbicos del reactivo y se adicionan dos gotas de la esencia.

El segundo reactivo es el mismo anterior aplicado en la misma forma, pero adicionando después 30 gotas de benzaldehído.

	REACTIVO 1.º	REACTIVO 2.º
Esencia de sándalo pura.....	ligeramente amarillenta.	rojo amarillenta.
» » cedro.....	rosa.....	gris azulada.
» » sándalo Inds. occidentales.....	violeta rojo.....	rojo puro.
» » gurjun.....	violeta azulado.....	violeta rojo.
» » sándalo + 10 % de cedro.....	rosa débil.....	amarillento que pasa al verde á los 30 minutos.
» » » + 1 % de cedro.....		ídem.
» » » + 5 % de cedro.....		ídem.
» » » + 10 % Inds. occidentales.	verde rojizo.....	rojo.
» » » + 10 % de gurjun.....	violeta.....	rojo violáceo.

Pharm. Centrahalle.

Fenól. SU DOSIFICACIÓN EN LOS JABONES Y DEMAS MEDICAMENTOS DESINFECTANTES.—*Método de Kopeschaar-Toth, modificado por Fresenius y Makin.*—Disuelta en agua la solución que haya de analizarse, se acidula con el clorhídrico ó el sulfúrico y después se destila, para arrastrar el fenól en una corriente de

vapor, y el líquido destilado es el que se gradúa, acto seguido. Ciertamente que esta destilación da resultados algo gruesos, debido á una mínima porción de materia grasa arrastrada en las destilaciones y que después absorbe bromo en las valoraciones, pero el error puede despreciarse, porque no excede de uno á dos céntimos.

Los licores que se emplean son: 1.º, solución de hiposulfito de sosa (9,763 de sal cristalizada en un litro de agua). 2.º, solución de bromo que contenga 2,040 gramos de bromato de sosa y 6,959 gramos de bromuro de sodio por litro. Agua almidonada, filtrada y pura.

La solución de hiposulfitos se valora con otra de iodo graduada, y la de bromo con la del hiposulfito.

La solución de fenól no deberá contener más de un decígramo en cada 25 centímetros cúbicos. La destilación se practica en un matríz de 600 centímetros cúbicos y el producto destilado se recibirá en un frasco de 500; para un volumen de líquido que contenga sólo un decígramo de fenól, bastará una destilación que se sostenga durante media hora, pero si se destila sin emplear corriente de vapor la operación es mucho más lenta.

Los autores emplean de 85 á 150 centímetros cúbicos de la solución de bromo para 0,100 gramos de fenól, y la dejan en contacto durante media hora: adicionan enseguida una solución de ioduro de potasio recién preparada (1,25 gramos de KI en 30 gramos de agua), dejan el líquido en reposo durante doce horas, y después valoran con el hiposulfito.

Los análisis de los otros productos desinfectantes á base de fenól, se practican siguiendo el mismo procedimiento. Los resultados publicados por los autores demuestran que la riqueza en fenól de los jabones y demás desinfectantes, pueden determinarse rápidamente por este método y con la precisión necesaria.

Pharmaceut. Journ.

NUESTRO CONSULTORIO

52. ¿Pueden ustedes proporcionarme una buena fórmula para la preparación de supositorios á la gelatina?—M. J.

Venimos ocupándonos de este problema práctico con especial cuidado, reproduciéndose en nuestra Revista todo lo que nos ha parecido más notable, y, entre esta clase de trabajos, hemos llamado muy particularmente la atención sobre las notas de nuestro distinguido compañero de Gracia, el Dr. Gelpi. Todo ello puede usted consultarlo en las colecciones de los años 95-96 y el corriente. Sin embargo, cumpliendo nuestra información reproducimos también la siguiente fórmula de M. Bonoser, registrada en el número del *Repertoire de pharmacie* correspondiente al 10 de Agosto.

Gelatina.....	30 gramos.
Agua destilada.....	45 —
Glicerina.....	200 —

Se recomienda fundir la gelatina en el agua al baño maría, y añadir esta solución á la glicerina calentada entre 50 y 60° nada más.

SUELTOS Y NOTICIAS

Publicaciones recibidas.

CAUSAS QUE ALTERAN LA SALUBRIDAD PÚBLICA EN SALDAÑA Y SU PARTIDO (Palencia).— *Enfermedades que producen defunciones y medios de atenuarlas.*— Memoria escrita por D. Aquilino Macho Tomé, Dr. en Farmacia.

Es un interesantísimo trabajo de 50 páginas, en que, después de indicarse la topografía de la localidad con su correspondiente estadística demográfica, se denuncian y analizan, una por una, todas las causas que la influyen, deduciendo de este análisis los medios más adecuados para extinguirlas ó atenuarlas.

Supone en el autor este trabajo, además de una aplicación ejemplar, una cultura sólida y extensa, de la cual, por otra parte, conocemos pruebas brillantísimas, desde que mereció el premio que le otorgara el Jurado por su estudio de los Productos naturales del mismo Partido.

Al felicitarle una vez más, queremos hacer constar una circunstancia que merece especial mención. El Dr. Macho, nuestro distinguido compañero, acaba de ser nombrado teniente alcalde por el voto *unánime* de aquel municipio. ¡Cuántos alcaldes como éste necesitan los municipios de España!

CONGRESO INTERNACIONAL DE HIGIENE Y DEMOGRAFÍA

BAJO EL PATRONATO DE S. M. EL REY D. ALFONSO XIII.

Y S. M. LA REINA REGENTE

Programa reglamento de la exposición aneja.

COMISARIA DE LA SECCIÓN DE EXPOSICIÓN

Presidente: D. Federico Cobo de Guzmán, director del Instituto Geográfico y Estadístico y diputado á Cortes.

Vicepresidente: D. Modesto Martínez y Gutiérrez Pacheco, presidente de la Sociedad Española de Higiene, senador del reino y académico.

Secretarios: D. Nicasio Mariscal, director jefe del Laboratorio Central de Medicina legal y presidente de sección de la Sociedad Española de Higiene.

D. Enrique Salcedo, académico correspondiente de la Real de Medicina de Madrid y publicista.

D. Ricardo Revenga, oficial del Instituto Geográfico y Estadístico y abogado.

D. Fernando Calatrevano, médico publicista.

Vocales; D. Lorenzo Alvarez Capra, arquitecto y diputado á Cortes.

D. Mariano Belmás, arquitecto, secretario general de la Sociedad Española de Higiene y diputado provincial.

D. Luis María Utor, ingeniero industrial y catedrático de la Escuela de Comercio.

D. José Muñoz del Castillo, Catedrático de la Facultad de Ciencias.

D. Lucas Nallada, ingeniero y académico de la Real de Ciencias.

D. Celestino Moliner, miembro de la Sociedad de Higiene.

D. Antonio Mendoza, director del Laboratorio Bacteriológico Provincial.

Programa reglamento de la Exposición Internacional de Higiene y Demografía.

Art. 1.^o Durante el Congreso Internacional de Higiene y Demografía, que debe reunirse en Madrid del 10 al 17 de Abril de 1898, se celebrará una Exposición aneja al mismo.

Art. 2.^o En los trabajos relativos á esta Exposición entenderá la Sección correspondiente de la Junta de propaganda y organización del Congreso.

Dicha Sección nombrará una Comisión compuesta de su presidente, su vicepresidente, sus secretarios y siete individuos más de los que la componen. Esta Comisión entenderá en todo lo que se refiera á la recepción, instalación, conservación y devolución de los objetos presentados, y ejecutará todos los acuerdos de la Sección.

Art. 3.^o La Exposición se dividirá en las diez clases siguientes:

- 1.^a Higiene didáctica.
- 2.^a Profilaxis de las enfermedades transmisibles.
- 3.^a Higiene urbana.
- 4.^a Higiene referente á la habitación privada.
- 5.^a Higiene del ejercicio y del trabajo.
- 6.^a Higiene militar y naval.
- 7.^a Higiene de la infancia y escolar.
- 8.^a Alimentación y vestido.
- 9.^a Demografía y Estadística.
- 10.^a Grupo vario.

Art. 4.^o Los individuos que deseen inscribirse como expositores lo solicitarán de la Secretaría general de la Junta de propaganda y organización (1), la cual pasará inmediatamente las solicitudes y informe de la Sección de Exposición.

A dicha Sección corresponde decidir acerca de la recepción de los objetos cuya admisión se solicite, pudiendo denegarla cuando por la calidad, valor, naturaleza ó defectos de los mismos puedan ser molestos, peligrosos, ó no correspondan al objeto de la Exposición.

Art. 5.^o Los solicitantes deberán, al propio tiempo que pidan la admisión de los objetos que deseen exponer, manifestar con toda exactitud la naturaleza de los mismos, como también el emplazamiento que necesiten para su instalación y si para verificarla tienen que hacer arrastre de tierras, canalizaciones, etc., etc.

El solo hecho de solicitar un expositor la exhibición de un objeto, implica su conformidad con las disposiciones orgánicas de este reglamento y con todas aquellas emanadas de la Administración pública.

Art. 6.^o El Jurado, que se nombrará oportunamente, y que deberá estar compuesto de individuos nacionales y extranjeros, concederá premios á aquellos expositores y cooperadores de la Exposición que á ellos se hayan hecho acreedores.

Dichos premios consistirán en medallas y diplomas (2).

(1) Al Dr. Amalio Gimeno, secretario general.—Ministerio de la Gobernación.

(2) Los restantes artículos se refieren casi en su totalidad al régimen y gobierno interior de la Exposición.