UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

reciese en los productos exhalados. Flint, Graner y Soulier, aseguran que el ácido sulfhídrico, sobre todo introducido en el recto, si se elimina por el pulmón es en escasísima cantidad.

En la economía sufre distintas transformaciones que han sido objeto de controversias por reputados autores; mientras Diakonow sostiene que se oxida en la orina y vuelve á aparecer en estado de sulfatos, Pohl confirma la transformación en sulfuro de sodio y Peyrou afirma que la mayor parte del gas se fija en ciertos tejidos (1).

Este mismo autor ha observado, en un perro intoxicado, que el cerebro contenía veneno, y sin embargo, en los músculos no se notaron vestigios del mismo.

Acción tóxica. Las propiedades tóxicas de esta substancia no permiten administrarla pura; pues es muy tóxica: díganlo si no el sinnúmero de accidentes que ocasiona por asfixia, sobre todo en las personas que se dedican á limpiar letrinas.

La dosis tóxica en el hombre todavía no se ha precisado. En el perro, según experimentos de Peyrou, introducido con el aire en los pulmones, es aproximadamente de 1/500.

Un perro muere en dos minutos después de haber respirado cinco litros de una mezcla al 2 por 100, y en cuatro ó cinco minutos, después de respirar 500 litros de una mezcla al 0'05 por 100 (Brouardel y Loye).

Parece confirmarse que el sulfuro de hidrógeno deja de ser tóxico administrado por la vía gastro-intestinal, y esto es debido á que apenas es absorbido por las mucosas del aparato digestivo.

Indicaciones. Es muy útil para combatir ciertas afecciones crónicas de la piel, el reumatismo y en varias enfermedades en que se hallan indicados los reconstituyentes.

En los catarros bronquiales está indicadísimo, ya en inhalaciones, ya en bebidas, pues disminuyen visiblemente con su uso las secreciones morbosas bronquiales; lo que falta demostrar es si se modifica la lesión. Los estertores cavernulosos y cavernosos per-

---

(1) Peyrou. Soc. de biol., 8 Agosto 1885 y 1886, y tesis de doct. en ciencias, 1888.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

sisten, así como los signos de ingurgitación perituberculosa, reconocibles por la macicez (G. Sée) (1).

En el reumatismo se usa como estimulante.

Administración. Se administra el sulfuro de hidrógeno, en la mayoría de los casos, disuelto en agua ó bajo la forma de aguas sulfurosas naturales.

Existen infinidad de ellas en España, pero no citaremos sino algunas, porque en Veterinaria no tienen, como es sabido, la aplicación que en Medicina humana. Sin embargo, el conocimiento de la composición y efectos de las más importantes, nunca será por demás al veterinario, máxime si es consultado como nosotros lo hemos sido algunas veces, sobre si convendrá que un perro determinado aproveche las mismas aguas que piensa tomar su dueño.

Las aguas sulfurosas *sódicas,* son las que más abundan en España.

Tenemos las de *Caldas de Bohí,* provincia de Lérida, cuya temperatura es de 25°, y que contienen 5 pulgadas cúbicas de ácido sulfhídrico. Son muy recomendables en el reumatismo articular y en las herpétides.

Las de *La Puda de Montserrat* (Barcelona), de 27° á 29°3, que contienen sulfuro sódico 0,403, y ácido sulfhídrico 12.939 c. c. Son muy recomendadas en los catarros bronquiales y laríngeos y en el herpetismo.

Las de *Lugo,* de 30° á 44°, sulfuro sódico 0.0190. Son especiales para el reumatismo, escrofulismo y catarros bronquiales.

En *Nuestra Señora de las Mercedes* (Gerona) existe una fuente cuya agua tiene 24°5; de variedad silicatada; contiene ácido sulfhídrico 1.70 c. c., sulfuro sódico 0.0126. Están indicadas en las dermatosis y herpétides.

La de *Panticosa* (Huesca), que lleva por nombre Fuente del Estómago, á 28°75, contiene 0.0046 de hidrógeno sulfurado.

Existen en Panticosa otras fuentes: la del Hígado y la de los

---

(1) G. Sée Phtisie bacillaire des poumons, París, 1884, p. 528.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Herpes; cuyas aguas son sulfurosas *nitrogenadas*. Están situadas á 1.636 metros sobre el nivel del mar y contienen de 65 y 89 c. c. de nitrógeno, y su temperatura de 26°6 á 28°8. Gozan de gran fama para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar é infartos hepáticos. Podríamos citar otra infinidad, pero con las enumeradas puede formarse suficiente concepto de la importancia de las aguas sulfurosas, que pueden administrarse en bebidas, baños, duchas, inhalaciones y pulverizaciones.

II

Sulfuros

Son compuestos binarios, resultado de la combinación del azufre con los metales y algunos metaloides. Según la cantidad de azufre que entre en su combinación, se les denomina *monosulfuros, bisulfuros, trisulfuros, polisulfuros,* etc.

Los sulfuros son tan numerosos, como de escaso uso; por esto sólo enumeraremos los de más aplicación.

1. *Sulfuro de potasio* (K^2 S). No se usa. Se emplea el trisulfuro de potasio sólido, que se conoce con los nombres de trisulfuro de potasio impuro, sulfuro de potasa, polisulfuro de potasio, hígado de azufre. Es un compuesto de polisulfuros de potasio, principalmente del trisulfuro y del hiposulfito de potasa. Es sólido, amorfo, de color amarillo rojizo, de olor hepático, de sabor cáustico y amargo, muy soluble en el agua y en el alcohol.

Acción fisiológica. Aplicado sobre la piel ejerce una acción algún tanto irritante.

Ingerido por las vías digestivas obra también como irritante. Se descompone por los ácidos desprendiendo hidrógeno sulfurado, dejando un precipitado de azufre. Apenas se usa al interior, pues bastan 90 gramos para producir la muerte en un caballo.

Indicaciones. Es un poderoso antiherpético y antipsórico. Se

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

emplea casi exclusivamente al exterior en baños. Nosotros hemos hecho uso del polisulfuro de potasio y nos ha proporcionado curaciones bastantes rápidas en afecciones crónicas de la piel (eczema, psoriasis, acné, etc.)

Dosis y administración. Hemos dicho que el sulfuro de potasa apenas se usa al interior; pero si en alguna circunstancia nos creemos en el caso de emplearlo como expectorante y antirreumático, lo prescribiremos en bolos ó jarabe, según se trate del caballo ó del perro. Al primero se le pueden administrar de 8 á 10 gramos al día y en el perro de medio á 1 gramo.

Baño sulfuroso de la Farmacopea Española

De trisulfuro de potasio. . . . . 70 gramos.
» agua. . . . . 600 »

para un baño de 200 litros.

Baño sulfurado (Códex)

100 gramos de trisulfuro de potasio; déjense deshacer en el baño.

Baño sulfurado líquido (Códex)

100 gramos de bisulfuro de potasio con 200 gramos de agua. Viértase en el baño.

Baño sulfurado gelatinoso de Dupuytren
(Códex 66.)

150 gramos de trisulfuro de potasio; 200 gramos de gelatina. Para un baño.

Glicerado de trisulfuro de potasio

De trisulfuro de potasio. . . . . 2 gramos.
» glicerolado de almidón. . . . . 60 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Linimento de Jadelot (Códex)

De jabón blanco.	500	gramos.
» aceite de adormideras.	1000	»
» sulfuro de potasio seco pulverizado.	100	»
» esencia de tomillo.	10	»

Mézclese

Contra la sarna.

Loción llamada de Borlow

De sulfuro de potasio ó de sosa.	8	gramos.
» jabón blanco.	10	»
» alcohol rectificado.	8	»

Tritúrese en un mortero de porcelana; añádase:

De agua de cal.	220	»

Contra la tiña.

Loción sulfurada (Códex)

1 gramo de trisulfuro de potasio por 50 de agua.

Poción sulfurosa perfumada (P. Vigier)

De sulfuro de potasa. . . . . }	a a.	1 gramo.
» tintura de benjuí. . . . . }		
» agua destilada.	100	»

Mézclese

Mezcla para lociones

De sulfuro de potasa.	2 á 4	gramos.
» carbonato de potasa.	1	»
» leche de almendras.	240	»
» agua destilada de laurel cerezo.	10	»

Bolos sulfurados

De sulfuro de potasa. . . . . 10 gramos.
» arcilla. . . . . 20 »

Mézclese y h. s. a. 10 bolos.
Para el caballo, dos cada 6 horas.

Píldoras sulfuradas para el perro

De sulfuro de potasa. . . . . 1 gramo.
» arcilla. . . . . 2 »

Mézclese y h. s. a. 40 píldoras.
Tres al día.

Pomada de hígado de azufre (Bard)

De hígado de azufre líquido. . . . . 20 gramos.
» manteca balsámica. . . . . } a a. 50 »
» jabón de potasa. . . . . }

Mézclese

Pomada sulfurada

De trisulfuro de potasio. . . . . }
» jabón de potasa. . . . . } a a. 10 gramos.
» manteca benzoinada. . . . . }

Mézclese

Otra

De trisulfuro de potasio. . . . . 10 gramos.
» esencia de tomillo. . . . . } a a. 1 »
» tintura de benjuí. . . . . }
» manteca reciente. . . . . 50 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

2. *Sulfuro de hierro, sulfuro ferroso, protosulfuro de hierro* (F e S). Existe en mucha abundancia en la naturaleza.

El color negro del lodo de las lagunas y pantanos se debe á su presencia. Las materias fecales de los enfermos sometidos al uso del sulfuro ferroso se ennegrecen.

El sulfuro de hierro se descompone en el estómago por la presencia de los ácidos, en los cuales se combina el óxido de hierro que queda libre y el ácido sulfhídrico, obrando de consiguiente como ferruginoso y como sulfuroso.

Es el mejor contraveneno que se conoce contra los envenenamientos por las sales metálicas. Administrado después de una dosis tóxica de sublimado corrosivo, lo neutraliza instantáneamente.

Se recomienda su uso en las afecciones de la piel acompañadas de estado clorótico. Sin embargo, la terapéutica moderna le ha relegado al olvido por considerar sus resultados muy inseguros y por conocerse otras substancias de mayor poder curativo, quedando tan sólo algunos específicos á base del sulfuro ferroso que no han tenido por cierto los honores de la aceptación de la clase médica.

3. *Sulfuro de antimonio, sulfuro natural de antimonio, antimonio crudo.* Se encuentra en gran abundancia en estado nativo. Antiguamente el sulfuro de antimonio estaba muy en boga en Veterinaria; hoy está casi en completo desuso.

Algunos ganaderos y agricultores todavía emplean el antimonio (nombre vulgar con que se le conoce) solo ó con una mezcla de azufre y nitrato de potasa.

Administrado al interior activa la circulación y modifica las funciones cutáneas y de las mucosas.

Puede emplearse como béquico y sudorífico si bien sus efectos son muy problemáticos.

4. *Sulfuro de mercurio.* El único que se usa es el bisulfuro que se presenta bajo dos estados: sulfuro negro ó etíope mineral y sulfuro rojo, cinabrio ó bermellón.

El sulfuro negro ó etíope mineral, también es llamado *polvo*

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

hipnótico de Jacobi; se le reconocen propiedades vermífugas, antiescrofulosas, diaforéticas y antipútridas.

Es de muy poco uso.

El *sulfuro rojo,* se usa aún menos; se le reconocen virtudes verminosas; es además un excitante y antiespasmódico de poca energía.

Se recomienda en las afecciones cutáneas.

5. *Sulfuro de calcio* (C a S). Se obtiene calcinando el sulfato de cal con el carbono, y haciendo pasar una corriente de ácido sulfhídrico por el agua de cal. Es sólido, muy blanco, amorfo, de olor y sabor hepáticos, é insoluble en el agua.

La terapéutica se usa como antipsórico. Se emplea en pomada á la dosis de 6 ú 8 gramos por 100 de manteca.

Solución de sulfuro de calcio.
(Empleada en el ejército belga).

De cal viva.	1 parte.
» azufre sublimado..	2 »
» agua..	12 »

Apáguese la cal, dilúyasela en el agua, añádase el azufre, hágase hervir y agítese hasta que se reduzca á 10. Déjese enfriar y decántese.

Un litro en loción con fricciones contra la gota.

Pomada antiherpética (Debreyne)

De sulfuro de calcio pulverizado.	10 gramos.
» manteca.	100 »
» esencia de tomillo..	1 »

Mézclese

6. *Sulfuros de arsénico*: 1.° *Oropimente, sulfuro amarillo de arsénico* ($As^2 S^3$). Se le llama también *arsénico amarillo ó piñuela;* es insoluble en el agua, en el alcohol y en el éter, y de poco uso.

Se emplea como depilatorio y febrífugo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Depilatorio de Plenck

De cal viva en polvo.		60 gramos.
» almidón.		40 »
» sulfuro de arsénico en polvo.		4 »

Mézclese y con cantidad suficiente de agua hágase una pasta blanda.

Mixtura caterética ó colirio de Lanfranc

De oropimente.		15 gramos.
» cardenillo.		10 »
» mirra.	a a.	5 »
» áloes.		

Tritúrese en

Agua de rosas.	a a.	190 gramos.
» de llantén.		
vino blanco.		1000 »

Agítese cada vez. Tocar las heridas con un pincel empapado en el colirio.

Rusma, pasta depilatoria de los turcos

De cal viva.		40 gramos.
» oropimente.		5 »

Pulverícese y dilúyase en

Claras de huevo.	a a.	C. S.
Lejía de jaboneros.		

En aplicaciones.

2.° *Rejalgar, sulfuro rojo de arsénico* (A s S 3); se le conoce con el nombre de *arsénico rojo;* es insoluble en el agua y soluble en los álcalis.

Está en completo desuso.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

7. *Sulfuro de sodio.* Se usan el *monosulfuro de sodio cristalizado* y el *trisulfuro de sodio sólido.*

1.° *Monosulfuro de sodio cristalizado* (Na^2S+9H^2O); se le conoce con los nombres de *sulfuro de sodio* y *sulfhidrato de sosa cristalizado.* Es muy soluble en el agua y en el alcohol.

Se usa frecuentemente para la preparación de las aguas sulfurosas artificiales y de los baños sulfurosos.

Puede emplearse al interior á la dosis de 50 á 60 centigramos, y al exterior, á la de 100 á 200 gramos por baño.

Agua sulfurada

De monosulfuro de sodio	a a.	2 gramos.
» cloruro de sodio.		
» agua hirviendo		700 »

Disuélvase

Jarabe sulfuroso

De monosulfuro de sodio.	1 gramo.
» jarabe de brea.	500 »

Mézclese

Puede reemplazar el jarabe de brea, el de Tolú, la trementina ó la savia de pino.

Para el perro, tres cucharadas cada día.

2.° *Trisulfuro de sodio sólido, trisulfuro de sodio impuro, sulfuro de sosa, polisulfuro de sodio.*

Tan sólo se usa para la preparación de baños sulfurosos. De 150 á 200 gramos por cada baño.

Baño llamado de Baréges (Códex)

De monosulfuro de sodio cristalizado. . . .	a a.	200 gramos.
» cloruro de sodio seco.		
» carbonato de sosa desecada		60 »

Mézclese

Para un baño.

(Hemos aumentado las dosis.)

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Baño sulfuroso (Plenck)

1.	De polisulfuro de sodio.		100 gramos.
	» agua común.		400 »

Disuélvase

2	» ácido clorhídrico.		18 »
	» agua.		750 »

Viértase primero la solución 1 y después la 2.

Baño sulfuroso alcalino (Hardy)

De sulfuro de sodio.	a a.	32 gramos.
» carbonato sódico cristalizado.		
» sal marina.		16 »

Mézclese

Para un baño.

Polvo depilatorio (Bondet)

De hidrosulfato de sosa.		4 gramos.
» cal viva en polvo.	a a.	10 »
» almidón..		

Mézclese

Dilúyase con un poco de agua.

Pomada de Baréges (Bouch)

De hidrosulfato de sosa.	a a.	10 gramos.
» carbonato de sosa.		

Disuélvase en un poco de agua. Mézclese y añádase:

De manteca balsámica.	100 gramos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

III

Modificadores de la mucosa nasal

Mecánicamente y por medio de diferentes substancias medicamentosas, es susceptible de modificarse la mucosa nasal en nuestros animales domésticos.

El lavado de las fosas nasales se practica frecuentemente para combatir ciertas lesiones de las mismas, y también se emplea como medida higiénica de la referida cavidad. Nunca emplearemos el agua potable sola para el lavado al objeto de evitar los inconvenientes que ofrece su uso, pues determina una hinchazón dolorosa muy perjudicial que puede ser seguida de resultados no muy satisfactorios.

Por esto la acción mecánica casi en realidad no existe.

Según Duplay (1), se evitará la hinchazón y demás accidentes, adicionando en cada litro de agua destinada al lavado, dos cucharadas de café de sal marina, ó de bicarbonato de sosa, ó de clorato de potasa y 20 gramos de ácido bórico. Las substancias medicamentosas que pueden emplearse pueden ser *antisépticas, astringentes, cáusticas*, ó *anestésicas*.

Los antisépticos fuertes apenas pueden usarse en las fosas nasales; es dificilísima la antisepsia en dicha cavidad por las anfractuosidades que presenta y por la intolerancia de la mucosa nasal. La pituitaria es muy sensible y se provoca muy pronto un dolor excesivo y una irritación muy pronunciada seguida de la pérdida del olfato que no deja de ser un inconveniente en ciertos animales domésticos.

No emplearemos, por consiguiente, los antisépticos irritantes,

---

(1) Duplay: Technique des principaux moyens de diagnostic et de traitement des maladies des oreilles et des fosses nasales, París, 1889, p. 144.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

quedando por de pronto descartado el ácido fénico. En los casos de una gran infección, podemos recurrir al sublimado corrosivo en soluciones del 1 por 10.000 al 1 por 5.000.

Ruault preconiza el cloral y el naftol al 1 por 1.000. El ácido bórico es el medicamento que merece la aceptación general de los autores. Nosotros lo emplearemos al 4 por 100, á la temperatura de 25 á 30°.

En Medicina humana se practican verdaderos lavados de las fosas nasales por medio de algunos aparatos (irrigador Eguisier), pero en Veterinaria nos servimos de una jeringa (pera de goma), de tamaño proporcional á la alzada del enfermo que tenemos en tratamiento. Podemos recurrir en casos importantísimos al tubo-sifón de Mr. Rey, aunque apenas se usa.

La cantidad de líquido varía, pudiendo inyectarse de 4 á 10 litros, según sea el animal de pequeña ó gran alzada.

El lavado de las fosas nasales está indicado en las *corizas crónicas, muermo, catarro naso-faríngeo crónico, difteria, etc.* Se emplean irrigaciones antisépticas, astringentes y aún cateréticas, según los casos, siempre con precaución. También se pueden hacer penetrar polvos *antisépticos astringentes y cáusticos* en las fosas nasales.

El mentol, ácido bórico pulverizado, subnitrato de bismuto, talco, yodoformo en polvo y clorhidrato de cocaina, son las substancias antisépticas y astringentes más frecuentemente empleadas en insuflaciones de polvo que siempre deben ir precedidas de un lavado. Las substancias cáusticas que generalmente se emplean para obtener la hemostasia de las fosas nasales, son: el cornezuelo de centeno, percloruro de hierro, bebidas ácidas y astringentes, revulsivos, etc., pudiéndose obtener también por medios locales, como la compresión digital y el taponamiento.

Alvin recomienda las irrigaciones calientes para detener las hemorragias nasales; son muchos los autores que consideran de uso peligroso el percloruro de hierro.

Hoy día se usa una solución de antipirina al 10 ó 15 por 100, impregnando con ella algodón hidrófilo y aplicando el taponamiento.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

IV

Antisepsia del pulmón

Nos hemos ocupado en su lugar correspondiente de los antisépticos; aquí sólo nos compete estudiar la forma en que puede practicarse la antisepsia del órgano pulmonar.

Ingestión estomacal, *inyecciones subcutáneas* é *intraparenquimatosas, enemas* y *aeración;* hé aquí los procedimientos con que se puede obtener la antisepsia del pulmón.

La ingestión estomacal es el procedimiento preferible, si bien hay que tener muy en cuenta que la mayoría de los antisépticos son irritantes y es preciso no abusar de ellos por los resultados ulteriores que producirían en la mucosa del estómago.

Las inyecciones subcutáneas apenas están en uso; tienen también el inconveniente de producir una irritación muy pronunciada, por no conocerse un excipiente *ad hoc* que no resulte irritante y goce de la propiedad de disolver un gran número de antisépticos. La vaselina líquida ha venido usándose por mucho tiempo como excipiente. Albin Meunier la recomienda, pero Bourchard la rechaza, fundándose en que no se conoce su modo de obrar en la economía animal. Los aceites esterilizados serán siempre preferibles.

Las inyecciones intraparenquimatosas, que llevan directamente la antisepsia al órgano pulmonar, se vienen empleando hace algunos años. Al tratar en su correspondiente capítulo de las *inyecciones traqueales,* nos ocuparemos con la extensión debida de este procedimiento.

Por la vía rectal, podemos introducir dosis elevadas de ciertos antisépticos que el estómago no toleraría. En los casos de tuberculosis pulmonar pueden aplicarse enemas creosotados, con los cuales afirman reputados autores haber conseguido resultados alta-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

mente satisfactorios. La creosota se mezcla con aceite de almendras dulces haciendo una emulsión con yemas de huevo.

La aeración, ó sea la antisepsia pulmonar por medio del aire, se puede emplear de distintas maneras. Los antisépticos pueden administrarse en polvo, en estado de gas ó de vapor y en estado líquido, ya finamente pulverizados, ya sin sufrir esta modificación. Dicho procedimiento que consiste en inhalaciones, pulverizaciones, atmósferas artificiales, bajo presión, etc., apenas se usa en Veterinaria, al menos es de resultados poco prácticos.

Sin embargo, vamos á citar algunos de los experimentos que Demarquay ha realizado con el uso de las pulverizaciones.

«Si se pulveriza una solución de percloruro de hierro al 1 por 100 delante de conejos cuya boca se mantiene abierta, se puede siempre descubrir la presencia de la sal de hierro en sus pulmones por medio del cianuro amarillo de potasio;

»En los perros, esta investigación únicamente da resultado positivo en la tráquea y en los bronquios;

»En una mujer traqueotomizada, se hallaron en la tráquea vestigios del líquido pulverizado.»

Estos hechos demuestran que los líquidos pulverizados penetran en los bronquios, pulmones y en la tráquea, por más que algunos autores sostengan lo contrario.

V

Aeroterapia

La aeroterapia es el conjunto de procedimientos terapéuticos para el tratamiento de las enfermedades por la acción del aire.

No podemos aceptar la pretensión de algunos autores que comprenden en este estudio las inhalaciones de substancias medicamentosas, porque el aire en este caso sólo sirve de vehículo al medicamento que se aspira.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Las modificaciones en la presión del aire, ejercen notables efectos sobre la economía.

La terapéutica utiliza el aire comprimido y el aire enrarecido. Llámase aire comprimido al que se encuentra sometido á una presión mayor que 0,76 cm., y enrarecido cuando se encuentra á presión menor.

La aplicación del aire comprimido al tratamiento de las enfermedades, se debe á tres médicos franceses, Junod, Tabarié y Pravaz.

Acción fisiológica. El aire comprimido obra aumentando la capacidad pulmonar.

Los animales sometidos á una presión superior á cinco atmósferas, son presa de convulsiones tónicas y clónicas y mueren instantáneamente. Las presiones que no pasan de una ó dos atmósferas, producen trastornos no muy graves en la respiración, circulación, nutrición, etc.

Vivenot ha observado que, en un baño de aire comprimido, el número de inspiraciones disminuye, pero que su profundidad aumenta.

La actividad de la circulación menor es aumentada (Jaccoud). La nutrición se activa y aumentan la urea (Jaccoud) y el ácido carbónico exhalado (Vivenot).

Aire enrarecido. Se emplea simultáneamente con el aire comprimido. Se procura en algunas circunstancias que á la *inspiración* en el aire comprimido suceda la *expiración* en un aire enrarecido, valiéndose de un aparato de doble juego.

Indicaciones. En el enfisema pulmonar, catarros pulmonares crónicos, tisis, etc., etc. En Veterinaria todavía no se ha empleado la *aeroterapia* sino por vía de ensayo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

CAPÍTULO X

Modificadores del corazón y de la circulación

El corazón, las arterias, las venas y la sangre, son los elementos principales del aparato circulatorio, pero reservamos un capítulo para los modificadores de la sangre.

El corazón ó bomba cardíaca, parte central del aparato circulatorio, es un músculo hueco cónico, cuya cavidad está dividida por un tabique grueso casi vertical, en dos, completamente independientes. Las arterias son tubos elásticos y contráctiles encargados de llevar la sangre que sale del corazón á todos los órganos de la máquina viva. La arteria pulmonar nace del ventrículo derecho, constituye el sistema pulmonar, conduce la sangre negra y venosa. La arteria aorta parte del ventrículo izquierdo, sistema aórtico, conduce la sangre roja ó arterial. Las venas son tubos cilíndricos y elásticos por los que circula la sangre desde la periferia al centro cardíaco.

Los vasos venosos se dividen en dos grupos: el de las venas pulmonares ó de la pequeña circulación, y el de las venas cavas de la circulación grande ó general. El primero toma origen en el parénquima pulmonar, lleva sangre roja y termina en la aurícula izquierda del corazón. El segundo nace en el seno de todos los tejidos, conduce la sangre negra y termina en la aurícula derecha del centro circulatorio.

Hechas estas ligeras observaciones del mecanismo de la circula-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

ción que consideramos oportunas, pasaremos á estudiar por su orden los modificadores del corazón, de los vasculares y de las circulaciones locales.

ARTÍCULO PRIMERO

Modificadores del corazón

L. Brunton (1) clasifica los modificadores del corazón, en tres grupos: *estimulantes, tónicos* y *sedantes*.

Los estimulantes del corazón aumentan la fuerza y la frecuencia del pulso; tenemos entre otros el alcohol, el éter, el amoníaco, y el calor.

Al estudiar los modificadores del sistema nervioso, hemos tratado ya de los estimulantes y de los sedantes, los cuales por medio de dicho sistema obran sobre el corazón. Nos ocuparemos, por lo tanto, en este artículo de los *tónicos del corazón*, *cardíacos* propiamente dichos, que son aquellos que no ejercen de primer momento ninguna acción bien determinada, pero que, á la larga, aumentan la energía, disminuyendo la frecuencia de los latidos del corazón (L. Brunton); tales son: la digital, el *Strophantus*, el lirio de los valles, el *Adonis vernalis*, la *cafeina*, etc.

De los cardíacos es difícil hacer una clasificación; diremos, sin embargo, que unos obran principalmente sobre el mecanismo muscular (miocardio), otros sobre el nervioso (inervación), y otros sobre el circulatorio (vascularización), no habiendo sido posible hasta nuestros días particularizar su acción.

Estudiaremos los cardíacos según la preferencia que han merecido, merced á atinados experimentos y concienzudas observaciones de infinidad de autores.

Tenemos por su orden de importancia la digital, el estrofanto, la cafeina, la esparteína, la convallaria, etc.

---

(1) Lauder Brunton. Traite de pharmacologie, de therapeutique et de matiére médicale, 1888, pág. 382.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

I

Digital

La digital es una planta indígena, herbácea, bienal ó perenne, de la familia de las Escrofulariáceas de Linneo; crece generalmente en sitios elevados, secos y pedregosos.

Se conoce también con los nombres de *dedalera, gran digital, digital purpúrea, guantelete, dedil, guante de Nuestra Señora,* y algunos autores la llaman OPIO DEL CORAZÓN.

La *digital purpúrea* y la *blanca,* son las especies más conocidas; pero la única usada en Medicina, es la purpúrea *(Digitali purpurea)*. La parte que se emplea son las hojas, que son alternas, oblongas, lanceoladas, de bordes festoneados, de color pardo verdoso por su haz, algo blanquecinas y con bastante relieve de los nervios por el envés, de olor nauseabundo cuando se frotan con los dedos, y de un sabor acre amargo.

Deben recolectarse en el período de la eflorescencia.

Para su uso en polvo es conveniente pulverizarlas al tiempo de usarse, del contrario se conservará el polvo en frascos de tapón esmerilado.

La digital contiene un sinnúmero de substancias; su composición no se sabe aún de una manera cierta.

Schmiedeberg divide los principios activos de la digital en dos especies: las *digitalinas solubles en el agua,* que comprenden la *digitonina* $C^{31}H^{53}O^{17}$, cuyas propiedades son muy análogas á las de la saponina y la *digitaleina;* y las *digitalinas insolubles,* que comprenden la *digitalina* $C^{5}H^{8}O^{2}$ y la *digitoxina* $C^{21}H^{82}O^{7}$. A estas cuatro substancias fundamentales vienen á añadirse diversos productos de descomposición, tales como la *digitoneina, paradigitogenina, digitalresina, toxiresina* (1), etc.

(1) Schmiedeberg. Recherches sur les principes pharmacologiques et actifs de la digitale pourprée, Julio 1874.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Entre los alcaloides y ácidos que entran en la composición de la digital, nos ocuparemos tan sólo de la *digitalina,* que es el principio activo de más importancia y aplicación.

En el comercio se presentan varias especies de digitalinas.

A nosotros, nos basta conocer la *digitalina amorfa* y la *cristalizada.*

La Farmacopea Española, las describe del modo siguiente: «la *digitalina amorfa clorofórmica,* en forma de masa quebradiza, de aspecto resinoso y de color aromático, y la *digitalina cristalizada,* en cristales blancos aciculares, pequeños, agrupados, apenas solubles en el agua, bastante solubles en el alcohol de 90°, casi solubles en el éter, y muy solubles en el cloroformo.»

Generalmente se emplea la digitalina *amorfa;* la *cristalizada* es muy activa, y sólo la usaremos en casos excepcionales y muy prudencialmente.

Acción fisiológica. La digital es absorbida con facilidad suma por las vías digestivas; Trousseau admite también la absorción por la piel, pero es algo dudosa. Lo que sí resulta un hecho, es que se elimina con bastante lentitud; de ahí que si se usa á dosis sucesivas se *almacena* en un órgano solo ó en todo el organismo y poco á poco va expeliéndose.

Ningún experimentador ha observado la presencia de alguno de sus principios en la orina, lo que hace suponer que no se elimina por los riñones.

La digital en polvo aplicada sobre el dermis denudado ó sobre alguna mucosa, produce una irritación que si se persiste puede ser seguida de una inflamación y aún del desarrollo de una úlcera; sin embargo, Nabuteau cree lo contrario, pues dice: «la digital y la digitalina aplicadas sobre una mucosa ó sobre el dermis denudado, no producen nada, ó cuasi nada.» Lo que nosotros podemos afirmar, es que por vía de ensayo hemos practicado algunas inyecciones hipodérmicas en dos perros, y siempre ha producido el desarrollo en la parte inyectada de un abceso, que si bien no ha sido de mal carácter, su resolución se ha efectuado muy len-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tamente. Podemos admitir que la acción local de la digital es irritante.

Algunos experimentos practicados por distinguidos profesores, nos enseñan que 10 centigramos de digitalina inyectados en las venas de un perro, le produjeron la muerte en dos minutos y que 5 centigramos, causaron en tres el mismo efecto.

La digital, administrada por la vía gástrica, produce efectos muy notables en la circulación. Al cabo de algunas horas de tomada á dosis bajas, el pulso sufre un pronunciado *descenso,* que persiste si se continúa la medicación hasta 10 ó 15 días, resultando después por poco que se aumente la dosis y aún continuando con la misma que el pulso se *acelera*. Puede atribuirse á la parálisis de los pneumogástricos.

Si la dosis es elevada, se observan casi instantáneamente trastornos en las contracciones cardíacas, retardándose y funcionando de un modo irregular.

Francisco Franck (1), que ha realizado numerosos experimentos con la digital, dice: «el análisis experimental me ha permitido observar, además, en la intoxicación de los animales, sístoles redoblados, más ó menos abortados en la arteria, reproduciéndose á intervalos más ó menos prolongados, según el período del envenenamiento; grupos de sístoles semitetánicos, frecuentes en una fase avanzada de la intoxicación; intermitencias del corazón que se producían también por grupos regulares ó combinados con sístoles abortados é intercalándose entre dos períodos de taquicardia.»

Según Kaufmann, administrada la digital á dosis ordinarias, eleva la tensión arterial, las modificaciones de tensión son independientes del número de los latidos del corazón, y la velocidad de la sangre disminuye.

La digital *retarda* los latidos del corazón, y de un modo secundario los *acelera* si se continúa usando, ó bien si la dosis ha sido algo elevada.

---

(1) Francisco Franck. Clinique méd. de Potain, París, 1894, p. 562.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Si el corazón está dilatado, la digital reduce su volumen (Potain). Francisco Franck demuestra que la digital vigoriza la energía ventricular, sea cual fuere la modificación que imprima á la frecuencia del corazón.

Respecto al modo como obra la digital sobre la circulación, los autores no están muy acordes. Se ha escrito que la digital es un tónico del corazón, y de ahí se originan infinidad de teorías.

Briquet y otros autores afirman que la acción tónica se ejerce sobre el centro motor de la circulación.

Legroux, Marey, Hutchinson y otros, dicen que la digital actúa primitivamente sobre los capilares, cuya contracción, aumentando la resistencia á la corriente sanguínea, obligaría al corazón á desplegar mayor energía en sus contracciones y á disminuir su número.

Según Gluber, en los neumogástricos se produciría una acumulación de fuerza, dando por resultado una acción galvanizante.

G. Sée manifiesta que la digital tiene una acción electiva sobre los ganglios auto-motores del corazón; aunque en sus últimas publicaciones es menos afirmativo y admite una doble acción (1). Recientemente G. Sée se ha adherido á la teoría del aumento de la elasticidad diastólica del corazón (2).

Openchowsky (de Dorpart) ha observado que una inyección de digital en los perros dilata la arteria coronaria izquierda sin modificar la derecha, y que por otra parte, en un conejo intoxicado por la digitalina, las contracciones del corazón izquierdo tienen una duración tres ó cuatro veces mayor que las del corazón derecho, y de esto deduce que la digital dirige toda su acción sobre el ventrículo izquierdo por el intermedio de la coronaria izquierda.

Francisco Franck que, como ya hemos indicado, ha estudiado á fondo el mecanismo de la acción de la digital, ha hecho una serie de experimentos muy importantes que es preciso no desconocer si se desea tener una idea acabada de punto tan complejo.

---

(1) Des médicaments cardiaques. Acad. de méd., 15 y 22 Enero 1889.

(2) G. Sée. Acad. de méd., 1.° Agosto 1893.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Franck considera dicho mecanismo á la vez nervioso y muscular, habiéndose inclinado á localizar en el mismo tejido neuro-mio-cárdico la razón de las variaciones de frecuencia, de ritmo y de energía del corazón, bajo la influencia de la digital. Puédese, en efecto, eliminar la acción nerviosa *central,* tanto moderadora como aceleratriz, pues todos los trastornos cardíacos provocados por la digital se producen aún cuando el corazón ha sido separado de los centros por la sección de los nervios extra-cardíacos. Además, la lentitud digitálica y la producida por una excitación moderada de los nervios paralizantes del corazón, difieren en que la primera es *cardio-tónica,* al paso que la segunda es *cardio-atónica,* ó en otros términos, la energía del miocardio se altera en sentido inverso en los dos casos. De consiguiente, no se puede invocar una acción exclusiva sobre los centros moderadores, ni sobre el pneumogástrico; lo cual no quiere significar que la digital no obre sobre los nervios del corazón en sus terminaciones periféricas.

En resumen, *la digitalina obra á ciertas dosis como un poderoso excitante de los órganos toni-aceleradores ventriculares,* y *como un veneno paralizador de los aparatos cardio-moderadores periféricos,* ó en otras palabras, la digitalina produce la taquicardia, disminuyendo por una parte (y suprimiendo más tarde) la acción moderadora de los pneumogástricos, y por otra estimulando la actividad toni-aceleratriz de los nervios aceleradores, que resisten mucho más que los moderadores al efecto paralizante de las dosis tóxicas. Esto no excluye, por lo demás, una acción estimulante directa sobre el miocardio (1).

Indicaciones. Se emplea como narcótico, como sedante del corazón y como diurético. También se usa con éxito contra el asma, epilepsia, inmovilidad y otras enfermedades nerviosas. En ciertas inflamaciones para combatir los fenómenos violentos de la fiebre también está recomendado el uso de la digital.

Así, pues, la emplearemos en la *endocarditis* y *pericarditis, asma*

(1) Francisco Franck. Loc. cit., p. 549 á 750.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

cardíaco, nefritis, aneurismas de la aorta, anginas de pecho, catarro pulmonar, pulmonía, y en fin, en los casos de *cardiopatías, palpitaciones* y *taquicardia*.

La administración de la digital está contraindicada, según Potain, cuando las contracciones cardíacas son lentas ó muy lentas, y cuando las vías digestivas no están en estado de tolerarla, pues se corre el peligro de provocar náuseas, vómitos y diarrea; y, según Huchard, en las cardiopatías arteriales que se acompañan de ritmo pareado ó triplicado alterno.

Las sales de hierro de plata y de plomo y los cocimientos astringentes son incompatibles con la digital.

Dosis y administración. Al interior, en tintura, de 5 á 10 gramos en los animales de grande alzada, y de 6 á 15 gotas en los pequeños (perro, gato, etc.); el extracto de 1 á 4 gramos, y de 5 á 20 centigramos respectivamente; el polvo de las hojas de 5 á 15 gramos en el caballo y el buey, y de 50 centigramos á 1 gramo en el perro. Puede emplearse la infusión tanto de las hojas como el polvo de las mismas. Podemos administrar la digital ya sea en tintura, extracto ó polvo, en forma de píldoras, bolos, opiata, electuario, poción, etc. Al exterior tiene poco uso.

Generalmete usamos la digitalina granulada al miligramo, pero puede prescribirse también en gotas, solución, jarabe, píldoras é inyecciones.

Enema diurético (Bouchardat)

De digital.	a a.	2 gramos.
» escila.		

Hiérvase durante 10 minutos en

Agua. . . . . C. S.

Cuélese y añádase:

De láudano de Rousseau. . . . . VI gotas.

Para el caballo y buey aumentaremos un 15 ó 20 por 100.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Fricciones diuréticas (Bouchardat)

De tintura de digital.	a a.	50 gramos.
» » de escila.		

Mézclese.

En fricciones sobre el abdómen. Pueden emplearse en el perro.

Infusión de digital (Jaccoud)

De polvo de las hojas de digital..	50 centigramos.
» agua caliente.	125 gramos.
» jarabe de digital..	30 »

Infúndase media hora; para el perro, una cucharada cada dos horas.

Infusión de digital para el caballo

De polvo de las hojas de digital.	10 gramos.
» agua hirviendo..	800 »

Infúndase s. a. (no debe filtrarse).

Una dosis.

Jarabe de digital (Códex)

Veinte gramos corresponden á 50 centigramos de tintura ó á 33 miligramos de extracto alcohólico.

Para el perro, de 20 á 50 gramos al día.

Jarabe de digital (Labelonge)

De extracto hidro-alcohólico de hojas secas de digital. .	2 gramos.
» jarabe de azúcar.	1200 »

H. s. a.

Treinta gramos de este jarabe contienen 5 centigramos de extracto.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mixtura diurética (Halle)

De vino de cólchico.		6 gramos
» tintura de digital.		15 »
» yoduro potásico		10 »
» jarabe de zarzaparrilla compuesto.		50 »
» agua destilada..		75 »

H s. a.

Para el perro, 3 ó 4 cucharadas de las de café al día.

Oximiel diurético (Gubler)

De tintura alcohólica de digital..	a a.	10 gramos.
» extracto acuoso de cornezuelo de centeno. .		
» ácido gálico..		5 »
» bromuro de potasio.		30 »
» hidrolado de laurel cerezo.		30 »
» jarabe de cerezas.		400 »
» oximiel escilítico.		515 »

H. s. a.

Para el caballo, en tres tomas, una cada 8 horas.

Opiata diurética

De digital en polvo..	a a.	10 gramos.
» escila en polvo.		
» trementina.		20 »
» miel.		200 »
» regaliz y jarabe.	a a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Para el caballo, una cucharada cada 2 horas.

Opiata contra la pulmonía

De polvo de hojas de digital.		15 gramos.
» quermes mineral.		20 »
» miel.		200 »
» polvo de malvavisco y jarabe.	a a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Para el caballo, dos cucharadas cada 3 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras contra la angina de pecho (Huchard)

De polvos de digital.	2 gramos
» yoduro de sodio.	4 »

Mézclese y h. s. a. 40 píldoras.
Para el perro, de 2 á 3 al día.

Bolos contra la angina de pecho para el caballo

De polvos de digital.	15 gramos.
» yoduro de sodio.	30 »
» excipiente apropiado..	C. S.

Mézclese y h. s. a. 8 bolos.
Dos cada día.

Píldoras diuréticas

Dé polvos de digital.. . . . . }	a a. 1 gramo
» » » escila. . . . . }	
» extracto de enebro.	C. S.

Mezclese y h. s. a. 20 píldoras.
Para el perro, de dos á tres cada día.

Poción diurética para el caballo

De hojas de digital.	20 gramos.

Infúndase en

Agua.	800 gramos.

Cuélese y añádase:

De nitrato de potasa.	30 gramos.
» tintura de escila.	15 »
» jarabe de estigmas de maíz.	200 »

Tres dosis, una cada 6 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la hemoptisis (Lebert)

De digital en polvo. . . . . 1 gramo 50 centigramos.

Hágase infundir en

Agua. . . . . 150 gramos.

Y añádase:

De extracto de ratania. . . . . 2 á 4 gramos.
» » » opio. . . . . 5 á 10 centigramos.
» jarabe cítrico. . . . . 30 gramos.

Puede emplearse en el perro, cabra y demás pequeños animales domésticos, á cucharadas.

Poción contra la tos convulsiva y asma

De digital en polvo. . . . . 10 gramos.
» ipecacuana en polvo. . . . . 5 »

Infúndase en

Agua . . . . . 800 »

Añádase:

De jarabe de bálsamo de Tolú. . . . . 100 gramos.
» licor amoniacal anisado. . . . . 10 »

Para el caballo, en dos tomas durante 24 horas.

Poción diurética sedante (Bouchard)

De digital purpúrea en polvo. . . . . 5 gramos.
» agua hirviendo. . . . . 200 »

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Infúndase, cuélese y añádase:

De espíritu de Minderero.	a a.	20 gramos.
» jarabe de azúcar.		

Mézclese

Poción sedante

De tintura de digital.	a a.	6 gramos.
» » de opio		
» jarabe de azahar.	200	»
» infusión de tilo.	1300	»

Mézclese

Para el caballo, en dos tomas, una cada 8 horas.

Polvo diurético

De polvo de hojas de digital.	a a.	10 gramos
» » de escila		
» nitrato de potasa pulverizado.	50	»

Mézclese y divídase en 6 papeles iguales.
Para el caballo, dos cada día.

Polvo diurético y laxante

De sulfato de potasa pulverizado.	a a.	100 gramos.
» crema de tártaro soluble.		
» nitrato de potasa pulverizado.	60	»
» hojas de digital pulverizadas.	10	»

Mézclese y divídase en 6 papeles iguales.
Para el caballo, dos cada día.

Otra

De sulfato de sosa anhidro.	100	gramos.
» bi-tartrato de potasa.	60	»
» nitrato de potasa.	30	»
» bi-carbonato de sosa.	90	»
» polvos de hojas de digital.	15	»

Mézclese y divídase en 6 papeles iguales.
Para el caballo, uno cada día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo diurético (Szerlecki)

De polvo de digital.	a a.	1 gramo
» » de escila.		

H. s. a. 20 papeles.

Para el perro, uno cada dos horas.

Vino diurético del Hôtel-Dieu ó Trousseau (Códex.)

De digital.	5 gramos
» escila.	15 »
» bayas de enebro.	25 »
» acetato de potasa.	50 »
» alcohol.	100 »
» vino blanco.	900 »

H. s. a.

Para el perro, una copita después de cada comida.

Gotas de digitalina

De digitalina amorfa.	1 centigramo.
» alcohol á 90°.	3 gramos 50 centigramos.

Mézclese

Veinte gotas contienen un miligramo de digitalina.

Para el caballo, 4 gramos cada 4 horas, y para el perro, 1 gramo cada 8 horas.

Hoy se usan con suma frecuencia los *gránulos dosimétricos de digitalina* del Dr. Blanqué, que se expenden en las farmacias en tubos de 20 gránulos.

Se administran al caballo con facilidad, bastando colocarlos en la base de la lengua; se disuelven con mucha prontitud. Cuatro cada 2 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de digitalina (Homolle y Quevenne)

De digitalina amorfa.	10 gramos.
» alcohol para disolver la digitalina..	C. S.
» jarabe de azúcar.	1500 »

H. s. a.

15 gramos ó una cucharada de las de sopa contienen 1 miligramo de digitalina.

Píldoras de digitalina y de escila (Bouch.)

De digitalina amorfa.		5 gramos.
» polvo de escila.	a a.	5 »
» escamonea de Alepo pulverizada.. . . .		
» jarabe de goma.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 100 píldoras.

Para el perro, de 2 á 8 al día.

Solución de digitalina cristalizada (A. Petit.)

De digitalina cristalizada	1	decigramo.
» glicerina, D. 1.250, 33 cent. á.	3	»
» agua 14 » á.	6	»
» alcohol á 95°, c. s. p. h.	100	c. c.

H. s. a.

Esta solución es al miligramo.

Cincuenta gotas á 1 gramo, contienen 1 miligramo de digitalina cristalizada.

II

Estrofanto

Strophantus hispidus, strophantus Kombé, strophantus glober del Japón; hé aquí las tres especies más importantes del estrofanto

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

entre las muchas que existen. El strophantus hispidus, de la familia de las apocináceas, es el usado en terapéutica, empleándose las semillas que se reducen á un polvo pardo, inodoro, de sabor dulce de momento, y después amargo. El principio activo es la *estrofantina (strophantina).*

El estrofanto no fué introducido en la terapéutica hasta 1885, en que empezó á usarlo Fraser.

Acción fisiológica. Según Gley y Lapicque (1), una dosis regular de estrofanto inyectada en las venas de un perro, determina: 1.° un aumento en la amplitud del sístole, que coincide con una *disminución del número de latidos;* 2.° al poco tiempo, una fase de aceleración, durante la cual los sístoles se hacen más breves y la presión arterial más elevada; 3.° grandes irregularidades, un retardo progresivo del corazón, el descenso de la presión arterial, la que, después de haber disminuído poco á poco, se precipita bruscamente á cero lo mismo que el corazón, que parece quedar en sístole. Lépine (2), por el contrario, ha obtenido en el conejillo de Indias el paro del corazón en diástole.

G. Lemoine (de Lille) y Mayeur (3), han observado que se paraba en diástole en el conejillo de Indias, y en sístole en la rana. Laborde (4), ha notado por su parte que basta una ligera excitación para reanimar durante algún tiempo el corazón parado en sístole; lo cual parece tiende á demostrar que el miocardio no está lesionado como músculo, y que el estrofanto no obra sobre él.

La dosis mortal media para un perro de 11 kilogramos, es de 3 á 3 y ½ miligramos de estrofantina de Würtz (G. Sée).

Las propiedades terapéuticas del estrofanto son análogas á las de la digital, de cuya substancia el estrofanto es un precioso sucedáneo.

Indicaciones. En los mismos casos que la digital.

---

(1) Loc. biologie, 2 Julio 1887.
(2) Lépine. Sem. méd. 1887, p. 469.
(3) Mayeur. Tesis de Lila, 1888.
(4) Laborde. Soc. biologie, 5 Noviembre 1887

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Potain aconseja suspender el medicamento tan pronto como haya producido sus efectos útiles (regularización del pulso, desaparición de los edemas, etc.)

Dosis y administración. Podemos emplear la tintura y el extracto de estrofanto. De la tintura de 3 á 5 gramos en los animales de grande alzada, y de 50 centigramos á 1 gramo, en los pequeños; del extracto, que usaremos en forma granular, de 1 á 2 miligramos en el perro, y de 10 á 20, en el caballo. La estrofantina en solución en inyecciones hipodérmicas.

Solución de estrofantina para inyecciones hipodérmicas

De estrofantina.	5 miligramos.
» agua destilada.	5 gramos.

Disuélvase

Para el caballo, dos inyecciones.

III

Cafeína

Teina, $C^8 H^{10} N^4 O^4$; se presenta bajo la forma de hermosas agujas hidratadas, finas, blancas, ligeras y sedosas, de sabor amargo y sin olor, soluble en 90 partes tan sólo de agua fría, en 25 de alcohol, en 300 de éter y en 9 de cloroformo.

Es el principio activo del café, en cuya substancia le descubrió Rung, siendo aislado por Pelletier y Caventon en 1821.

La cafeína también existe en el té, en la nuez de kola, en las semillas de la *Paullinia sorbilis* ó *Guarana paullinia*, pero en las hojas y semillas del café con mayor abundancia, y de ellas precisamente se obtiene.

Acción fisiológica. La cafeína es absorbida con suma facilidad por las vías digestivas y la hipodérmica; se elimina rápidamente

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

por la orina y la bilis, sin haber sufrido modificación alguna (Stranch).

Hay diversidad de opiniones respecto á la acción fisiológica de la cafeína, lo cual es debido sin duda á que algunos autores han comparado los efectos obtenidos en los animales de varias especies con los alcanzados en el hombre enfermo y en el hombre sano; varios han formulado dictamen sobre dosis pequeñas y no pocos sobre dosis máximas.

Huchard y Eloy, en sus experimentos sobre los animales, han notado que la acción de la cafeína sobre los sistemas nervioso y muscular precede á las modificaciones del aparato cardio-vascular. Dicha acción ocasiona contracciones tónicas, bajo la forma de temblores convulsivos de los miembros, que muchas veces van acompañados de una parálisis, completa ó incompleta, de los cuartos traseros del animal. Las contracciones tetánicas de los músculos inspiradores acarrean de ordinario la asfixia. De modo que es indiscutible que la cafeína aumenta la actividad del sistema motor.

Binz, Rossbach y Nothnagel opinan que, en los animales de sangre caliente, los latidos del corazón bajo la influencia de dosis pequeñas ó medianas de cafeína, se aceleran en un principio, elevándose al propio tiempo la presión sanguínea. Si la dosis ha sido muy considerable, la frecuencia del pulso desciende por debajo de la normal, las pulsaciones se vuelven arrítmicas y la presión sanguínea disminuye cada vez más, hasta que el corazón se para en diástole, ingurgitado de sangre.

Según Leven, la lentitud del corazón va siempre precedida de aceleración.

Rabuteau, Monnet, Marvant y otros opinan que por la acción de la cafeína la secreción de la urea disminuye; Roux, Jubini, Ledú, etc., creen que aumenta; y finalmente, G. Sée, Girard y Voit sientan que la cafeína no tiene acción sobre la excreción del nitrógeno. Hé aquí la conclusión de G. Sée: «La cafeína no tiene una acción específica sobre la excreción de la urea; la modifica en diversos sentidos bajo la influencia de condiciones desconocidas.»

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Acción tóxica. Para los perros el equivalente tóxico es de 50 centigramos, y para los conejos y gatos de 8 á 10 centigramos. Las dosis elevadas provocan en muchos casos anorexia y vómitos (Nothnagel y Rossbach) y dolores gastrálgicos (Hudiard) que ceden fácilmente con el extracto de meconio.

Indicaciones. En las cardiopatías, pneumonía, caquexias, fiebres intermitentes y tifoideas, cefalalgias, tisis, gota, etc., etc.; obra principalmente como diurético y es un medicamento que ofrece grandes garantías como antineurálgico y antiasmático.

La cafeína se emplea sola ó en forma de sales; el bromhidrato, citrato y valerianato de cafeína son las que más se usan.

Dosis y administración. En el caballo y el buey de 5 á 10 gramos al día y en el perro de 20 centigramos á 1 gramo durante las 24 horas, en poción, píldoras ó bolos, inyecciones hipodérmicas, etcétera.

Enema de citrato de cafeína

De citrato de cafeína.	6 gramos.
» agua.	2 litros.

Mézclese

Inyección hipodérmica (Tanret)

N.° 1

De cafeína..	2 gramos 50 centigramos.
» benzoato de sosa..	2 » 95 »
» agua destilada, C. S. para 10 c. c.	

Hágase la solución en caliente.

Cada centímetro cúbico contiene 25 centigramos de cafeína.

N.° 2

De cafeína..	4 gramos.
» salicilato de sosa..	3 » 10 centigramos.
» agua destilada, C. S. para 10 c. c.	

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Cada centímetro cúbico contiene 40 centigramos de cafeína.

Estas dos soluciones pueden emplearse en Veterinaria, aumentando un 10 por 100 las dosis de las substancias activas para los animales de gran alzada, y disminuyendo un 2 por 100 para el perro.

Jarabe de cafeína (Bouchardat)

De cafeína.	5	gramos.
» jarabe de azúcar alcoholizado.	120	»

Mézclese. (Agítese al tiempo de usarlo.)

Para el perro, á cucharadas de las de café.

Jarabe de citrato de cafeína (Hannon)

De citrato de cafeína.	4	gramos.
» jarabe de azúcar alcoholizado.	120	»

Mézclese

Para el perro, 3 ó 4 cucharadas de las de café al día, según la edad.

Jarabe de valerianato de cafeína

De valerianato de cafeína.	1 gramo 50	centigramos.
» aguardiente.	20	»
» jarabe de café.	250	»

Mézclese

Para el perro, á las mismas dosis que el anterior.

Opiata de cafeína para el caballo

De citrato de cafeína.	10	gramos.
» benzoato de sosa.	20	»
» miel.	200	»
» polvo de altea y jarabe. . . . . a a.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. opiata.

Dos cucharadas cada tres horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción de cafeína para el caballo

De citrato de cafeína.		8 gramos.
» benzoato de sosa.		15 »
» agua de melisa.	a a.	400 »
» » de azahar.		
» jarabe de escila.		100 »

Mézclese

En dos tomas en 8 horas.

Poción diurética (Gubler)

De cafeína.		50 centigramos.
» jarabe de menta.		30 gramos.
» hidrolado de melisa.		90 »

Mézclese s. a.

Para el perro, á cucharadas en las 24 horas.

Solución de cafeína (Tanret)

De cafeína.	a a.	7 gramos.
» benzoato de sosa.		
» agua.		250 »

Mézclese

Cada cucharada de las de sopa contiene 50 centigramos de cafeína.

IV

Esparteína

La esparteína es el alcaloide del *Spartium scoparium* ó Hiniesta de escobas (Leguminosas amariposadas). Consiste en una substancia oleaginosa, incolora, más densa que el agua, de olor penetrante y sa-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

bor amargo. La esparteína, aislada por Stenhouse en 1851, es poco soluble en el agua, muy soluble en el éter y en el alcohol, y se descompone por la acción del aire, adquiriendo un color pardo. En Medicina se emplea el sulfato de esparteína que es la más soluble y estable de todas sus sales. Se presenta en forma de cristales romboedros transparentes.

Acción fisiológica. Según Garaud, el sulfato de esparteína no ejerce acción irritante, ni sobre la mucosa del tubo digestivo, ni sobre el tejido celular subcutáneo.

Fick ha observado una elevación más ó menos pronunciada de la frecuencia del pulso y de la respiración, según la dosis, en los animales de sangre caliente sometidos á la acción de la esparteína.

Garaud, que ha obtenido parecidos resultados, admite que la esparteína obra principalmente sobre el pneumogástrico, disminuyendo su excitación, y aproxima la acción de dicha substancia á la de la atropina.

Rymon dice que la esparteína introducida en el organismo, determina una intoxicación que presenta dos períodos: uno de excitación y otro de colapso. Los nervios periféricos y los músculos, conservan sus propiedades excito-motrices; pero la respiración va retardándose, llega á ser del todo superficial y luego cesa por completo. Los latidos del corazón, acelerados en el primer período, retardados en el segundo, acaban por no presentar más que una ondulación insensible, desapareciendo á su vez algún tiempo después que la respiración (1).

Laborde, en sus nuevos estudios sobre ranas y perros, dice: que el corazón del perro, en el cual es la regla la arritmia, se regulariza, y que la impulsión sistólica es más enérgica. El sulfato de esparteína, á la dosis de un centigramo en inyección intravenosa, produce una exageración considerable del número de las pulsaciones cardíacas (2).

---

(1) De Rymon. Tesis de París, 1890.
(2) Laborde. Soc. de biologie, 21 Noviembre 1885.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

G. Sée es el que más ensayos ha hecho con el sulfato de esparteína, habiendo observado en los enfermos á quienes ha administrado la referida substancia, tres efectos: 1.° levantamiento del corazón y del pulso, acción tónica infinitamente más marcada, más pronta y más duradera que con la digital y la convalamarina; 2.° regularización inmediata del ritmo cardíaco trastornado, mejor que con cualquier otro medicamento; 3.° aceleración de los latidos del corazón.

Todos estos fenómenos aparecen rápidamente al cabo de una ó de pocas horas y se sostienen durante tres ó cuatro días después de la suspensión del medicamento.

En la clínica de Nothnagel, H. Voitgt ha obtenido resultados que vienen á confirmar las observaciones clínicas de G. Sée.

Hay, sin embargo, autores que aseguran no haber obtenido resultados tan satisfactorios, y algunos, entre otros Bondet y Garaud, niegan á la esparteína la propiedad de regularizar y de tonificar el corazón. El sulfato de esparteína no tiene ninguna acción diurética.

Acción tóxica. A dosis elevadas, se han observado vahidos, vértigos y hormigueos. Una ligera diarrea sin vómitos anuncia la intolerancia.

Indicaciones. Diremos con Potain, que la incertidumbre que reina acerca las propiedades fisiológicas de la esparteína, hace que deba reservarse este medicamento para los casos en que los demás cardíacos han fracasado ó han agotado su acción.

Emplearemos el sulfato de esparteína en la adinamia cardíaca de la fiebre tifoidea (Juhel-Rénoy), y en todos los estados de atonía grave con lentitud del corazón (G. Sée). Huchard asocia en el segundo período de la cardio-esclerosis el sulfato de esparteína al yoduro de sodio, con el doble objeto de fortificar el corazón y de combatir las degeneraciones arteriales.

Dosis y administración. De 10 á 15 centigramos al día en los pequeños animales domésticos, y de 80 centigramos á 1 gramo, en los de gran alzada, en píldoras, jarabe, solución, etc.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Bolos de sulfato de esparteína

De sulfato de esparteína.	3 gramos.
» polvos de regaliz.	C. S.
» bálsamo de Tolú.	20 »
» jarabe de quina.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 6 bolos.
Para el caballo, dos cada día.

Píldoras de sulfato de esparteína

De sulfato de esparteína.	1 gramo.
» polvo de malvavisco.	50 centigramos.
» extracto de grama.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 20 píldoras.
(Contienen 5 centigramos de sal.)
Para el perro, de 2 á 3 al día, según la edad.

Poción de sulfato de esparteína

De sulfato de esparteína.	2 gramos.
» jarabe de corteza de naranjas amargas.	500 »
» agua destilada de azahar.	700 »

Mézclese

Para el caballo, en dos tomas durante 48 horas.

Poción de sulfato de esparteína para el perro

De sulfato de esparteína.	40 centigramos.
» jarabe de Tolú.	45 gramos.
» agua destilada de tilo.	50 »

Mézclese

De dos á tres cucharadas al día, según la edad.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras Huchard

De yoduro de sodio.	4 gramos.
» sulfato de esparteína.	1 »
» polvo de regaliz.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 40 píldoras.

Consérvense en un sitio perfectamente seco.

Para el perro, de dos á tres al día, y al caballo podemos administrarle las 40 píldoras transformadas en dos bolos al día en dos dosis.

Jarabe de Houdé (1)

De sulfato de esparteína.	30 centigramos.
» jarabe de corteza de naranjas amargas.. . .	300 gramos.

Una cucharada grande contiene 2 centigramos.

También se administra el sulfato de esparteína por la vía subcutánea; hé aquí la fórmula:

De sulfato de esparteína.	2 gramos.
» agua destilada.	100 »

Disuélvase

Para inyecciones hipodérmicas.

En el caballo, 15 gramos de solución mañana y tarde, y tres en el perro.

---

(1) Dujardin-Beaumetz. Nouvelles medications, 1886, p. 28.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

V

Convallaria ó Lirio de los Valles

También se le conoce con el nombre de Muguet (Diliáceas); es una planta de los bosques; se emplea entera, sus flores son blancas, globulosas en forma de espigas, de olor agradable muy particular y sabor amargo pronunciado.

Esta planta ha venido empleándose empíricamente desde tiempos remotos por la mayoría de los médicos en las enfermedades del corazón. Son varios los autores que han tratado de la convallaria y muchos los experimentadores que la han ensayado, pero ninguno como G. Sée (1).

A este propósito, dice haber experimentado las diversas partes de la planta, flores, hojas y tallos, en infusión y maceración acuosa ó alcohólica y bajo la forma de extracto. A la infusión de las hojas no le reconoce acción ninguna y á la maceración tan sólo efectos poco intensos. Los extractos más activos son por su orden: el extracto acuoso de las hojas, el de las flores, el de la planta entera.

El principio activo del lirio de los valles es la *convalamarina,* glucósido muy amargo descubierto por Walz en 1858. En el extracto también existe otro principio activo, la *convalarina,* que resulta ser un purgante.

Acción fisiológica. G. Sée ha practicado los siguientes experimentos. Una gota de solución concentrada de *convalamarina* depositada sobre el corazón de una rana lo detiene al cabo de un minuto, quedando el ventrículo en sístole y las aurículas en diástole. La misma dosis sobre el corazón de una tortuga, retarda considerablemente sus pulsaciones. Una dosis de 15 á 30 miligra-

---

(1) G. Sée. Acad. des sciences, 3 Julio, 1882, y Acad. de méd., 4 Julio 1882.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

mos de este glucósido inyectada en las venas de un perro, determina la muerte por detención del corazón en unos diez minutos.

Según el mismo G. Sée y Bochefontaine, si se inyecta una dosis tóxica de convalaria en las venas de un perro, se observan tres períodos: 1.° retardo del pulso y aumento de la presión arterial; 2.° irregularidad, intermitencias seguidas de sístoles rápidos, retardo de la respiración, vómitos; 3.° aumento de la presión vascular, durante el cual el pulso es extremadamente rápido, la presión desciende, la respiración se retarda y el corazón se detiene bruscamente.

G. Sée ha obtenido en el hombre, con sólo un tratamiento de veinte y cuatro horas, la regularización del corazón en los desórdenes cardíacos independientes de una lesión de los orificios.

El mismo autor afirma que la convalamarina es un poderoso diurético, considerándolo superior á la digital, pero añade que la acción diurética disminuye cuando existe albuminuria.

Es bien tolerada por el aparato digestivo, aumenta el apetito, y obra como un ligero purgante, facilitando las deposiciones.

La acción cardíaca de la convalarina es segura y la diurética casi cierta. Sin embargo, debe prescribirse la convalamarina, por ser la que ofrece más seguros resultados.

Indicaciones. Dujardin-Beaumetz (1) dice que la convalaria se halla indicada en los períodos en que no se puede administrar la digital. Jacoud (2) parece significar que es un medicamento al cual no debe recurrirse en casos urgentes, pues algunas veces le ha sido infiel. Nosotros opinamos que si Jacoud en sus observaciones hubiese aumentado la dosis habría obtenido los resultados brillantísimos, publicados por G. Sée, el cual dice estar indicado el uso de la convalaria:

1.° En las palpitaciones que son el resultado de un agotamiento del pneumogástrico (palpitaciones paralíticas); 2.° en las arritmias

---

(1) Dujardin-Beaumetz. *Nouvelles médications*, 1886.

(2) Jacoud. Semaine méd., 1886, p. 10.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

simples; 3.° en la estrechez mitral no compensada; 4.° en la insuficiencia mitral, principalmente cuando hay éxtasis sanguíneo en los pulmones con disnea consecutiva; 5.° en la insuficiencia aórtica, para hacer desaparecer los latidos arteriales periféricos y restablecer la energía del ventrículo izquierdo cuando resulta insuficiente; 6.° en la dilatación del corazón con ó sin hipertrofia, con ó sin lesión del miocardio; 7.° en todas las afecciones cardíacas indistintamente acompañadas de edema ó de anasarca (en las lesiones con disnea el efecto es menor); 8.° en la hipertrofia de crecimiento, en la enfermedad de Basedow y en la angina de pecho.

Dosis y administración. El extracto acuoso de la planta, de 20 á 30 gramos en el caballo y de 1 á 2 en el perro.

La convalamarina de 1 á 5 centigramos en el perro y de 15 á 50 centigramos en el caballo. Puede administrarse en solución, píldoras, jarabe, etc.

Jarabe (Dujardin-Beaumetz)

De extracto de *Convallaria majalis*.	7	gramos.
» jarabe de corteza de naranjas amargas.	120	»
» jarabe de las cinco raíces.	120	»

H. s. a.

Para el caballo, una dosis, y para el perro 4 cucharadas grandes al día.

Otro

De extracto de muguet.	10	gramos.
» jarabe de corteza de naranjas amargas.	200	»
» jarabe de diacodión.	30	»

H. s. a.

Cerca de un gramo de extracto por una cucharada de las de sopa.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras de convallaria

De extracto de muguet.	10 gramos.
» polvo de muguet..	C. S.

H. s. a. 100 píldoras, que contengan cada una 10 centigramos de extracto.

Píldoras de convalamarina

De convalamarina.	10 centigramos.
» extracto de opio..	5 »

Mézclese y h. s. a. con excipiente apropiado, 10 píldoras.
Para el perro, dos cada día.

Poción de convalamarina para el caballo

De convalamarina.	50 centigramos.
» alcohol de melisa.	10 gramos.
» agua destilada de azahar.	800 »
» jarabe de estigmas de maíz.	200 »

Mézclese.

En dos tomas, durante 12 horas.

Otra para el perro

De convalamarina.	10 centigramos
» alcohol de 90°.	C. S.
» agua destilada de tilo.	120 gramos
» jarabe de las cinco raíces..	30 »

Mézclese.

Una cucharada grande cada 4 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Se conocen otras plantas cuyas propiedades terapéuticas no han sido muy estudiadas, pero que de ellas se sabe de una manera indubitable que aumentan la presión arterial, regularizan los latidos del corazón, y al mismo tiempo aumentan la cantidad de orina. Las más importantes, después de las que hemos estudiado, son:

La *Adelfa ó Laurel rosa (Nerium Oleander);* su principio activo es la oleandrina, cuyos efectos se desconocen; la *Coronilla* (Leguminosa amariposada), y por último, el *Adonis Vernalis* (Ranunculáceas) que se usa más que la adelfa y la coronilla. El principio activo del Adonis Vernalis, obtenido por Rasetti, es la adonidina que se presenta en forma de cristales solubles en el alcohol y muy solubles en el agua y en el éter.

ARTÍCULO SEGUNDO

Modificadores vasculares

Los modificadores vasculares pueden ser *constrictores* ó *dilatadores;* entre los primeros tenemos el *cornezuelo de centeno,* el *Hydrastis canadensis*, la *raíz del algodonero,* el *Hamamelis virgínica,* y los efectos del agua caliente (baños calientes); y entre los segundos, los *yoduros*, el *nitrito de amilo* y la *trinitrina,* además de los que, como la morfina, de que ya nos hemos ocupado, dirigen principalmente su acción sobre el sistema nervioso.

Nos ocuparemos de las substancias enumeradas por el mismo orden con que lo han sido.

I

Cornezuelo de centeno

Mycélium del Claviceps purpúrea (Hongos), *Centeno atizonado, Centeno corniculado, Clavus secalinus, Sécale cornutum;* es un

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

cuerpo prolongado, ligeramente encorvado, moreno, violado ó grisáceo al exterior y blanco interiormente, cuyo polvo de color ceniciento tiene un olor fuerte y nauseabundo. Se encuentra este producto en el grano ó en los ovarios del centeno y aún del trigo, avena, cebada, etc. El polvo del cornezuelo de centeno se altera fácilmente, es muy higroscópico y hay que conservarlo en vasijas herméticamente tapadas y en sitio seco. No debe ser pulverizado hasta el momento en que se necesite, ni emplearse sino el que cuente menos de un año.

Según Wiggers, en su composición química entran: *ergotina, manito,* goma, albúmina, aceite graso, cerina, osmazomo, fongina, fosfato de potasa, cal y sílice.

Robert (1) ha separado del cornezuelo de centeno los tres principios activos siguientes: *ácido ergotínico, ácido esfacelínico* y *la cornutina.*

La *ergotina*, que no es más que un extracto acuoso del cornezuelo de centeno, se usa con suma frecuencia.

Se conocen varias clases; las más usadas son:

1.° La *ergotina Bonjean* que es un extracto acuoso; su solución resulta clara y límpida.

2.° La *ergotina Ivon* (2) que es asimismo un extracto acuoso, de color de ámbar y de olor agradable. Es muy activa, corresponde á su peso de cornezuelo, es decir, que 1 gramo de ergotina Ivon, representa 1 gramo de cornezuelo. Se emplea en inyecciones hipodérmicas.

3.° La *ergotina* de Wiggers, que es un extracto alcohólico.

Acción fisiológica. La absorción del principio activo es muy rápida. Su acción se hace sentir sobre el útero á los dos ó tres minutos de una inyección subcutánea de ergotina Ivon, y á los diez ó veinte minutos de la ingestión del polvo ó de la ergotina Bonjean. Esta acción es poco duradera.

---

(1) Robert. Arch. f. esp. und. Pharmakol, Bl. XVIII, p. 316, 1884, y Gaz. held., 1885, p. 231.

(2) Ivon. Progrès médical, 1877, p. 780.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

A dosis terapéutica, el cornezuelo de centeno ocasiona eructos y algunas veces vómitos y constipación. A dosis altas se observan síntomas de gastro-enteritis, sequedad en la boca, sed é inapetencia.

El cornezuelo de centeno ejerce una acción muy importante sobre el útero, pues tiene la propiedad de excitar las fibras lisas, según lo demuestra la contracción del útero grávido. En las hembras, en estado de gestación, cuanto más avanzada esta se halla provoca *entuertos* muy pronunciados y con dificultad da lugar al aborto.

También excita la contracción de las fibras musculares de la vejiga.

Según Bénard, ocasiona en el pulso, *retardo, regularidad* y *pequeñez*.

Acción tóxica. El cornezuelo de centeno no es muy tóxico. Bonjean dice que su ergotina «nunca puede producir el menor accidente;» y que él mismo tomó 30 gramos en ocho días sin haber experimentado trastorno alguno (1). Debierre ha observado accidentes con 6 gramos de la ergotina llamada de Bonjean. La dosis mortal de la ergotina, según el mismo autor, es de 50 centigramos por kilogramo de animal y la de la ergotinina de 6 á 7 miligramos por kilogramo (2).

Las dosis débiles repetidas durante mucho tiempo pueden ocasionar una intoxicación crónica que se conoce con los nombres de *ergotismo convulsivo* y *ergotismo gangrenoso*. El ergotismo ha hecho estragos en forma epidémica por el uso de harinas que contenían cornezuelo. Los síntomas del ergotismo varían; pero siempre se observan hormigueos, disfagia, contracción de las extremidades, y en el ergotismo gangrenoso se desarrolla en medio de vivos dolores una tumefacción erisipelatosa de las extremidades, seguida de gangrena.

---

(1) Bonjean. Bull. gén. de thérapeutique, 1884, t. CVI, p. 323.
(2) Debierre. Bull. gén. de thérapeutique, 1884, t. CVI, p. 52 y 375.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

L. Colin dice que en la Edad Media algunos enfermos perdían todos sus miembros.

Indicaciones. Independientemente de su uso como uterino, el cornezuelo de centeno puede emplearse contra la paraplegia de las vacas recién paridas, las hemorragias pasivas, la metritis crónica con ingurgitación de la matriz, y en algunos casos de bronquitis, aneurismas, espermatorrea, prolapso del recto, etc.

Dosis y administración. La dosis para los animales de grande alzada es, en polvo, de 20 á 40 gramos, y para los pequeños animales domésticos, de 2 á 3 gramos, ya sea en infusión, ya en polvo, en una poción.

La ergotina Bonjean se administra á la dosis de 15 á 20 gramos en poción y de 50 centigramos á 2 gramos en la misma forma en los grandes y pequeños animales respectivamente. Para las inyecciones subcutáneas se recurre á la *Solución de Ivon,* de la cual una jeringa de Pravaz llena, equivale á 1 gramo de cornezuelo de centeno.

El polvo de cornezuelo de centeno y la ergotina indistintamente pueden administrarse en píldoras, bolos, opiata ó electuario.

La *ergotinina;* alcaloide cristalizado extraído del cornezuelo por Tanret, se usa en solución para inyecciones hipodérmicas y también se administra en forma de jarabe, si bien en muy raras circunstancias.

Agua hemostática

De cornezuelo de centeno quebrantado.	100 gramos.
» agua hirviendo..	500 »

Trátese por lixiviación; añádase:

De alcoholado de limón.	5 gramos.

En aplicaciones.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Bolos sedantes (Dessuelles)

De cornezuelo de centeno.	1 gramo.
» extracto de beleño.	5 centigramos.
» nitrato de potasa.	1 gramo.
» alcanfor.	15 centigramos

H. s. a. 40 bolos.
Para el perro, tres cada tres horas.

Bolos sedantes para el caballo

De cornezuelo de centeno recién pulverizado. .	a a.	10 gramos.
» alcanfor en polvo.		
» genciana en polvo.		60 »
» jarabe de cidra.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 5 bolos.
Uno cada 4 horas.

Mixtura de cornezuelo de centeno (Dufremy)

De elíxir de Garus ó Chartreuse.	a a.	50 gramos.
» agua.		
» polvo reciente de cornezuelo de centeno. .		2 á 4 »

Mézclese s. a.

Para el perro, una cucharada de las de sopa cada 3 ó 4 horas.

Mixtura de Dewes

De cornezuelo de centeno pulverizado. . . .	a a.	2 gramos.
» canela.		
» azúcar.		10 »

Mézclese 3 veces en un poco de agua con 10 minutos de intervalo. Para excitar la contracción uterina cuando está el cuello suficientemente dilatado.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Paquetes de Charcot

De polvo reciente de cornezuelo de centeno. . . 30 centigramos.

Para un paquete.

Píldoras antihemoptoicas (G. de Mussy)

De extracto de ratania pulverizada.	4	gramos.
» cornezuelo de centeno.	3	»
» digital.	50	centigramos.
» extracto de beleño.	25	»

H. s. a. 20 píldoras.
Para el perro, de 3 á 4 al día.

Píldoras antihemorrágicas (Horión)

De cornezuelo de centeno pulverizado.	1	gramo.
» ácido tánico.	30	centigramos.
» digitalina amorfa.	1	»

H. s. a. 10 píldoras.
Al perro pueden administrársele de 3 á 4 al día según la alzada y la edad.

Píldoras antihemorrágicas para el caballo

De cornezuelo de centeno recién pulverizado. . . .	10	gramos.
» ácido tánico..	3	»
» polvo de digital.	5	»

Mézclese y h. s. a. 5 píldoras ó bolitas.
Una cada 4 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras de cornezuelo y de digital

De polvo de cornezuelo de centeno.. . . . . 2 gramos.
» » de digital. . . . . 80 centigramos.
» extracto de grama. . . . . C. S.

H. s. a. 28 píldoras.
Para el perro, de 4 á 5 al día.

Píldoras de cornezuelo y de hierro (Grimaud)

De limaduras de hierro. . . . . 2 gramos 50 centigramos.
» cornezuelo de centeno. . . . . 30 »

H. s. a. 10 píldoras.

Píldoras de cornezuelo de centeno

De polvo reciente de cornezuelo de centeno. . . . 2 gramos.
» manteca de cacao. . . . . C. S.

H. s. a. 10 píldoras.
Para el perro, de 2 á 3 al día.

Píldoras hemostáticas (Arán)

De digital pulverizada. . . . . 1 gramo.
» cornezuelo de centeno. . . . . 4 »
» jarabe simple. . . . . C. S.

H. s. a. 28 píldoras.
Para el perro, de 4 á 6 al día.

Píldoras ó bolos hemostáticos para el caballo

De cornezuelo de centeno pulverizado. . . . . 25 gramos
» digital en polvo. . . . . 8 »
» jarabe de las cinco raíces.. . . . . C. S.

H. s. a. 6 píldoras.
Una cada 6 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la hemoptisis (Lange)

De extracto de cornezuelo de centeno..	1 gramo	10 centigramos.
» ácido tánico.	2	»
» agua destilada.	180	»
» jarabe simple.	30	»

H. s. a.

Para el perro, una cucharada de las de sopa cada 2 horas.

Poción hemostática

De cornezuelo de centeno. . . . . 30 gramos.

Infúndase:

De agua hirviendo.		1 litro
» jarabe de digital..	a a.	150 gramos.
» » de ratania.		

Mézclese

Para el caballo, en 4 tomas durante las 24 horas.

Polvo contra la leucorrea

De cornezuelo de centeno pulverizado.	25	gramos.
» carbonato de hierro.	45	»
» polvo de canela.	20	»

Mézclese y divídase en 6 papeles.
Para la vaca, un papel por la mañana y otro por la tarde.

Polvo contra la metritis crónica (Gallard)

De cornezuelo de centeno pulverizado. . . .		25	centigramos.
» carbonato de hierro.	a a.	10	»
» colombo pulverizado.			
» canela pulverizada.			

Mézclese y h. un papel.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Para las hembras pequeñas de los animales domésticos, de 1 á 2 al día.

Bolos de ergotina para el caballo

De ergotina de Bonjean..	10 gramos.
» extracto de ratania.	15 »
» polvo de regaliz.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 10 bolos.
Dos bolos cada 3 horas.

Colutorio contra la faringitis crónica (Darney)

De ergotina.	1 gramo 20 centigramos.
» tintura de yodo.	3 »
» glicerina.	24 »

Disuélvase

Inyección hipodérmica (Bernard)

De ergotina.	2 gramos.
» agua.. . . . . } a a.	15 »
» glicerina. . . . . }	

Disuélvase

Inyección hipodérmica antihemorrágica (Lucas Championniére)

De ergotina.	2 gramos.
» glicerina. . . . . } a a.	15 »
» hidrolado de laurel-cerezo. . . . . }	

Disuélvase

Inyección hipodérmica contra el prolapso del recto (Vidal)

De ergotina..	1 gramo.
» hidrolado de laurel-cerezo.	5 »

Disuélvase

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Estas fórmulas pueden emplearse en Veterinaria aumentando un 6 ó 10 por 100 según la edad y alzada del enfermo en tratamiento.

Jarabe de ergotina

De ergotina.		5 gramos.
» jarabe de azahar.		200 »

Mézclese y h. s. a.

Para el perro, de 2 á 3 cucharadas al día.

Linimento contra la metritis (Dabney)

De ergotina.		2 gramos.
» extracto de belladona.		30 centigramos.
» glicerina pura.	a a.	16 gramos.
» agua destilada.		

Opiata para la vaca

De ergotina.	15 gramos.
» extracto de opio.	3 »
» carbonato de hierro..	30 »
» miel.	200 »
» regaliz en polvo.	C. S.
» jarabe de flores de naranjo..	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Dos cucharadas cada 3 horas.

Oximiel diurético (Gubler)

De tintura alcohólica de digital.	a a.	10 gramos.
» extracto acuoso de cornezuelo de centeno. .		
» ácido gálico.		5 »
» bromuro de potasio.	a a.	30 »
» hidrolado de laurel-cerezo.		
» jarabe de cerezas.		400 »
» oximiel excilítico.		515 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Para el caballo, de 50 á 100 gramos al día en medio litro de cocimiento de linaza, y para el perro, de 1 á 2 cucharadas al día en agua.

Píldoras de ergotina y ratania

De extracto acuoso de cornezuelo de centeno. . . .	1 gramo.
» » de ratania.	2 »

H. s. a. 20 píldoras.
Para el perro, 4 cada cuatro horas.

Píldoras de ergotina y hierro

De ergotina. . . . . }	a a. 1 gramo.
» tartrato de hierro. . . . . }	
» extracto gomoso de opio	10 centigramos.

H. s. a. 30 píldoras.
Para el perro, una cada 4 horas.

Poción de ergotina para la vaca

De ergotina.	15 gramos.
» vino cordial.	1 litro.
» jarabe de corteza de naranjas amargas.	250 gramos.

Mézclese

En cuatro tomas, durante las 24 horas.

Poción contra la metrorragia

De ergotina..	1 gramo.
» tintura de digital.	15 gotas.
» infusión de rosas de Provenza..	100 gramos.
» jarabe de ratania.	90 »

H. s. a.

Para las pequeñas hembras domésticas, una cucharada cada hora.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la metrorragia para animales de grande alzada

De ergotina.	a a.	10 gramos.
» tintura de digital.		
» solución gomosa.		1 litro.
» jarabe de ratania.		200 gramos.

H. s. a.

Varias dosis durante las 24 horas.

Polvo contra la leucorrea (Guipón)

De sulfato de hierro pulverizado.		8 gramos.
» subcarbonato de hierro.		12 »
» quina roja pulverizada.	a a.	4 »
» canela pulverizada.		
» ergotina.		

Mézclese s. a.

Para los animales de pequeña alzada, una cucharadita de las de café antes de cada comida, y para los de grande alzada, 30 gramos en cada pienso.

Solución de cornezuelo para inyecciones hipodérmicas

De cornezuelo de centeno reciente. . . . . 100 gramos.

Después de tratarse por el agua acidulada, ácido tártrico y precipitación por el alcohol, etc. (véase Journal de Farmacie, 1877), se obtienen 100 centímetros cúbicos de un líquido inalterable que representa su peso de cornezuelo y contiene el principio obstétrico y hemostático de esta substancia (Dujardin-Beaumetz).

Jarabe de ergotina (Tauret)

De ergotina.	5 centigramos.
» ácido láctico.	10 »
» agua destilada.	5 gramos.
» jarabe de azahar.	995 »

H. s. a.

En una cucharada de las de café, 1/4 de miligramo de ergotina.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Solución de ergotinina para inyecciones hipodérmicas

De ergotinina.	1 centigramo.
» ácido láctico.	2 »
» agua destilada de laurel-cerezo.	10 gramos.

D. s. a.

Un miligramo por centímetro cúbico.

II

Hydrastis canadensis

El *hydrastis canadensis* es una planta de la familia de las ranunculáceas que crece en el Canadá.

Se emplea la raíz que es de un color de naranja dorado. Gordon en 1867 la usaba para combatir las hemorragias uterinas. En 1883, Schatz (de Rostock) publicó los brillantes resultados que había obtenido en las referidas hemorragias (1) y al año siguiente, L. Fellner estudió sus efectos fisiológicos en el laboratorio de Basch, de Viena. Recientemente se han publicado otros importantes trabajos que poco dejan que desear para que pueda emplearse sin vacilaciones el *hydrastis canadensis* en las enfermedades en que se halla indicado.

La raíz del hydrastis canadensis contiene tres alcaloides: la *berberina*, la *hidrastina* y la *xanto-puccina;* además, se encuentra en su composición albúmina, materia extractiva, azúcar, un aceite volátil y una substancia grasa.

El extracto alcohólico resinoso extraído de la raíz del hydrastis canadensis es conocido con el nombre de *hidrastino*.

---

(1) Congreso de naturalistas alemanes, 1883.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El *extracto fluido* tiene un sabor amargo, poco desagradable, y es la preparación más eficaz.

Acción fisiológica y tóxica. Según Cabanes, el extracto acuoso de la planta, aun tomado en gran cantidad, no parece tóxico. Cerna ha fijado en 50 centigramos por kilogramo de animal la dosis tóxica mínima.

Fellner ha practicado inyecciones intravenosas de extracto de *hydrastis canadensis* á dosis altas (de 2 gramos 50 centigramos á 5 gramos, en el perro), ocasionándole una elevación momentánea de la presión vascular, debida sin duda á la constricción de los vasos. Esta elevación va seguida muy pronto de un descenso hasta un nivel inferior al normal, pudiendo llegar á producir la muerte. A dosis menos elevadas ha observado el referido autor los mismos fenómenos que sólo difieren de los precedentes en su duración é intensidad.

Según Schatz, el extracto fluido de *hidrastis* es vaso-motor, constrictor á dosis reducida y paralizante á dosis elevada.

Según Cabanes, el *hidrastis* es un vaso-constrictor; á dosis media paraliza los centros vaso-motores y disminuye la presión sanguínea (1).

Pío Marfori ha observado que en los animales de sangre caliente, la *hidrastina,* á dosis reducida, eleva la presión sanguínea y acelera los movimientos del pulso, pero que produce efectos opuestos á dosis elevadas.

Cerna dice que la hidrastina siempre disminuye la presión arterial.

Hayem lo considera «un medicamento vascular hemostático á largo plazo.»

Indicaciones. En las hemorragias uterinas, metritis crónica, en ciertas dispepsias (dispepsias de la vaca y demás hembras domésticas). Se emplea como tónico y diurético. Huchard ha obte-

---

(1) Cabanes. Tesis de París, 1889.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

nido buenos resultados con la raíz del *hidrastis* en las *hemoptisis* de origen tuberculoso.

Dosis y administración. Puede emplearse al interior en cocimiento de la raíz al 60 por 100, en extracto fluido de 7 á 8 gramos al día en los grandes animales domésticos, y de 40 á 50 gotas en los pequeños en dosis fraccionadas. Es la mejor preparación y la más eficaz de la planta. En tintura alcohólica al 1 por 10; de 15 á 20 gotas para los pequeños animales, y de 6 á 10 gramos para los mayores; la *hidrastina* de 10 á 20 centigramos al día en píldoras de 5 centigramos para animales menores, y de 1 á 2 gramos en bolos de 50 centigramos en animales mayores; la *hidrastinina,* media jeringa de Pravaz de una solución al 1 por 10, en animales de regular alzada.

Elíxir de hydrastis

De tintura de hydrastis.	10 gramos.
» elíxir de Garus.	160 »

Mézclese

Un gramo por cucharada.
Puede emplearse con éxito en Medicina-Veterinaria.

III

Raíz del algodonero

La raíz del algodonero, *Gossypium herbáceum* (Malváceas), tiene una acción parecida á la del cornezuelo de centeno, aunque su efecto es menos rápido y podría administrarse sin inconveniente durante el parto (Prochownik, 1884). En los Estados Unidos se usa esta substancia como abortiva.

Dosis y administración. En infusión para administrar durante el parto, de 3 á 4 gramos en unos 200 de agua hirviendo, repi-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tiendo la dosis dos ó tres veces de hora en hora en la perra; en la misma forma en la vaca, aumentando un 15 y hasta un 20 por 100 la cantidad del principio activo, en un litro de agua. También se usa el extracto fluido que nosotros no emplearemos nunca.

IV

Hamamelis virgínica

La corteza de la *Hamamelis virgínica,* conocida también con los nombres de avellano de la hechicera, vara mosqueada (Saxifragáceas), se emplea en Medicina. También tienen aplicación las hojas frescas, de un olor particular característico, sabor amargo, gusto acre y después algún tanto dulzaíno. Según Guy, la corteza contiene cera, tanino, ácido agállico, una substancia colorante roja, cal, potasa, hierro y un aceite esencial que se encuentra en las hojas y parece la parte activa (1).

Acción fisiológica y tóxica. Según Dujardin-Beaumetz, la hamamelis virgínica no produce en los animales ningún fenómeno de envenenamiento; en América se emplea á dosis muy altas y tampoco se han observado síntomas de toxicidad en el hombre. En los Estados Unidos se hace mucho uso de la hamamelis; los médicos la prescriben en las afecciones de las venas (varices, hemorroides) y en las hemorragias.

Dujardin-Beaumetz (1884) le reconoce una acción muy útil en el tratamiento de las hemorroides. En la clínica de este célebre autor francés, Guy ha estudiado la hamamelis y dice:

«Desde el punto de vista terapéutico la hamamelis tiene acción insegura. Sin embargo, ha dado buenos resultados en algunos casos de hemorroides. Como hemostático, parece que se ha demostrado su acción en algunas circunstancias. Los resultados ob-

(1) Guy. Tesis de París, 1884, p. 25.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tenidos con este medicamento en el tratamiento de las varices no son demostrativos.»

Indicaciones. Antihemorroidal y hemostático.

Dosis y administración. Al interior *extracto fluido* (representa su peso de la planta) hasta 100 gramos en los animales de gran alzada, y de 1 á 3 en los pequeños; *tintura*, de 6 á 60 gotas diarias en varias veces, y de 4 á 15 gramos, en los pequeños y grandes animales respectivamente; el extracto seco en píldoras de 5 á 7 centigramos para los pequeños animales domésticos, y de 1 á 2 gramos en los mayores. Al exterior, en pomada ó tintura al 1 por 10.

Cocimiento de hamamelis

De hamamelis.	30 gramos.
» agua.	500 »

H. s. a.

Mezcla Ferrand

De tintura de hamamelis.	20 gramos.
» glicerina inglesa.	60 »

Mézclese

Píldoras

De extracto seco ó hamamelina.	50 centigramos.

H. s. a. 10 píldoras.

Para el perro, de 1 á 3 al día.

Poción (Dujardin-Beaumetz)

De extracto fluido de *Hamamelis virginica*..	a. a.	50 gramos.
» jarabe de corteza de naranjas agrias. . . .		
» tintura de vainilla..		20 gotas.

Mézclese

Para el perro, para tomar á cucharadas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Pomada

De extracto de hamamelis. . . . . 25 centigramos.
» manteca de cacao. . . . . 10 gramos.

Mézclese

Otra

De tintura de hamamelis.. . . . . 2 gramos.
» manteca.. . . . . 20 »

Mézclese

Loción

De tintura de hamamelis.. . . . . 10 gramos.
» agua. . . . . 100 »

Mézclese

V

Agua caliente y Baños calientes

Tienen por objeto aumentar la temperatura del cuerpo, variando desde 45° á 50° ó 55°, máximum de calor que la economía puede soportar en un medio líquido.

Acción fisiológica. El agua caliente produce sensación de calor, coloración de la piel, dilatación de los vasos, la respiración se acelera, la circulación se precipita y si tanto persiste la acción y tan alta es la temperatura, ocasiona cefalalgia, vértigos y por último puede producir la muerte por congestión del encéfalo y de los pulmones.

Los baños calientes aumentan considerablemente la absorción del oxígeno por los pulmones y la exhalación del ácido carbónico. La renovación del aire en los pulmones es más perfecta que en

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

estado normal. No obstante, si el baño caliente es bastante prolongado para que produzca hipertermia notable, disminuye la exhalación de ácido carbónico, según afirman los experimentos de Quinquaud, en el perro y el conejo (1).

Según Hayem, una temperatura de 50° aumenta de un modo muy considerable la coagulabilidad de la sangre.

Indicaciones. Los resultados inmediatos del baño caliente son excitantes; su continuación ocasiona debilidad extraordinaria.

El agua caliente tiene propiedades hemostáticas muy dignas de consideración. Trousseau en 1853, Riurd, Foley, Holmes y otros recomiendan las aplicaciones calientes en las hemorragias. Antes se empleaba el agua á 40°, pero hoy se usa á una temperatura de 45° á 50°.

Alvin recomienda el agua caliente como hemostático en las metrorragias, puerperales ó no, y contra la epistaxis.

En las hemorroides también producen buenos efectos los enemas y lociones de agua caliente.

En diversas inflamaciones se usa el agua caliente; por ejemplo, en los flemones, heridas ulcerosas, inflamaciones uterinas, blenorragias, etc.

Se emplea también en terapéutica ocular, en el tratamiento de las inflamaciones de las membranas externas del ojo (queratitis, conjuntivitis, blefaritis, iritis).

Lesage ha empleado los baños calientes en los *coléricos*. También se usan en ciertas afecciones crónicas de la piel, cuando sea preciso irritarla y activar la circulación periférica.

El agua caliente tiene aplicación, por último, cuando hay infartos que resolver, dolores reumáticos crónicos que combatir; en las parálisis, falsas anquilosis, catarros crónicos de la laringe ó de los órganos respiratorios, y siempre que deseamos obtener una revulsión.

---

(1) Quinquaud. Études de therap. exp. et clin., París 1892, p. 41.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VI

Yoduros

Son sales formadas por el yodo y diversas bases alcalinas y metálicas. Se conocen varios yoduros; el de potasio (que es el que más se usa), y los de sodio, amonio, plomo, calcio, azufre, arsénico, zinc, estroncio, etc.

Yoduro de potasio, K I; se presenta en forma de cristales cúbicos, agrupados, voluminosos, transparentes si son puros, opacos, si contienen carbonato alcalino, de sabor acre, amargo y salado á la vez, soluble en 0,8 de agua fría, en 18 partes de alcohol frío de 90°, en 6 partes de alcohol hirviendo y en 2 gramos y medio de glicerina. Se descompone por la acción de la luz. Su solución acuosa no debe tomar color en presencia del ácido acético puro.

El yoduro de sodio también se usa mucho, no así los demás, que hasta la acción fisiológica y terapéutica se desconoce de algunos de ellos.

El *yoduro de sodio*, Nal, consiste en una sal también transparente, cristaliza en tablas exagonales, es muy soluble en el agua y en el alcohol, y de sabor análogo al del yoduro de potasio, aunque menos acre.

Acción fisiológica. En esta parte nos referiremos indistintamente al yoduro de potasio y al de sodio. El yoduro de potasio es absorbido por todas las mucosas, y muy rápidamente por las vías digestivas. Aplicado sobre la piel, no se absorbe, cualidad que debe tenerse muy presente.

Según Rabuteau, la mayor parte se elimina al cabo de veinticuatro ó treinta y seis horas, pero algunos análisis vienen á demostrar la existencia de vestigios de yodo en la orina durante tres días y aún más. La eliminación del yoduro de sodio se verifica con mayor rapidez que la del yoduro de potasio.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

J. Roux dice que el yoduro de potasio se localiza en el riñón, de tal manera que este órgano contiene unas cinco veces más yoduro que la sangre ó los músculos, y éstos tres veces más que el cerebro.

Acción tóxica. Regularmente el yoduro de potasio es muy poco tóxico. No obstante, se han visto accidentes de intolerancia con muy poca cantidad (1).

Según G. Sée y Lapicque (2) los animales soportan la ingestión estomacal de dosis relativamente muy elevadas de yoduro de potasio (7 gramos para el perro); se necesitan de 3 á 7 gramos para matar un conejo. Un perro de 8 á 10 kilogramos soporta muy bien 1 gramo de yoduro de potasio inyectado en 20 ó 30 segundos en la safena; y además, puede hacerse una nueva inyección al cabo de un cuarto de hora.

Nosotros hemos sometido al tratamiento del yoduro de potasio á varios perros y se ha presentado el yodismo en algunos de ellos á dosis muy bajas. En cambio en el caballo no lo hemos observado nunca.

El *yodismo* se caracteriza por lagrimeo, coriza y ptialismo, y si es muy intenso se han observado edemas en la cara y párpados, disnea, anorexia y diarrea. Huchard dice haber visto producirse un edema laríngeo que hizo necesaria la traqueotomía.

Las sales de plomo, de mercurio, de plata; ácidos, sales ácidas, cloro, bromo, grasa rancia y yoduros metálicos son incompatibles con el yoduro de potasio á causa de la alcalinidad del mismo.

Indicaciones. Nothnagel y Rossbach dicen y con razón que en todos los casos en que no se sabe qué hacer se prescribe el yoduro de potasio.

Realmente el yoduro de potasio es uno de los medicamentos que mayor número de indicaciones cumple.

---

(1) Rendu (Soc. méd. des hópitaux, París, 22 Mayo 1885) pudo observar el coma y la muerte que sobrevino á un enfermo atacado de nefritis intersticial que había tomado 1 gramo de yoduro de potasio.

(2) G. Sée y Lapicque. Académie de méd., París, 1889.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

En el *asma,* los efectos del yoduro de potasio son preciosos. Se usa con éxito en las *bronquitis crónicas, tuberculosis pulmonar, sífilis, cardialgias, psoriasis, meningitis tuberculosa, nefritis, muermo, lamparones,* etc., etc. Al exterior se usa como fundente resolutivo.

Dosis y administración. En animales de gran alzada, de 8 á 10 gramos en 24 horas y de 70 centigramos á 1 gramo en los pequeños.

Siempre que sea preciso seguir por una larga temporada el tratamiento del yoduro de potasio, es necesario el uso de la leche por favorecer la eliminación del mismo y mantener bien conservado el tubo digestivo.

Al exterior en pomada al 4 por 30.

Agua yodurada gaseosa (Mialhe)

De yoduro de potasio.	1	gramo.
» bicarbonato de sosa.	4	»
» ácido cítrico.	5	»
» agua común.	650	»

Disuélvanse las sales, añádase el ácido y tápese inmediatamente. Para el perro, media copa ordinaria antes de cada comida.

Baño yodurado (Dorvault)

De yoduro de potasio.	50	gramos.
» agua destilada..	450	»

Mézclese

Viértase en el agua cantidad suficiente para un baño.

Bálsamo yodurado

De yoduro de potasio.	10	gramos.
» glicerina.	25	»
» bálsamo Nerval.	75	»

Disuélvase en caliente. Mézclese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Bálsamo yodurado (Schaenffele)

De jabón animal.	60	gramos.
» yoduro de potasio.	42	»
» alcohol de 85°..	500	»
» esencia de limón.	4	»

Disuélvase el yoduro en el alcohol y después el jabón; añádase la esencia y fíltrese.

Colirio yodurado (Desmarres)

De yoduro de potasio.	20	centigramos.
» agua destilada.	50	gramos.

H. s. a.

Muy recomendable en las oftalmías purulentas.

Emplasto yodurado (Geneau de Mussy)

De yoduro de potasio.	5	gramos.
» emplasto de cicuta.. . . . . } a a.	25	»
» » de diaquilón. . . . . }		

H. s. a.

Emplasto compuesto (Far. Lon.)

De yoduro de potasio pulverizado.	15	gramos.
» cera amarilla.	12	»
» olívano.	90	»
» aceite de olivas.	4	»

Fúndanse las materias grasas y añádase el yoduro disuelto en su peso de agua.

Enèma antidisentérico (Palm)

De yoduro de potasio..	1	gramo.
» yodo.	60	centigramos.
» agua destilada.	60	gramos.

Disuélvase s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Glicerolado de yoduro de potasio (H. P.)

De yoduro de potasio.	a a.	2 gramos.
» agua.		
» glicerolado de almidón.		12 »

Disuélvase y mézclese.

Glicerolado de yoduro de potasio yodurado (Cód.)

De yoduro de potasio.	a a.	4 gramos.
» agua.		
» glicerolado de almidón.		22 »

H. s. a.

Inyección de yoduro de potasio yodado (H. P.)

De yoduro de potasio.	a a.	1 gramo.
» yodo.		
» alcohol de 90°.		10 »
» agua destilada.		20 »

Disuélvanse el yodo y el yoduro en el agua; añádase el alcohol.

Inyección subcutánea de yoduro de potasio mercurial
(Ragazzionni)

De agua destilada.	a a.	2 gramos.
» yoduro de potasio.		
» biyoduro de potasio.		3 centigramos

H. s. a.

Para el perro, dos inyecciones al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de yoduro de potasio

De yoduro de potasio.. . . . . 25 gramos.
» jarabe de corteza de naranja. . . . . 500 »

Disuélvase

Para el perro, de una á tres cucharadas de las de sopa cada 24 horas.

Jarabe de yoduro de potasio (Ricord)

De jarabe de zarzaparrilla. . . . . 500 gramos.
» yoduro de potasio.. . . . . 16 »

Mézclese s. a.

Jarabe antiescrofuloso (Boinet)

De jarabe de genciana. . . . . } a a. 300 gramos
» » » quina. . . . . }
» » » corteza de naranja. . . . . }
» yoduro de potasio. . . . . 15 »
» tartrato férrico amoniacal. . . . . 18 »

H. s. a.

Para el perro, dos cucharadas al día en una infusión.

Jarabe antiescrofuloso (Verneuil)

De yoduro de potasio.. . . . . } a a. 2 gramos.
» tintura de yodo. . . . . }
» jarabe de genciana. . . . . } a a. 125 »
» » » quina. . . . . }

Mézclese

La misma dosis que el anterior.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Leche yodurada
(Leche cloro, bromo-yodurada)

De crema de leche fresca.		100 gramos.
» yoduro de potasio.	a a.	50 centigramos.
» bromuro de potasio		
» cloruro de sodio.		1 gramo.
» azúcar vainillada		10 »

Mézclese

Para el perro, una cucharada de las de sopa cada hora.

Loción resolutiva yodurada (F. H.)

De yoduro de potasio.	a a.	1 gramo.
» clorhidrato de amoníaco.		
» alcohol alcanforado.		40 »

Disuélvase

En aplicaciones.

Mixtura yodurada para el caballo

De yoduro de potasio.		15 gramos.
» salicilato de sosa.		25 »
» tintura de cólchico.		10 »
» agua..		1 litro.

Disuélvase

En cuatro tomas durante las 24 horas. Es muy útil en ciertas afecciones reumáticas.

Píldoras antiescrofulosas yoduradas para el perro

De yoduro de potasio.	a a.	2 gramos
» extracto de hojas de nogal..		
» polvo de regaliz.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 8 píldoras.
Una cada 3 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la ascitis y el asma (Huchard)

De yoduro de potasio.	a a.	10 gramos.
» tintura de lobelia.		
» » de poligala.		
» extracto de opio.		10 centigramos.
» agua..		300 gramos.

Mézclese

Para el caballo, una toma; y para el perro, dos cucharadas al día.

Poción contra el asma (Dujardin-Beaumetz)

De yoduro de potasio.	a a.	15 gramos.
» tintura de lobelia.		
» agua		250

H. s. a.

Para el perro, dos cucharadas de las de sopa al día.

Poción contra la disnea cardíaca (G. Sée)

De yoduro de potasio.	2	gramos.
» hidrato de cloral.	4	»
» julepe gomoso.	120	»

H. s. a.

Para el caballo, una dosis; y para el perro, una cucharada cada 3 horas.

Poción contra el reumatismo para el perro

De yoduro de potasio.	2	gramos.
» salicilato de sosa.	1	»
» jarabe de menta.	30	»
» agua de azahar.	120	»

Mézclese

Una cucharada cada 3 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción yodurada

De yoduro de potasio . . . . . 1 gramo.
» infusión de café. . . . . 100 »
» jarabe simple. . . . . 25 »

Mézclese

Para animales pequeños, una cucharadita de las de café cada dos horas.

Polvo contra el bocio (Fabre)

De yoduro de potasio pulverizado. . . . . 5 gramos.
» regaliz pulverizado. . . . . 10 »

Mézclese

En fricciones sobre la lengua.

Pomada antihemorroidal (E. Barré)

De yoduro de potasio. . . . . 2 gramos.
» extracto de ratania. . . . . 4 »
» láudano de Sydenham. . . . . } a a. 50 centigramos.
» extracto de belladona. . . . . }
» manteca. . . . . 30 gramos.

H. s. a.

Pomada fundente resolutiva (Langubert)

De yoduro de potasio. . . . . 1 gramo.
» extracto de cicuta. . . . . 3 »
» manteca reciente. . . . . 20 »

Mézclese

Pomada de yoduro de potasio

De yoduro de potasio. . . . . 1 gramo.
» manteca reciente. . . . . 10 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otra

De yoduro de potasio.	10 gramos.
» vaselina ó lanolina.	50

H. s. a.

Pomada de yoduro de potasio yodurado

De yoduro de potasio.	5 gramos.
» yodo.	1 »
» manteca benzoinada..	40 »

H. s. a.

Pomada de yoduro de potasio yodurada (F. H. M.)

De yoduro de potasio..	3 gramos.
» yodo.	1 »
» manteca.	25 »
» agua.	3 »

Disuélvase el yoduro en el agua, añádase el yodo y mézclese con la manteca.

Pomada yodurada

De yoduro de potasio.	a a.	4 gramos.
» extracto de cicuta.		
» manteca..		32 »

H. s. a.

Pomada oftálmica (Lohsse)

De yoduro de potasio.	1 gramo 25 centigramos.
» yodo..	8 »
» manteca reciente..	15 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Pomada yodurada opiácea (Lemassón)

De yoduro de potasio.	5	gramos.
» yodo.	1	»

Mézclese y añádase:

De manteca.	100	»
» láudano de Rousseau.	10	»

H. s. a.

Solución yodurada de Bouchardat (Reactivo de los alcaloides)

De yoduro de potasio.	20	gramos.
» yodo.	10	»
» agua destilada.	500	»

Disuélvase

Solución yodurada (Ricord)

De yoduro de potasio.	15	gramos.
» agua.	250	»

Disuélvase

Solución yodurada cáustica (F. H. P.)

De yoduro de potasio. . . . . }	a a.	10 gramos.
» yodo. . . . . }		
» agua destilada.	20	»

Disuélvase

Solución yodurada contra el reumatismo muscular (Magendie, Delioux, Trastour)

De yoduro de potasio.	10	gramos.
» yodo.	1	»
» agua destilada.	300	»

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Solución yodurada para inyecciones (Códex)

De yoduro de potasio..	a a.	1 gramo.
» yodo.		
» alcohol.		50 »
» agua destilada.		90 »

Disuélvase

Solución yodurada sulfurosa (Baumés)

De yoduro de potasio.	3 gramos.
» sulfuro de potasa	5 »
» agua destilada.	200 »

H. s. a.

En lociones.

Vino yodurado

De yoduro de potasio.	20 gramos.
» yodo puro..	2 »
» vino blanco.	2 litros.

Disuélvase

Para el caballo, una cuarta parte cada día.

Zarzaparrilla yodurada

De yoduro de potasio..	5 gramos.
» esencia de zarzaparrilla.	150 »

Mézclese

Para el perro, una cucharada antes de cada comida.

El *yoduro de sodio* se emplea en la misma forma y en los mismos casos que el yoduro de potasio, pero á dosis algo más elevadas.

Algunos autores le suponen cierta superioridad para combatir la angina de pecho.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la angina de pecho (Huchard)

De yoduro de sodio.	20 gramos.
» agua destilada..	300 »

Disuélvase

Para el perro, dos cucharadas al día; y para animales de grande alzada, hé aquí la fórmula:

De yoduro de sodio.	80 gramos.
» agua destilada.	2 litros.

Disuélvase

Para 4 tomas en 4 días.

VII

Nitrito de amilo

Azotito de amilo, éter amilonitroso, $C^5H^{11}NO^2 = C^5H^{11}O.NO$.

Es un líquido aceitoso, amarillo verdoso, soluble en alcohol rectificado y muy volátil; hierve á 95°. La lejía de sosa lo desdobla en nitrito alcalino y alcohol amílico.

El nitrito de amilo ha sido descubierto por Balard en 1844.

Acción fisiológica y tóxica. Aplicado sobre la piel no ejerce acción alguna; sin embargo, en contacto con las mucosas, produce irritación más ó menos intensa según la cantidad y duración. Administrado en inhalaciones, deja sentir más sus efectos, pues 75 centigramos en inhalaciones bastan para matar un conejo, necesitándose un gramo y medio en inyecciones intravenosas para obtener el mismo efecto.

Las inhalaciones continuadas determinan en los animales, inquietud, temblores, convulsiones tetánicas, suspensión de los movimientos respiratorios y asfixia si tan elevada es la dosis.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Indicaciones. En los síncopes y las afecciones cardíacas que producen la anemia cerebral. Rabuteau considera este medicamento como peligroso, á causa de su acción sobre la sangre, y para él es un veneno y no un agente vaso-motor. A dosis altas, realmente ocasiona serios trastornos, pero á dosis pequeñas es un tónico de la circulación.

Según Dujardin-Beaumetz, puede emplearse el nitrito de amilo en el tratamiento de las afecciones aórticas, que con tanta frecuencia ocasionan anemia cerebral, con el fin de combatir los fenómenos anginosos y los síncopes, tan frecuentes en estas lesiones.

Lauder, Brunton, Huchard y otros lo recomiendan en la *angina de pecho.*

En los animales domésticos, que nosotros sepamos, ni por vía de ensayo se ha empleado aún, y no obstante estamos convencidos de que podrían obtenerse muy buenos resultados, sobre todo en los *accesos de asma* tan frecuentes en el caballo y en la *angina de pecho,* enfermedad que también con harta frecuencia compromete la vida de nuestros animales domésticos.

Dosis y administración. Puede emplearse por la vía hipodérmica y por la vía digestiva, si bien sus efectos son inferiores á los obtenidos por las inhalaciones.

Por lo sencillo y por ser sabido de todos nuestros comprofesores, nos abstenemos de explicar el manual operatorio de las inhalaciones. La cantidad que debe emplearse depende de la alzada, edad, enfermedad, etc.; sin embargo, generalmente las dosis serán de 40 á 50 gotas para animales de gran alzada y de 4 á 5 en los pequeños, las cuales, pasados algunos días, habrá necesidad de aumentar progresivamente.

El nitrito de amilo debe tenerse en frascos bien tapados y de color oscuro, para preservarlo de la luz.

Hoy se conserva en tubos capilares de vidrio cerrados á la lámpara.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VIII

Trinitrina

Nitroglicerina ó glonoína, C^3 H^5 O^9 N^3; es un éter nítrico de la glicerina. Se presenta bajo la forma de un líquido aceitoso, incoloro, de olor etéreo, sabor azucarado primero y luego amargo, insoluble en el agua y poco soluble en el alcohol y en el éter. Su mezcla con un cuerpo inerte (sílice, arena), constituye la *dinamita.*

Acción fisiológica y tóxica. Es muy tóxica en el hombre; 10 gotas de una solución alcohólica al centésimo bastan para producir efectos tóxicos. Sin embargo, en los animales la acción tóxica de la nitroglicerina es tan escasa, que Vulpian ha dicho que es nula, y Dujardin-Beaumetz y Marieux han podido inyectar á un perro 12 gramos de una solución alcohólica al centésimo sin producir efecto alguno notable (1).

No obstante, en los animales la nitroglicerina puede determinar la parálisis de la sensibilidad, de la excitabilidad refleja y de la motilidad refleja.

Indicaciones. En la *angina de pecho*, pero según Huchard, como su acción es menos rápida que la del nitrito de amilo, debe usarse en los intervalos del acceso.

Se recomienda en las *neuralgias* y contra el *asma nervioso.*

Dosis y administración. Se emplea en solución y en inyecciones hipodérmicas.

Inyección hipodérmica

De solución alcohólica de trinitrina al 1 por 100.. . .	30 gotas.
» agua destilada de laurel cerezo.	10 gramos.

Mézclese

(1) Marieux. Tesis de París, 1883.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción para administrar al interior

De agua..	300 gramos.
» solución alcohólica de nitroglicerina al 1 por 100.	20 gotas.

Mézclese

Para el perro, tres cucharadas al día.

ARTÍCULO TERCERO

Modificadores de las circulaciones locales

Los modificadores de las circulaciones locales, están representados por la medicación revulsiva, que comprende los revulsivos, que pueden clasificarse en rubefacientes, vesicantes, inflamatorios y cáusticos, y los exutorios.

a) Revulsivos rubefacientes

Son los agentes que aplicados sobre la piel determinan una irritación local, caracterizada por un enrojecimiento de la misma, y todos los síntomas propios de una congestión.

Entre estos medicamentos, tenemos la mostaza, las fricciones, el calor y el pincel eléctrico.

I

Mostaza

Existen dos clases de mostaza; la blanca *Sinapis alba, L.* que no se usa en Medicina, y la mostaza negra *Sinapis nigra, L.* que es la que emplearemos. Pertenece á la familia de las crucíferas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Se le conoce con el nombre de *Brassica* nigra *Koch;* es una planta ramosa, con hojas inferiores lisadas y las superiores lanceoladas, de flores amarillas dispuestas en racimos. Se emplea la simiente reducida á polvo (harina de mostaza) que resulta de un color amarillo verdoso y rojo pardusco.

En las simientes de la mostaza negra, además de un aceite fijo en la proporción de 28 por 100 y de albúmina, goma, ácido sulfosinápico, materias varias y sales, existen dos principios: la *mirosina*, substancia albuminosa que obra como los fermentos, y el *mironato de potasa*. Por la reacción de estos dos principios en contacto del agua se forma el aceite esencial de mostaza ó sulfocianuro de alilo, que tiene por fórmula $C^8 H^5 Az S^2$. Artificialmente se prepara tratando el yoduro de alilo por el sulfocianuro potásico. Es un líquido incoloro, de olor penetrante y desagradable, insoluble en el agua, y que hierve á 148°.

Una temperatura muy alta, los ácidos, etc., impiden la fermentación sinapísica; hé aquí por que los sinapismos, en vez de ser más activos empleando agua hirviendo ó vinagre, pierden sus propiedades en estas condiciones.

El calor superior á 40°, los álcalis, ácidos y alcoholes son incompatibles con la mostaza.

Acción fisiológica. Aplicada sobre la piel de los animales domésticos en forma de cataplasma ó de sinapismo, la harina de mostaza determina al corto tiempo un dolor progresivamente vivo y ardiente que se caracteriza por el malestar é inquietud que en los mismos se observa.

Cuando el sinapismo se sostiene algunas horas se presenta un verdadero edema, consecuencia de la dilatación local de los vasos.

Indicaciones. Numerosos son los casos que reclaman los sinapismos y los baños con mostaza, tales como la apoplegía, depresión de la calorificación, parálisis, cefalalgias intensas, fiebres tifoideas, pneumonía y enfisema pulmonar, gastro-enteritis y en todos los casos en que se requiere un agente de la medicación revulsiva.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Algunos autores recomiendan su uso al interior en concepto de evacuante. A pesar de esto, no suele usarse más que al exterior.

Modos de aplicación. Regularmente para animales de gran alzada emplearemos un kilogramo de harina de mostaza recién molida, diluída en agua ligeramente templada, y para los pequeños unos 90 á 100 gramos.

Linimiento revulsivo con esencia de mostaza

De esencia de mostaza.	4 gramos.
» alcoholado de Fioravanti.	100 »

Mézclese

(En fricciones.)

II

Fricciones

Fricción, es la acción de frotar una región más ó menos extensa del cuerpo de los animales, ya con la mano, ya con la bruza, rollos de paja, etc. Se usan para producir una reacción cutánea. Son muy convenientes en los enfriamientos, flegmasías internas, etc., etc.

También se practican fricciones con el fin de hacer penetrar en la economía, por medio de los vasos absorbentes, alguna substancia medicinal, en cuyo caso, una vez esquilada la parte, se extiende sobre ella el medicamento que ordinariamente es blando ó líquido, y con la mano, yemas de los dedos ó con una bruza se dan las fricciones hasta que haya sido absorbido.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

III

Calor

Podemos emplear el calor seco, ya por irradiación, ya por contacto mediante paños, saquitos de arena caliente, de salvado, etc., ya por medio del agua caliente (baños generales ó locales, esponja empapada en agua caliente y después exprimida), ya por el vapor (baños de vapor, generales ó parciales).

Estos son medios que se usan muy frecuentemente en Medicina Veterinaria. Los prácticos y los empíricos recurren muy á menudo á los baños locales y en enfermedades en que están verdaderamente contraindicados.

IV

Pincel eléctrico

El pincel eléctrico de Duchenne, es un conjunto de hilos metálicos puesto en relación con uno de los polos de una máquina de inducción, utilizando con preferencia la bobina de hilo fino; el otro polo es tenido en la mano, ó humedecido, se aplica en cualquier otra parte. De este modo se produce una excitación muy intensa y una rubicundez de la piel, que llega á cubrirse de pequeñas pápulas si se prolonga demasiado la aplicación.

b) Revulsivos vesicantes

Son los agentes revulsivos que provocan la formación de flictenas. Comprenden el amoníaco, las cantáridas, las carralejas, el euforbio, el torvisco, el aceite de croton, el tártaro emético y la tapsia.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

I

Amoníaco

El *álcali volátil* (Az H^3), *espíritu de sal amoníaco, amoníaco líquido del comercio,* consiste en una solución de gas amoníaco en el agua destilada. Es muy soluble en el alcohol.

Se presenta el amoníaco líquido incoloro, más ligero que el agua, de olor resinoso característico, desprendiéndose el gas con rapidez, por lo cual debe conservarse en frascos de tapón esmerilado.

Acción fisiológica local. En contacto con la piel, produce el amoníaco una acción irritante desde la rubefacción hasta la vesicación, y si se prolonga mucho dicho contacto, puede llegar á ocasionar la escarificación superficial.

Son incompatibles con el amoníaco los ácidos y las sales metálicas y orgánicas.

Indicaciones. Usado al exterior, que es la aplicación que estudiamos en este capítulo, se aconseja en los casos de esguinces, distensiones articulares ó tendinosas, y, por último, se aplica en todas las enfermedades y lesiones que reclaman una vesicación enérgica.

Linimento amoniacal

De amoníaco líquido.	10 gramos.
» aceite de olivas.	90 »

Mézclese

Linimento amoniacal alcanforado

De alcanfor.	10 gramos.
» alcohol.	C. S.
» linimento amoniacal.	90 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Linimento amoniacal alcanforado opiáceo

De láudano de Rousseau.	10	gramos.
» linimento amoniacal alcanforado.	90	»

Mézclese

Linimento amoniacal compuesto

De amoníaco.	30	gramos.
» esencia de espliego.	15	»
» cloroformo..	20	»
» bálsamo de Fioravanti.	180	»

Mézclese

Linimento volátil alcanforado (Códex)

De amoníaco.	10	gramos.
» aceite alcanforado.	90	»

Mézclese

Líquido vesicante (Guepin)

De amoníaco concentrado.	10	gramos.
» aceite alcanforado.	20	»

Mézclese

Loción amoniacal (Raspail) *ó agua sedativa alcanforada*

De amoníaco líquido..	60	gramos.
» alcohol alcanforado.	10	»
» cloruro de sodio.	60	»
» agua destilada..	1000	»

Mézclese

Pomada de Gondret

De sebo de carnero. . . . . }	a a.	10 gramos.
» manteca de cerdo. . . . . }		
» amoníaco líquido á 0,92.		20 »

Mézclese y h. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El amoníaco se usa en los casos de picaduras de insectos venenosos ó de mordeduras de animales atacados de hidrofobia, aplicándole sobre la parte lesionada.

II

Cantáridas

Canthàris vesicatoria ó *Meloe vesicatoria;* es un insecto coleóptero heterómero, de la familia de los traquélidos y tribu de los cantarideos. Vive este coleóptero sobre los fresnos, lilas y demás vegetales de la familia de las jazmíneas en las regiones del Mediodía.

Aparecen en enjambres en los meses de Mayo y Junio, época en que se recolectan. Las cantáridas, que también son conocidas con el nombre de *moscas* de España, son de 1 centímetro y medio á 2 centímetros de longitud, tienen un color verde dorado muy brillante, la cabeza triangular ó acorazonada, los élitros largos y flexibles; los tarsos y las antenas, de color negro, y el resto del cuerpo está recubierto de unas alas membranosas transparentes.

Del análisis químico de la cantárida ha resultado, según Robiquet, que contiene los siguientes principios: 1.° un aceite verde insoluble en el agua, soluble en el alcohol y no vesicante; 2.° una materia amarilla inerte, soluble en el agua y el alcohol; 3.° una materia negra, tampoco vesicante, soluble en el agua é insoluble en el alcohol; 4.° un principio oleoso, volátil y vesicante, al cual es debido su olor penetrante; 5.° ácidos úrico, fosfórico y acético; 6.° quitina ó substancia que forma el dermo-esqueleto de los insectos; 7.° fosfatos de cal y de magnesia; 8.° *cantaridina*, que se halla principalmente, al decir de Farines, en las vísceras y partes blandas que comen los *dermestes, anthrenes* y otros insectos, y á la cual debe la cantárida sus propiedades.

La *cantaridina*, que tiene por fórmula C^{10} H^{12} O^4, es una subs-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tancia que cristaliza en prismas incoloros, acres, poco solubles en el agua, solubles en el alcohol hirviendo, en el éter y en los aceites fijos y los esenciales.

Las cantáridas pulverizadas deben proporcionar al menos el 50 por 100 de cantaridina (Códex).

Acción fisiológica. En contacto con la piel, el polvo de cantáridas produce al cabo de una hora rubicundez y tumefacción seguida de una verdadera é intensa inflamación del dermis con exhalación serosa ó sero-fibrinosa que levantando la epidermis, determina un número considerable de flíctenas. Hayem dice: «la piel presenta las lesiones de una dermatitis exudativa, y particularmente una fina vascularización de las redes papilares á través de las que filtra la serosidad.»

La ingestión de cantáridas produce intensa irritación de las mucosas digestivas, sed, dolores gastro-intestinales, tenesmo rectal y diarrea. Si la dosis es considerable, además de los síntomas precedentes, sobreviene el delirio, convulsiones, insensibilidad, el coma y la muerte.

La cantaridina se elimina por los riñones, provocando desórdenes graves, priapismo, dificultad de orinar, hematuria y una congestión general de los órganos del aparato urinario.

La temperatura se eleva, la respiración y el corazón se aceleran hasta que se presenta el *cantaridismo*.

En la especie humana se ha abusado de las cantáridas, atribuyéndole propiedades de que realmente carece.

Su uso perjudica gravemente la salud del individuo.

Las cantáridas se han empleado á veces al interior á dosis muy altas, con el fin criminal de determinar el aborto.

Indicaciones. Las cantáridas, al exterior, se emplean como vesicante, como fundente y como resolutivo, para producir una revulsión, una derivación ó una sustitución, etc. En la pulmonía, pleuresía, tisis pulmonar, afecciones catarrales (anginas, bronquitis, etc.), afecciones de las meninges y de la médula; hinchazones indolentes, tumores articulares ó tendinosos, contusiones, enfer-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

medades psóricas, heridas de mal carácter, esguinces, etc., etcétera.

Al interior tiene poco uso; algunos pretenden considerarle como diurético, pero no ha producido los resultados que eran de esperar. Faber parece haber obtenido algún éxito en la curación de la diabetes en el caballo.

En la albuminuria y en la parálisis del perro, sin duda produciría buenos resultados. Excusamos decir que se usa como afrodisiaco.

Dosis y administración. En tintura, aceite y ungüento, es como se usa preferentemente al exterior. Al interior el polvo en píldoras, bolos, opiata, etc., de 40 á 50 centigramos en los grandes animales, y de 1 á 3 centigramos en los pequeños.

También se administra la tintura alcohólica al interior en solución á la dosis de 1 á 4 gotas, y de 10 á 15 gotas en animales de pequeña y gran alzada respectivamente.

Colodión cantaridado

De cantáridas pulverizadas		400	gramos.
» éter sulfúrico.	a a.	100	»
» éter acético.			
» ácido acético.		10	»

Agítese por cambios de vasija. Añádase:

De algodón pólvora.	10	»

Mézclese

Linimento amoniacal cantaridado (Bouchardat)

De aceite alcanforado.	90	gramos
» tintura de cantáridas..	30	»
» amoníaco.	10	»

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción cantaridiana opiácea

De solución gomosa.	150	gramos.
» tintura de cantáridas.	6	gotas.
» láudano de Sydenham.	10	»
» jarabe simple.	30	gramos.

Mézclese

Para el perro, una cucharada cada dos horas.

Poción cantaridiana opiácea para el caballo

De tintura de cantáridas.	3	gramos.
» láudano de Sydenham.	15	»
» poción gomosa..	1	litro.

Mézclese

Tres tomas en 24 horas.

Pomada de Dupuytren contra la alopecia

De tintura de cantáridas..		2	gramos.
» » » clavo. . . . . }	a a.	15	gotas.
» » » canela.. . . . . }			
» alcohol de 21°..		30	gramos.
» bálsamo del Perú..		8	»
» acetato de plomo..		4	»
» médula de vaca. . . . . }	a a.	125	»
» pomada de rosas. . . . . }			
» aceite de olivas. . . . . ,		C. S.	

Mézclese y h. s. a.

Tintura de cantáridas (según la Farmacopea Española)

De polvo de cantáridas.	30	gramos.
» » » cochinilla.	4	»
» alcohol de canela.	30	»
» alcohol de 80°..	345	»

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Ungüento de cantáridas (según la Farmacopea Española)

De cantáridas en polvo.	43	partes.
» cera amarilla..	14	»
» ungüento de colofonia pálido.	86	»

Póngase el ungüento con la cera á un calor suave, y cuando la mezcla se haya licuado, retírese del fuego; añádase el polvo de cantáridas, y agítese la masa que por enfriamiento adquiere consistencia semisólida.

Vejigatorio líquido (Bidet)

De cantáridas..	1000 gramos.
» cloroformo.	C. S.
» cera.	5 gramos.

Mézclese s. a.

Para hacer 1000 gramos de producto.

III

Carralejas

Meloe proscarabeus. Son insectos *coleópteros* de la familia de los *trajuélidos*. Sólo se usan en Veterinaria para contribuir á aumentar la acción á las cantáridas cuando se emplean al exterior. El principio activo de las carralejas, es análogo al de las cantáridas.

Se usa el aceite de carralejas, que se prepara del modo siguiente:

De carralejas en polvo grueso..	150	partes.
» aceite de olivas.	2000	»

Hágase digerir por 6 horas en vaso cerrado el calor del baño maría, cuélese con expresión y filtrese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Nosotros lo usamos frecuentemente bajo la siguiente forma:

De aceite de carralejas.	10 gramos.
» ungüento de cantáridas.	45 »

Mézclese

IV

Euforbio

Llámase así en farmacia á un producto gomo-resinoso, y también á los árboles que le suministran (Timeláceas). En el comercio, se presenta á veces en masas; pero más frecuentemente se encuentra en lágrimas pequeñas redondeadas y atravesadas de agujeros cónicos que son las señales de las espinas. Es de color amarillo bajo y mate, de olor casi nulo y de sabor poco sensible al principio, pero después acre y corrosivo. Su pulverización es peligrosa.

Algunos aconsejan para aumentar la acción del ungüento de cantáridas, añadirle alguna cantidad de polvo de euforbio. En nuestro concepto todo lo que pase del 2 por 100 ha de resultar perjudicial más bien que beneficioso.

También se usa, si bien en pocas circunstancias, el aceite de euforbio que la Farmacopea Española aconseja se prepare en la forma que sigue:

De polvo de euforbio.	29 partes.
» aceite de olivas.	345 »

Disuélvase á un calor suave el polvo en el aceite, y fíltrese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

V

Torvisco

Daphne Guidium L. La corteza del torvisco contiene una resina cuyos efectos son análogos á los de la cantaridina, si bien menos enérgicos. Es de la familia de las timeláceas. Se prepara con esta substancia una pomada que es la única forma en que se usa.

Pomada de torvisco

De corteza de torvisco.	115	partes.
» cera blanca.	43	»
» grasa de cerdo.	417	»

Córtese la corteza en pedazos pequeños; humedézcase con alcohol; contúndase en mortero de hierro hasta que se reduzca á una masa fibrosa; póngase entonces con la grasa al calor del baño de maría por doce horas; pásese el líquido por un lienzo con fuerte expresión, y déjese enfriar en reposo. Sepárese la pomada del sedimento que hubiese formado; lícuese con la cera, y déjese enfriar agitándola hasta que se solidifique. (Farmacopea Española.)

VI

Aceite de crotón

Crotón Tiglio (Euforbiáceas). Es un revulsivo enérgico. De su sinonimia, acción fisiológica, posología, etc., nos ocuparemos al tratar de los purgantes.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Debe usarse el aceite de crotón con ciertas precauciones, pues destruye el bulbo piloso con facilidad, dejando de consiguiente señales en la piel de los animales que después disminuye considerablemente el valor metálico de los mismos.

Nosotros sólo en casos especiales lo formulamos y repetimos en muy pequeña cantidad.

De aceite de crotón.	5 gotas.
» » » carralejas.	6 gramos.
» ungüento de cantáridas.	45 »

Mézclese

VII

Tártaro emético

Tártaro estibiado. Se prepara una pomada que determina una erupción pustulosa. Debe usarse también con prudencia, pues deja en ocasiones cicatrices indelebles.

Pomada estibiada ó de Autenrieth

De tártaro estibiado.	1 parte.
» manteca reciente..	3 »

Mézclese exactamente.

VIII

Tapsia

Thapsia gargánica. Es una planta de la familia de las umbelíferas, que crece en España, Argelia, Italia, etc.; contiene la raíz una resina amarilla, cuyas propiedades se parecen á las del tártaro

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

estibiado. No se usa al interior. Para el exterior se confecciona un emplasto de resina muy usado en Medicina humana.

Nosotros lo hemos empleado en animales pequeños, pero hay que esquilar por no decir rasurar bien la parte. No obstante, produce buenos efectos.

Está indicadísimo en las bronquitis como revulsivo.

Antes de usarlo, es preciso calentarlo á un suave calor. El tiempo de su aplicación varía según la edad y naturaleza del animal enfermo.

c) Revulsivos inflamatorios

Son agentes que aplicados sobre los tegumentos determinan, primero dolor y después una verdadera dermitis, con migración de glóbulos blancos.

La piel se pone tumefacta y la epidermis se descama al cabo de algunos días, y si las aplicaciones se repiten pueden determinar el desarrollo de flíctenas.

Entre estos medicamentos tenemos la tintura de yodo y el algodón yodado.

Ya nos hemos ocupado de estas substancias al tratar de los antisépticos; aquí sólo nos resta añadir que el yodo calma los dolores de los tejidos inflamados crónicamente, y en las inflamaciones agudas los exacerba; de consiguiente, está contraindicado especialmente en el reumatismo articular agudo.

d) Revulsivos cáusticos

Los revulsivos cáusticos, son agentes susceptibles de destruir rápidamente la organización y la vida de los tejidos.

Los clasificamos en cáusticos químicos y cáusticos físicos.

Entre los primeros, figura el ácido fénico y otros; entre los segundos, la cauterización ígnea representada por el cauterio actual.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

I

Acido fénico

Hayem ha ensayado el ácido fénico como revulsivo, en Medicina humana. Una solución de 9 partes de ácido fénico cristalizado por 1 de alcohol de 90° en embrocaciones, es la fórmula con que el referido autor ha puesto en uso el ácido fénico con tal objeto, y dice:

«La piel emblanquece y se vuelve casi insensible en una extensión que rebasa un poco los límites de la superficie embadurnada. Al poco tiempo sobreviene un dolor picante, que después se hace urente, á veces bastante vivo, que persiste durante unas dos á cinco horas.

Al mismo tiempo la superficie cauterizada se pone tumefacta, rosada y caliente, y adquiere la semejanza de una placa de urticaria;» luego desaparece la tumefacción, pero la parte cauterizada sigue caliente y dolorosa.

«Las más veces se forma una ligera exudación sero-sanguinolenta, que se concreta en la superficie de la escara, y al cabo de algunos días, se desprenden las costras y la epidermis (1).»

Nosotros opinamos que en vez de recurrir al ácido fénico, es preferible hacer uso de la cauterización ígnea.

II

Cauterio actual

M. Bouley define la cauterización actual en estos términos: «Es la aplicación metódica, en la superficie ó en la profundidad de los tejidos, de cuerpos dotados de propiedades irritantes ó des-

---

(1) Hayem. *Leçons de thérapeutique: les medications*, I, p. 336.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

organizadoras, en virtud del calórico de que están impregnados. La potencia de acción de estos cuerpos es momentánea, *actual* y se atenúa y desaparece á medida que bajá su temperatura.»

Para el cauterio actual se emplean espigones de hierro montados en mangos de madera y con extremidades que afectan formas variables, tales como las olivar, cónica recta, cónica acodada, de cuchillo, numular, etc.

Mr. Paquelin ha inventado un termocauterio cuyo uso comienza á generalizarse en Veterinaria. No lo describimos porque es asunto que pertenece de lleno á la Cirugía.

Según la temperatura del cauterio, varían los efectos de la cauterización ígnea. A nosotros sólo nos compete estudiarla bajo el punto de vista de la revulsión, para la que aconsejaremos emplear el rojo gris por provocar una inflamación más extensa, mucho más superficial, y que impresiona más vivamente el sistema nervioso que el rojo blanco, rojo amarillo y aún el rojo cereza, pues estos destruyen profunda y rápidamente los tejidos.

De la aplicación del fuego, operación tan frecuente é importante en Veterinaria, no creemos pertinente ocuparnos por no salir de los límites que nos hemos trazado.

e) Exutorios

Son diversos medios tópicos, que determinan la formación de focos purulentos en los puntos del cuerpo en donde se aplican, llenando varias indicaciones terapéuticas.

En Medicina humana apenas se usan; no así en Veterinaria, en la cual se practican con mucha frecuencia, produciendo efectos en muchas ocasiones sorprendentes. Nos referimos á los *sedales*, uno de los exutorios más en boga.

Además de los *sedales* ó *exutorios de doble abertura*, tenemos los exutorios de abertura única, que se usan muy poco; tales son los *cañones*, y el *sedal á la inglesa* ó *espejuelo*.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

CAPÍTULO XI

Modificadores de la sangre

Los modificadores de la sangre, según dirijan su acción á la *calidad* ó á la *cantidad,* se denominan *modificadores cualitativos* ó *modificadores cuantitativos*. Entre los primeros tenemos el *hierro* y el *oxígeno,* y entre los segundos las *emisiones sanguíneas* y la *transfusión,* de cada uno de los cuales nos ocuparemos siguiendo el orden con que los hemos citado.

I

Hierro

Cuerpo simple metálico, conocido de muy antiguo y de múltiples aplicaciones; su fórmula es *Fe.* Se presenta blanco agrisado, duro, laminoso ó granujiento, muy maleable, dúctil y tenaz, necesitando para romperse un alambre de 2 milímetros de diámetro, un peso de 250 kilogramos; es atraíble por el imán, cristalizable en octaedros y fundido á 130° del pirómetro (1500° del termómetro de aire), se ablanda y se suelda consigo mismo. Es el metal que más abunda en la naturaleza. Existe en estado nativo en la América del Norte, en la Siberia y en muchos otros países, pero encuéntrase en más abundancia combinado con el oxígeno y el azufre.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Se le halla en masas aglomeradas y en estado de difusión en el reino orgánico ó inorgánico. Todas ó la mayoría de las substancias vegetales y elementos de los animales contienen cierta cantidad de hierro.

Según Boussingault, los alimentos en que entra en mayor cantidad son el arroz, las patatas, la leche, la carne de ternera, el maíz, el atún, el pescado, las espinacas, el pan blanco de trigo, la carne de vaca, los huevos, las habas, las lentejas y la avena.

Según experimentos de Preyer, la sangre contiene 0,057 por 100 de hierro, ó sea 3 gramos en un hombre de 65 kilogramos. Se le encuentra en estado de óxido ó de fosfato en la linfa, el quilo, el hígado, los músculos, etc.; pero el hierro de estos órganos, preguntamos nosotros, ¿pertenece á la trama orgánica misma, ó á la sangre? Creemos que esta cuestión está aún por resolver.

La sangre es sin duda el elemento orgánico donde el hierro abunda más y en que desempeña principal papel, siendo opinión de C. Schmidt que se encuentra exclusivamente en los glóbulos rojos de la misma, en los cuales, por efecto de una combinación química con una substancia albuminóidea, se forma la *hemoglobina*.

Preyer formula la hemoglobina del modo siguiente: C^{600} H^{960} N^{154} Fe S^{3} O^{179}. Hayem afirma que, en general, la riqueza de la sangre en hemoglobina es proporcional al número de los glóbulos.

Según Quinquaud (1), el grado de saturación de la sangre por el oxígeno, parece ser exactamente proporcional á la cantidad de hemoglobina, y, por consiguiente, de hierro que contiene.

Acción fisiológica. Los preparados de hierro no son absorbidos por la piel. Respecto á la absorción del hierro medicamentoso por las vías digestivas veamos las tres opiniones, diferentes, que sostienen sabios autores.

a) *El hierro medicamentoso no es absorbido.* Es la opinión de C. S. Bernard y de Bunge. Se funda en los siguientes experimentos:

---

(1) Recherches d' hematologie clinique, París, 1880.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

1.° Habiendo Claudio Bernard hecho llegar al estómago de algunos animales limaduras de hierro y lactato de hierro, jamás encontró en la sangre de la vena porta más hierro que de ordinario.

2.° En las materias fecales se encuentra casi tanto hierro como ha sido ingerido bajo la forma medicamentosa.

3.° Después de la ingestión de hierro medicamentoso, no aumenta la cantidad del mismo que se elimina por la orina (Becquesel, Hamburger, Jehring).

b) El hierro medicamentoso es absorbido. Los partidarios de esta proposición (Trousseau y Pidoux, Rabusteau, etc.), arguyen con las razones que siguen:

1.ª Tiedmann y Guselin han encontrado hierro en la vejiga, y principalmente en la sangre de las venas meseraicas y de la vena porta de un caballo, al cual seis horas antes habían hecho tragar una disolución de 180 gramos de protosulfato de hierro.

2.ª Habiendo Rabuteau introducido protocloruro de hierro en el estómago de algunos perros y sacrificado al cabo de dos ó tres horas dichos animales, no encontró ya en su estómago sino cantidades escasísimas de dicho compuesto, al paso que en el intestino lo halló en más abundancia; pero la mayor parte había penetrado en la sangre, la cual contenía mayor cantidad que de ordinario.

3.ª Bistrow (de San Petersburgo) vió que la administración de dosis crecientes de lactato ferroso (de 1 á 3 gramos) á una cabra, hacía aumentar la proporción de hierro en la leche. G. Lewald ha notado asimismo el aumento del hierro en la leche después de la ingestión de ferruginosos.

4.ª H. Nasse ha puesto de manifiesto que la riqueza de la sangre en hierro aumenta en los perros á los que se ha administrado lactato de hierro.

5.ª El hierro aumenta en la sangre de los anémicos sometidos á un tratamiento ferruginoso.

6.ª La presencia de una gran cantidad de hierro en las heces no demuestra que no haya habido absorción, pues ésta podría

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tener lugar en el intestino, y luego ser compensada por la eliminación biliar é intestinal. De todos modos, si se demostrase, como tienden á hacerlo los experimentos de Glœvecke y de Zaleski, que el hierro no se elimina por la mucosa intestinal, la objeción conservaría todo su valor (1).

7.ª La cuestión de la presencia del hierro en la orina, después de la ingestión de este medicamento, ha sido resuelta por Triedmann y Gmelin, Kölliker, Müller, Walter, Kumberg, Damaskin y Socin, de un modo distinto del que lo habían hecho Recquerel, Hamburger y Jehring; en las primeras horas que siguen á la ingestión del hierro, la eliminación de esta substancia por la orina es más importante de lo que se había creído.

8.ª Habiendo Wild alimentado carneros durante diez días con hierba que contenía 0'236 por 100 de peróxido de hierro, analizó el bolo alimenticio y fecal en las diversas porciones de las vías digestivas y reconoció que dicho bolo se iba modificando á medida que avanzaba, primero perdiendo una considerable cantidad de hierro y luego recobrándola en parte (2).

c) *El hierro obra de un modo indirecto.*—Nadie niega la eficacia del hierro en la clorosis. Así pues, si no es absorbido, ¿cómo explicar su modo de obrar?

1.º Para Claudio Bernard, el hierro es un excitante de los órganos de la digestión.

2.º Según otros, el hierro absorbido en el estómago, sería trasladado al hígado donde iría á estimular la función hematopoyética, y luego sería eliminado.

3.º Bunge cree que el hierro, para ser absorbido, debe formar parte integrante de una molécula orgánica. Esta combinación (el hematógeno), se encuentra en estado típico en la leche y en la yema del huevo. En las cloróticas, el hematógeno parece descomponerse en las vías digestivas, principalmente por los sulfuros alcalinos,

---

(1) Lépine, Sem. méd. 1888, pág. 61.

(2) Nothnagel y Rossbach, Matiére médic. et thérap., pág. 113.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

cuya producción en el intestino, débil en estado normal, se exagera en las cloróticas á consecuencia de trastornos digestivos constantes, lo cual había ya vislumbrado Claudio Bernard. El hierro medicamentoso, apoderándose del azufre, se opone á la formación de los sulfuros á expensas del hematógeno, protegiendo de este modo el hierro alimenticio contra las causas que le hacen inabsorbible. Por tal manera se explicarían los efectos favorables de un régimen apropiado y del empleo del ácido clorhídrico en las cloróticas. Según esta teoría, el hierro sería un simple *absorbente* de los sulfuros, y obraría manteniendo la integridad de composición del hierro orgánico de los alimentos. Es ni más ni menos que la idea madre de Trousseau y Pidoux, quienes se preguntan si el hierro, como tónico, pone al organismo en condiciones tales que pueda tomar de los alimentos lo que le sea preciso para la reconstitución de los glóbulos.

4.° En sentir de Luton, en toda combinación donde entre el hierro como base, la parte electro-negativa (el ácido) es el agente verdaderamente útil; mientras que la parte electro-positiva (la base), es el residuo que será desechado, sin gran mengua, una vez se ha utilizado el elemento eficaz. La alimentación basta y sobra para proporcionar la cantidad de hierro que necesita la sangre. Por esta razón, el ácido clorhídrico por sí sólo es tan eficaz como el percloruro de hierro en el tratamiento de la clorosis (1).

Respecto á la absorción y asimilación del hierro medicamentoso, parece que la mayoría de los autores la confirman; sin embargo, hay algunos y por cierto muy autorizados que dicen que el hierro medicamentoso es absorbible, pero no asimilable.

La absorción del hierro alimenticio, parece confirmarse en absoluto.

Tampoco los autores están de acuerdo sobre la forma en que el hierro es absorbido.

---

(1) Etudes de thérapeutique, París, 1882, p. 71.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Unos admiten que es absorbido bajo la forma de clóruro, otros, en la de protocloruro, y los más, en la de albuminato.

Indicaciones. El hierro y sus sales se emplean en todos los estados anémicos, hemorragias pasivas, hidropesías é infartos viscerales, diabetes, caquexia, fiebres intermitentes, catarros crónicos, neuralgias y en el envenenamiento por el arsénico.

Dosis y administración. Son muchos los preparados de hierro que emplea la terapéutica variando la posología de los mismos. Para facilitar el estudio de dichos compuestos ferruginosos los dividiremos en insolubles y solubles.

a) Preparados insolubles

1.° *Limaduras de hierro.* Es el polvo que se obtiene por medio de la lima. De 1 á 10 gramos para animales de gran alzada y de 5 centigramos á 1 gramo para los menores. Apenas se usa.

2.° *Hierro reducido por el hidrógeno ó de Quévenne.* Este preparado se usa más que el anterior. Consiste en polvo impalpable y sutil que es atacado con facilidad por el ácido del jugo gástrico. Se obtiene tratando el sesquióxido de hierro colocado en un tubo de porcelana enrojecido previamente, por una corriente de hidrógeno, hasta que el óxido esté completamente reducido. Se administrarán en el caballo de 1 á 5 gramos y en el perro de 5 á 50 centigramos. Son incompatibles con este medicamento el tanino, la corteza de encina, la canela, la quina, el catecú, los álcalis y sus carbonatos.

3.° *Carbonato de hierro* ($Fe\ CO^3$). También se le conoce con el nombre de protocarbonato ferroso. Se le produce por medio de la precipitación del sulfato ferroso por un carbonato alcalino. Se transforma momentáneamente, pues que al formarse absorbe oxígeno del aire, pierde su ácido y se transforma en hidrato de sesquióxido de hierro. Se le administra á la dosis de 5 á 15 gramos en el caballo y de 15 centigramos á 1 gramo en el perro.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

4.° *Óxidos de hierro.* Entre estos tenemos:

El *óxido férrico* (Fe^2 O^3). Sesquióxido ó peróxido de hierro, cólcotar, azafrán de Marte astringente que apenas se usa.

El *óxido férrico hidratado.* Azafrán de Marte aperitivo, impropiamente llamado también subcarbonato de hierro, que es una mezcla de hidrato férrico y de subcarbonato de peróxido de hierro. Preséntase en forma de polvo rojo pardo, amorfo, insípido é insoluble en los disolventes ordinarios, usándose á las mismas dosis que el hierro reducido por el hidrógeno.

El *hidrato férrico* (Fe^2 O^{32} H^2O), que era considerado como el contraveneno del ácido arsenioso. Actualmente no se emplea, reemplazándosele con la magnesia.

El *óxido ferroso férrico* (Fe O. fe^2 O^4) *óxido negro de hierro, etiope marcial,* que consiste en un polvo negro, amorfo, soluble sin efervescencia en los ácidos. Nosotros empleamos frecuentemente este preparado á la dosis de 5 gramos en el caballo, y de 25 centigramos en el perro.

5.° *Fosfato ferroso.* $(PhO^4)^2$ Fe^3. Protofosfato de hierro, fosfato ferroso-férrico. Se le emplea sobre todo en disolución en el ácido clorhídrico bajo la forma de *clorhidrofosfato*, y á las mismas dosis que el anterior.

6.° *Protoxalato de hierro.* Es un polvo amarillo, muy fino, fácilmente soluble por el jugo gástrico ácido.

b) Preparados solubles

1.° *Cloruro de hierro.* Se usan:

El *cloruro ferroso* (Fe $CL^{3}+^4$ H^2 O) conocido también con el nombre de *petrocloruro de hierro,* de 5 á 10 centigramos para el perro, y de 1 á 4 gramos para el caballo. Son incompatibles con él, los álcalis y carbonatos alcalinos.

El *cloruro férrico* (Fe^2 CL^6), *sesquicloruro de hierro* y *percloruro de hierro,* soluble en 2 partes de agua, 4 de alcohol á 90° y 4 de éter. Tiene propiedades que le distinguen de los demás preparados fé-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

rricos. Es tónico, hemostático poderoso y coagulante y sus soluciones coagulan la albúmina.

La solución oficinal de percloruro de hierro, marca 1,26 al densímetro (30° Baumé), y contiene: agua, 74; cloruro férrico anhidro, 26. Al interior puede administrarse á las dosis de 10 á 40 gramos en el caballo, y de 1 á 3 en el perro. Al exterior, en solución acuosa de 1 á 20 por 100. Rara vez se emplea la solución oficinal pura.

Son incompatibles los álcalis y sus carbonatos, las infusiones astringentes, el tanino, la goma, el mucílago, la albúmina, las sales de mercurio y de plata, los arseniatos, los arsenitos, el quermes y el emético.

2.° *Tartratos de hierro*. Entre estos citaremos:

El *tartrato ferroso*, que apenas se usa. Es muy poco soluble en agua y entra en la composición del vino calibeado de las antiguas farmacopeas.

El *tartrato férrico-potásico* ($C^4 H^4 O^6 Fe OK$), que se obtiene por la acción del bitartrato de potasa pulverizado sobre el peróxido de hierro hidratado. Se presenta en escamas de color rojo granate pronunciado, transparentes, solubles en el agua en todas las proporciones, insolubles en el alcohol. Se administra á la dosis de 50 centigramos á 2 gramos en el perro, y de 5 á 30 gramos en el caballo.

Son incompatibles los ácidos minerales, el agua de cal y las preparaciones vegetales astringentes.

El *tartrato férrico amónico* ($C^4 H^4 O^6 Fe O Az H^4 + 2 H^{20}$), soluble en el agua en todas proporciones. Es poco usado.

3.° *Yoduro de hierro* ($Fe I^2$). Se obtiene tratando directamente el hierro por el yodo. Es muy soluble en el agua y en el alcohol. Además de tónico es un precioso antiescrofuloso y fundente. Se administra á la dosis de 1 á 10 gramos en el caballo y de 5 á 50 centigramos en el perro.

Son incompatibles el yoduro de potasio (si es alcalino), los ácidos, álcalis, sulfatos, taninos y las substancias que le contengan.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

4.° *Citratos de hierro.* Entre estos están:

El *citrato férrico* y el *citrato de sesquióxido de hierro*, los cuales no se usan.

El *citrato de hierro amoniacal* que se presenta bajo la forma de una sal de un rojo pardo, muy soluble en el agua é insoluble en el alcohol. De 25 centigramos á 1 gramo en el perro. Son incompatibles con él los ácidos minerales, los álcalis y los astringentes vegetales.

5.° *Sulfato de hierro* (SO^4 Ge+7 H^2 O). Se le conoce con los nombres de *sulfato ferroso, caparrosa verde* y *vitriolo verde.* Una parte es soluble en dos partes de agua á 15° y en cuatro de glicerina; es insoluble en el alcohol, el cloroformo y el éter.

Además de tónico, es astringente. Se emplea al interior y al exterior. Como astringente nos ocuparemos de él cuando estudiemos estas substancias. Se administra á la dosis de 5 á 35 centigramos en el perro y de 3 á 5 gramos en el caballo.

Son incompatibles el tanino, los álcalis y carbonatos, las sales que forman sulfatos insolubles, los sulfuros solubles y los jabones.

6.° *Lactato de hierro* (C^3 H^5 $O^3)^2$ Fe+3 H^5 O). Se presenta bajo la forma de agujas verdosas ó blancas; es soluble en 50 partes de agua y 6 partes de glicerina é insoluble en el alcohol concentrado.

Se obtiene por la acción del sulfato ferroso sobre el lactato de cal.

Se le puede administrar en el perro á la dosis de 5 centigramos á 1 gramo y en el caballo á la de 4 á 10 gramos.

Son incompatibles los álcalis y sus carbonatos, los sulfuros solubles, el tanino y los cocimientos astringentes.

7.° *Hipofosfito de hierro* (Ph O^2 $H^2)^2$ Fe. Muy soluble en el agua. Su dosis es de 15 á 40 centigramos en el perro.

8.° El *peptonato y el albuminato de hierro* se vienen empleando singularmente en Alemania, atribuyéndoseles la ventaja de ser más asimilables.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

9.° El *hierro dializado*, se prepara con percloruro de hierro y amoníaco. Es poco empleado.

10.° El *acetato,* el *benzoato* y el *tanato de hierro* no se usan.

Bolos de Nancy (Códex)

Representan un compuesto de tartrato de potasa, tartrato ferroso y tartrato férrico, además de las plantas aromáticas.

Bolos tónicos para el caballo

De etiope marcial.	10 gramos.
» ruibarbo en polvo..	20 »
» extracto de quina..	10 »
» excipiente apropiado..	C. S.

Mézclese y h. s. a. 4 bolos.
Dos cada doce horas.

Bolos ferruginosos

De carbonato de hierro.	60 gramos.
» miel y excipiente apropiado.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 6 bolos.
Para el caballo, dos cada día.

Otra

De hierro reducido por el hidrógeno..	30 gramos.
» miel y excipiente apropiado.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 6 bolos.
Para el caballo, dos cada día.

Colodión ferruginoso (Arán)

De percloruro de hierro á 30°.	2 gramos.
» agua.	500 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Electuario ferruginoso

De azafrán de Marte aperitivo.		20	gramos.
» quina amarilla pulverizada.		45	»
» canela en polvo.		15	»
» miel.		200	»
» regaliz en polvo y jarabe simple.	a a.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. electuario.
Para el caballo, dos cucharadas cada dos horas.

Electuario ferruginoso laxante

De óxido negro de hierro.		15	gramos.
» quina amarilla en polvo..	a a.	25	»
» canela pulverizada.			
» raíz de jalapa en polvo.		20	»
» miel.		300	»
» regaliz en polvo y jarabe simple.	a a.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. electuario.
Para el caballo, dos cucharadas cada dos horas.

Grajeas de hierro reducido (Bretonneau)

De hierro reducido.		16	centigramos.
» sulfato de quinina.	a a.	1	»
» jengibre pulverizado.			
» extracto de quina amarilla.	a a.	30	»
» » » ruibarbo compuesto.. . .			
» áloe sucotrino.		4	miligramos.

Mézclese

Para una grajea.
Para el perro se pueden administrar de 1 á 4 al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Grajeas de sesquibromuro de hierro (Dr. Hecquet)

De sesquibromuro de hierro.	5 gramos.
» polvo de regaliz y jarabe.	C. S.

Para píldoras grajeificadas que contengan 5 centigramos de sal de hierro.

Dosis: de 2 á 6 al día para el perro.

Enema de percloruro de hierro

De percloruro de hierro á 30°.	25 gramos.
» agua.	2000 »

Mézclese

Para el caballo, dos enemas en 24 horas, y para el perro, una enema de 200 gramos cada día.

Inyección coagulante de percloruro de hierro

Solución al máximum de concentración.

Inyección de percloruro de hierro (Deleau)

De percloruro de hierro á 30°.	1 á 40 gramos.
» agua.	1 litro.

Mézclese

Jarabe arsenical ferruginoso (Ivón)

De pirofosfato de hierro y de sosa		12 gramos.
» arseniato de sosa.		12 centigramos.
» agua de flores de naranjo.	a a.	50 gramos.
» alcohol á 90°.		
» jarabe simple.	2.400	»

Mézclese y h. s. a.

Una cucharada de las de sopa contiene 10 centigramos de sal de hierro y 1 milígramo de arseniato.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe ferruginoso (Ricord)

De	carbonato de hierro.	a a.	10 gramos.
»	extracto de ratania.		
»	jarabe de bálsamo de Tolú	500	»

Mézclese s. a.

Jarabe de percloruro de hierro (Códex)

Una cucharada de las de sopa representa cerca de 30 centigramos de percloruro de hierro.

Puede administrarse en el perro, de 10 á 25 gramos.

Jarabe (Carles)

De	sulfato de hierro	15	gramos.
»	hipofosfito de cal.	9	»
»	agua destilada hervida	350	»
»	azúcar.	660	»

Mézclese y h. s. a.

Jarabe (Wood)

De	sulfato de hierro granulado.	31	gramos.
»	hipofosfito de cal pulverizado	21	»
»	ácido fosfórico diluído.	24	»
»	agua.	46	»
»	jarabe simple	C. S.	

Disuélvase el sulfato en el ácido mezclado con el agua, tritúrese, exprímase. Fíltrese y añádase siete veces su volumen de jarabe simple.

Jarabe de clorhidrofosfato de hierro

De	cloruro ferroso	a a.	5 gramos.
»	ácido fosfórico medicinal.		
»	agua destilada	350	»
»	azúcar quebrantado.	600	»

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Disuélvase el cloruro en el agua, añádase el ácido fosfórico y deshágase el azúcar.

2 gramos representan 10 centigramos de sal de hierro.

Jarabe ferruginoso (Robiquet y Códex)

De	pirofosfato de hierro citro-amoniacal.	10 gramos.
»	jarabe simple	900 »
»	» de flores de naranjo.	100 »

H. s. a.

Jarabe de quina ferruginoso (Grimauld)

De	pirofosfato de hierro y de sosa.	1 gramo.
»	agua destilada	30 »
»	azúcar blanco	70 »

Disuélvase la sal; hágase un jarabe por solución al B.-M.

Loción hemostática (H. P.)

De	solución de percloruro de hierro	1 gramo.
»	agua.	10 »

Mézclese

Opiata tónica reconstituyente

De	óxido negro de hierro.	25 gramos.
»	genciana en polvo.	90 »
»	colombo en polvo.	15 »
»	miel	200 »
»	polvo de regaliz y jarabe de quina.	a a. C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Para el caballo, dos cucharadas cada 2 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otra

De	carbonato de hierro	120	gramos.
»	quina en polvo.	90	»
»	ruibarbo pulverizado.	15	»
»	miel	300	»
»	polvos de altea y jarabe de genciana.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. opiata.
Para el caballo, dos cucharadas cada dos horas.

Píldoras ferruginosas para el caballo (Eckel)

De	polvo de raíz de valeriana	a a.	50	gramos.
»	» » cálamus.			
»	limaduras de hierro		12	»

Mézclese, y con cantidad suficiente de sal de ginebra, háganse píldoras del peso de 15 gramos, que luego se envolverán en polvo de cálamus.

Píldoras ferruginosas para el perro

De	protocloruro de hierro	2	gramos.
»	extracto de quina.	1	»

Mézclese y h. s. a. 20 píldoras iguales.
Cuatro cada día, una cada 3 horas.

Píldoras ferruginosas aloéticas

De	limaduras de hierro porfirizado.	5	gramos.
»	áloes sucotrino pulverizado.	3	»
»	jabón medicinal	C. S.	

Mézclese y h. s. a. píldoras de 15 centigramos.
Para el perro, 4 cada día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras marciales

De	limaduras de hierro porfirizado.	4 gramos.
»	extracto de cuasia.	2 »
»	» » ajenjo.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 40 píldoras.
Para el perro, de 2 á 6 al día.

Píldoras de Blaud

De	sulfato de hierro.	a a.	15 gramos.
»	carbonato de potasa.		
»	miel.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 100 píldoras.
Para el perro, dos antes de cada comida.
Es uno de los preparados ferruginosos más recomendables.

Píldoras de fosfato de hierro para el perro

De	fosfato de sosa seco.	a a.	5 gramos.
»	sulfato de hierro.		
»	miel.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 50 píldoras.
De 1 á 6 al día.

Poción astringente (F. H. M.)

De	solución de percloruro de hierro á 30°. . .	50 centigramos.
»	jarabe simple.	30 gramos.
»	agua destilada.	100 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción de percloruro de hierro para el caballo

De solución normal de percloruro de hierro. . . .	10 gramos.
» agua destilada.	1 litro.
» jarabe de azafrán.	100 gramos.

Mézclese

En cuatro tomas en el intervalo de 24 horas.

Poción para el perro

De solución normal de percloruro de hierro.. . . .	1 gramo.
» agua destilada.	120 »
» jarabe de flores de naranjo.	30 »

Mézclese

Una cucharada cada 3 horas.

Poción hemostática

De percloruro de hierro.. . . .	4 gramos.
» agua de Rabel..	3 »
» jarabe de opio..	30 »
» agua..	120 »

Mézclese

Pomada de percloruro de hierro

De percloruro de hierro líquido á 30°.	1 á 6 gramos.
» manteca benzoinada ó vaselina.	30 »

Mézclese

Polvo ferruginoso amargo

De carbonato de sosa.	a a.	100 gramos.
» sulfato de hierro.		
» genciana en polvo.		150 »

Mézclese y divídase en 14 papeles.
Para el caballo, uno en cada pienso.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo de Marsella (Dorvault)

De	hierro porfirizado	a a.	partes iguales.
»	catecú.		
»	azúcar.		

Mézclese

Para el perro, de 1 á 4 gramos al día.

Polvo ferruginoso alcalino

De	citrato de hierro.		2 gramos.
»	bicarbonato de sosa.	a a.	1 »
»	azúcar vainillado.		

Mézclese y divídase en 10 papeles iguales.
Para el perro, de 1 á 2 al día.

Polvos tónicos de Delafont

De	bayas de enebro	50 gramos.
»	peróxido de hierro.	25 »
»	polvos de genciana	100 »

Mézclese y divídase en 7 papeles iguales.
Para el caballo, dos papeles cada día.

Polvo ferruginoso antimonial para el perro (Eckel)

De	polvo de quina.	5 gramos.
»	sulfato de hierro	40 centigramos.
»	magnesia.	2 gramos.
»	antimonio crudo	5 »

Mézclese

Hágase un polvo homogéneo, y dése al perro una cucharada de las que se usan para tomar café, por la mañana y tarde, sirviendo de vehículo la manteca de vacas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo vermífugo ferruginoso

De	sulfato de hierro.	a a.	50 centigramos.
»	santonina		
»	azúcar vainillado.		5 gramos.

Mézclese y divídase en 10 papeles.
Para el perro, uno por la mañana en ayunas.

Solución de clorhidrofosfato de hierro

De	cloruro ferroso.	a a.	5 gramos.
»	ácido fosfórico medicinal.		
»	agua destilada.		C. S.

Para un litro. Veinte gramos contienen 10 centigramos de sal de hierro.

Solución ferruginosa contra la erisipela (Velpeau)

De	sulfato de hierro.	60 gramos.
»	agua	1000 »

Disuélvase

Solución férrica (Ricord)

De	tartrato férrico potásico	30 gramos.
»	agua destilada	200 »

Mézclese

Tintura alcohólica de percloruro

De	percloruro de hierro anhidro.	1 gramo.
»	alcohol á 80° c	4 »

Disuélvase

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Tintura de Bestuchef

De	percloruro de hierro desecado	1 gramo.
»	licor de Hoffmann.	7 »

Mézclese

Vino ferruginoso (Códex)

Veinte gramos representan 10 centigramos de citrato.

En el caballo puede administrarse á la dosis de 400 á 500 gramos y en el perro á la de 10 á 15 gramos.

Vino ferruginoso bromurado (Siderey)

De	citrato de hierro amoniacal	10 gramos.
»	bromuro de potasio	4 »
»	vino de Málaga.	190 »

Disuélvase

Vino de quina ferruginoso (Robiquet)

De	pirofosfato de hierro citro-amoniacal.	10 gramos.
»	extracto de quina gris.	4 »
»	vino blanco.	1000 »

H. s. a.

Vino ferruginoso ó calibeado

De	tartrato férrico potásico	5 gramos.
»	vino blanco ó de otra clase.	1000 »

En el perro puede administrarse á la dosis de tres copitas diarias.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

II

Oxígeno

Es un cuerpo simple, gaseoso á la temperatura ordinaria, que se halla muy repartido en la naturaleza, formando parte integrante de casi todas las substancias orgánicas, así animales como vegetales, y combinado con otros cuerpos minerales, formando multitud de compuestos, unos óxidos, ácidos otros y los más salinos; entra en la composición del agua, forma la quinta parte del volumen del aire atmosférico y es uno de los cuerpos más activos que se conocen. Su descubrimiento se debe al químico inglés Priestley, que lo aisló en 1774, concentrando los rayos solares, por medio de una lente, sobre el óxido de mercurio.

A la temperatura ordinaria es un gas incoloro, inodoro, insípido y liquidable, mal conductor de la electricidad y del calor, poco soluble en el agua, porque sólo se disuelven 0,04 volúmenes á la temperatura de 0° en un volumen de agua.

El símbolo del oxígeno es O, su peso atómico 16, su equivalente 8; químicamente considerado, es el oxígeno el cuerpo comburente por excelencia, activando en gran manera el fenómeno de la combustión.

El oxígeno puede obtenerse calentando ciertos y determinados óxidos metálicos que se desdoblan en metal, y el cuerpo que estudiamos, ó en oxígeno y un óxido inferior; al primer grupo pertenecen los óxidos de mercurio y plata y al segundo los bióxidos de manganeso, de bario y de plomo. También puede producirse tratando estos mismos bióxidos por el ácido sulfúrico, conforme hizo Scheele, en cuyo caso forman el sulfato de protóxido correspondiente, agua y oxígeno; descomponiendo el clorato potásico por el calor, procedimiento que ofrece algún peligro; descomponiendo el óxido rojo de mercurio, ó sea el método de Priestley, y tantos

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

otros procedimientos y métodos que creemos del caso no enumerar.

Acción fisiológica. Produce el oxígeno, sobre las heridas que se hallan en período de cicatrización, una acción notable, indicada por Demarquay: las aviva y vascularíza, sembrándolas de pequeñas manchas equimóticas y haciéndolas exhalar mayor cantidad de linfa plástica.

Inhalado el oxígeno, activa la circulación; el pulso adquiere más fuerza y aumenta de 4 á 20 pulsaciones por minuto (C. Paul). El Dr. A. Smith ha observado el pulso en 100 enfermos sometidos á la acción del oxígeno: 72 de ellos experimentaron una disminución media de 10 pulsaciones; 16 no ofrecieron modificación alguna, y en 12 se notó un aumento de 6 pulsaciones por minuto. Las inhalaciones de oxígeno producen en la boca, en las fauces, en la laringe y en los bronquios una ligera sensación de calor que parece se irradia hacia el hipogástrico: esta impresión, que no tiene nada de penosa, es siempre transitoria.

La acción del oxígeno sobre los centros nerviosos se manifiesta por una sensación de bienestar, expansión, alegría, y un orgasmo muscular especial que incita al movimiento: en una palabra, puede decirse que hay cierta *exaltación vital*.

Hayem cree que el oxígeno activa la formación de los glóbulos rojos, pudieñdo aumentar de 5 á 10 por 100 la hemoglobina en ellos contenida.

El oxígeno comprimido mata los organismos inferiores, del mismo modo que mata los glóbulos y los elementos de los tejidos, de donde se deducen sus propiedades antifermentescibles.

Demarquay ha indicado, como uno de los efectos producidos por las inhalaciones de oxígeno, la exageración del apetito; pero este fenómeno no se produce, generalmente, sino después de haber usado el gas durante algunos días.

Fonsagrires cree probable que ese aumento de apetito sea debido al mayor consumo de materiales y no á los efectos mecánicos producidos por un aumento de presión en la atmósfera.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Según P. Best, en una atmósfera que no se renueva, los animales no mueren hasta que han agotado la mayor parte del oxígeno, con la condición de que se vaya quitando todo el ácido carbónico formado, á fin de evitar los desórdenes que produciría la acumulación de este gas. Los mamíferos no mueren hasta que la cantidad de oxígeno queda reducida al 2, al 1 y hasta al 0'5 por 100.

Si se respira ampliamente en una atmósfera de oxígeno puro, «al cabo de algunos instantes (cosa de un minuto), se experimenta un vértigo ligero, ó mejor, una especie de embriaguez muy fugaz, que desaparece así que se entra en la atmósfera normal. Al mismo tiempo los movimientos respiratorios son sensiblemente más lentos, el pulso disminuye en algunos latidos y se experimenta un marcado bienestar» (1).

Según afirma Quinquaud, en los experimentos de laboratorio, el oxígeno calma la agitación de los animales; este gas es, pues, un *sedante* en vez de ser un excitante.

Indicaciones. Pueden resumirse las aplicaciones terapéuticas del oxígeno del modo siguiente: 1.ª Disneas debidas á una reducción del campo de la hematosis ó á perturbaciones producidas en la circulación cardíaca: asma, enfisema, dilatación de los bronquios, tisis pulmonar. 2.ª Asfixias debidas al frío ó á la falta de aire: estado de asfixia en los recién nacidos. 3.ª Intoxicaciones por el óxido y ácido carbónico, por el hidrógeno sulfurado, por el gas del alumbrado, el cloroformo, éter, etc. 4.ª Astenia circulatoria, asistolia, estado de síncope. Astenia de las heridas: gangrena simétrica, gangrena senil y también la producida por el cornezuelo de centeno. 5.ª Enfermedades producidas por una combustión orgánica insuficiente: diátesis úrica, albuminuria, glucosuria, etc. 6.ª Enfermedades cimóticas, fiebre tifoidea, cólera. 7.ª Anemias: clorótica, dispépsica, cancerosa y otras. 8.ª Enfermedades del sistema nervioso: neuralgias cloróticas, parálisis

(1) Gubler y Labbée. Comentaires thérap. du Códex, p. 830, 1884.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

anémicas, etc. 9.ª Caquexias diversas. 10.ª Acción desinfectante. 11.ª Como medio auxiliar de la medicación ferruginosa.

Para verificar las inhalaciones de oxígeno se adapta á un frasco lavador el recipiente de caucho lleno de este gas, y se aspira por medio de un tubo dispuesto al efecto. Las primeras inspiraciones deben ejecutarse con lentitud, haciéndolas después más frecuentes y rápidas, á medida que se establece la tolerancia de los bronquios; de este modo se inspiran de 5 á 20 litros de oxígeno al día en varias sesiones, que se repiten según los efectos producidos; si se quiere utilizar la acción tópica del oxígeno se introduce la extremidad lesionada en una especie de manguito de goma, adonde se hace llegar el oxígeno comprimiendo el saco que lo contiene.

En Veterinaria las inhalaciones de oxígeno han tenido hasta el día poca aplicación; empero, hoy se va generalizando su uso en la curación de los pequeños animales domésticos.

III

Emisiones sanguíneas

Pueden ser *generales* (sangría) ó *locales* (sanguijuelas, ventosas).

a) Sangría

La sangría consiste en una *emisión sanguínea* mediante la incisión que se practica en uno ó muchos vasos, arteriales, venosos ó capilares.

Puede practicarse para llenar tres indicaciones generales: una higiénica, otra experimental y otra terapéutica, que es como nosotros debemos estudiarla.

La sangría se ha practicado en todas las edades, contando la

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

historia épocas en que se ha abusado de ella de un modo que rayaba en verdadera locura de sangrar.

Por más que en tiempos de los griegos y romanos ya se sangraba, hasta estos últimos años no ha sido estudiada fisiológicamente la sangría por Lorain, Arloing y Vinay, G. Hayem y otros.

Acción fisiológica. Los efectos generales de la sangría varían según la cantidad de sangre extraída, la rapidez de la salida de la sangre, el estado de vacuidad ó de plenitud de los órganos digestivos y según la posición del animal durante la sangría.

Si la sangría no es muy abundante, 1.500 á 2.000 gramos en un caballo de gran alzada, los síntomas generales son poco acentuados.

Durante la sangría, ó después de ella, se observa un aumento en la frecuencia del pulso, y al mismo tiempo en la amplitud de las pulsaciones.

Hayem dice que en Medicina humana, en los individuos nerviosos se observa, en algunas circunstancias, un síncope pasajero durante el curso ó al final de la operación. En este caso, la cara palidece y luego se cubre de sudor, el pulso se hace pequeño, filiforme; la sangre cesa de fluir, y, por último, el operado queda privado del conocimiento. El mismo autor distingue tres clases de síncopes:

1.º *Síncope de origen nervioso,* por acción refleja, que se produce cuando no es excesiva la pérdida de sangre.

2.º *Síncope por anemia relativa,* ó síncope de posición, resultante de que la sangre no llega al cerebro por efecto de la influencia de la gravedad, si el individuo está en posición vertical, de pie ó sentado.

3.º *Síncope y muerte por anemia absoluta,* á consecuencia de la imposibilidad de la circulación resultante de la vacuidad de los vasos.

Cuando la vena se cierra, la presión va aumentando lentamente y queda fija á un nivel inferior al que tenía antes de la sangría (Arloing y Vinay).

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Desde el principio, disminuye la *presión arterial;* siendo este descenso progresivo, pero no regular. Poco acentuado al principio, pronto es bastante rápido y al final se hace insensible. Son bastante variables las relaciones entre la cantidad de sangre perdida y las modificaciones de presión (Hayem).

Cuando se practican sangrías sucesivas, las primeras causan depresión menos considerable que las siguientes (Vinay y Arloing); después de cada sangría, la presión aumenta, para llegar á las veinticuatro horas á un nivel próximo al de cada una de las presiones iniciales (Hayem).

Respecto á la *frecuencia del pulso,* dicen Arloing y Vinay (1): 1.°, la frecuencia del pulso aumenta, en tanto la disminución de la presión en las arterias no pasa del tercio de la presión normal; 2.°, vuelve poco á poco á su cifra primitiva, en tanto la presión está comprendida entre el tercio y el quinto de la presión normal; 3.°, aumenta de nuevo cuando la presión desciende por debajo del quinto de la normal. Por consiguiente, después de sangrías simplemente copiosas, el pulso se pondrá muy frecuente; pero después de hemorragias graves, deberá esperarse encontrar este pulso relativamente lento ó bien muy frecuente. Cuando la presión está muy disminuída, pueden producirse oscilaciones del pulso en relación con las de la presión.

Hayem confirma que en las sangrías múltiples los fenómenos son los mismos, pero en cada sangría el número de latidos va siendo cada vez más elevado, porque cada sangría deja aceleración cardíaca.

La *velocidad de la corriente sanguínea*, en el transcurso de una hemorragia mortal, sufre modificaciones según Vinay: 1.ª, durante la evacuación del primer tercio de la masa sanguínea, la velocidad diastólica aumenta y la velocidad sistólica disminuye; 2.ª, durante la evacuación del segundo tercio, la velocidad diastólica vuelve al estado normal y aumenta la velocidad sistólica; 3.ª, durante el

(1) Vinay. Loc. cit., p. 24.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

último período, hay disminución de la velocidad diastólica, que puede llegar á ser casi nula, y velocidad sistólica fuerte, pero breve, excepto en los últimos momentos del animal, en que se debilita.

La *temperatura* en experimentos practicados en algunos animales se eleva algunas décimas de grado en el mismo momento de la sangría, pero desciende al momento. Lorain ha observado en los pneumónicos que disminuye algún tanto.

Indicaciones. Siempre que sea preciso moderar un desorden circulatorio que pueda poner en peligro la vida, ó que sea necesario sustraer de la sangre un principio tóxico, recibiendo el nombre de *sangría derivativa* en el primer caso y el de *sangría depurativa* en el último.

Estas son las *únicas indicaciones* después de haberse practicado hasta hace pocos años en todas las enfermedades en que eran necesarios los auxilios de la ciencia.

A este propósito dice Vinay «que un método de tratamiento que ha sufrido la prueba de tantas generaciones médicas, que ha sido defendido por clínicos de primer orden, resulta después de más estudiado una pura ilusión y un error terapéutico.» Realmente, si le quedan todavía algunas indicaciones, son precisamente aquellas á que los antiguos daban menos importancia.

La sangría se practica en la pneumonía, enfermedades del corazón, congestión y hemorragia cerebral, aneurismas, nefritis, uremia, etc., etc. Sin embargo, no en todos los pulmoníacos está indicada la sangría.

Las verdaderas indicaciones de la sangría en la pneumonía, son las congestiones locales (pulmonares ó cerebrales) y están formuladas con claridad por Jaccoud *(Clín. de la Charité):*

1.° Disnea intensa y temperatura elevada.

2.° Desórdenes mecánicos de la circulación pulmonar, hipertermia y edema.

3.° Fenómenos de éxtasis encefálico.

Hanot dice casi lo mismo: «la sangría se impone en todos los

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

períodos de la pneumonía, cuando haya *opresión extrema con cianosis, dilatación en las venas del cuello, expectoración sanguinolenta ó serosa abundante, desvanecimientos, parálisis pasajera, delirio, coma.* En las enfermedades del corazón, según Dujardin-Beaumetz y Potain, se halla indicada en la dilatación considerable del corazón con éxtasis pulmonar y sofocación amenazadora.»

En la hiperemia cefálica general, que acompaña á veces á la hemorragia en los individuos vigorosos y robustos, cuando el pulso es lleno, amplio y duro; cuando los latidos del corazón son enérgicos y la impulsión potente (Jaccoud).

En los casos de uremia, la sangría está indicada en las formas comatosa, convulsiva y disnéica. Obra como derivativa y depurativa.

La sangría general sustrae al organismo alguna cantidad de *toxinas*. Dice Bouchard (1): «extrayendo 32 gramos de sangre á un urémico, se extraen 50 centigramos de substancias extractivas, es decir, 1/16 parte de la substancia extractiva que el riñón eliminaría en veinticuatro horas y cuyo total es de 8 gramos. Una sangría de 32 gramos extrae tanto como 280 gramos de líquido diarréico y como 100 litros de sudor.»

La cantidad de sangre que debe extraerse estará en relación con la alzada del animal, el temperamento, naturaleza, intensidad, etcétera.

Sin embargo, desterrada por completo la doctrina de Broussais, que generalizó el uso de las sangrías copiosas, hoy podemos fijar un término medio en que la mayoría de autores están conformes.

Para un caballo de gran alzada. . .	de 1	á 2'500	Kgs.
Para un buey de iguales condiciones.	de 2'060	á 3'000	»
Para un cerdo	de 0'500	á 1'000	»
Para un carnero.	de 0'120	á 0'250	»
Para un perro	de 0'100	á 0'200	»
Para un gato.	de 0'040	á 0'100	»
Para un pollo	de 0'010	á 0'020	»

(1) Bouchard, Auto-intoxications, p. 142.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

b) Sanguijuelas

Son anélidos desprovistos de seda y que tienen dos ventosas (familia de las Hirudíneas). Según Carlet, el peso de una buena sanguijuela virgen de mediano tamaño, es de 2 gramos.

Acción fisiológica. Una sanguijuela virgen de 2 gramos puede absorber 5 gramos de sangre (Carlet); una sanguijuela pequeña no absorbe más que 2,70 gramos (Moquin-Taudon), y una sanguijuela gruesa podría absorber hasta 16 gramos (Sauson). Se observa descenso de la temperatura, desaparece algún tanto la disnea, atenuándose la congestión inflamatoria. Las emisiones sanguíneas locales provocan también una acción revulsiva.

Indicaciones. En las inflamaciones agudas del ojo, nefritis aguda, congestión cerebral, meningitis, peritonitis, mielitis agudas, etc., etc.

Para aplicar las sanguijuelas hay que seguir las tres reglas siguientes (Hayem): 1.ª, obrar lo más pronto posible; 2.ª, hacer una abundante emisión sanguínea, á fin de no producir un infarto de la región inflamada en vez de una depleción; 3.ª, practicar la emisión cerca de la parte inflamada, pero no directamente sobre la misma. Es fácil comprender que una emisión sanguínea local tendrá tanta mayor eficacia cuanto más estrechas sean las conexiones vasculares que existan entre la región en que se aplica y la parte inflamada.

c) Ventosas

Son aparatos de cristal que se aplican en la superficie de la piel, los cuales forman un vacío para atraer los líquidos al sitio de su aplicación. Las ventosas pueden ser secas, húmedas ó escarificadas.

Las ventosas obran, produciendo una revulsión en la parte donde se aplican, por medio del vacío, que puede obtenerse por el

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

calor, quemando en la ventosa un cuerpo combustible, ó por la *succión,* por medio de una bomba aspirante.

Están indicadas en los mismos casos que las sanguijuelas. Para la aplicación de las ventosas escarificadas, se han inventado ciertos aparatos que no han tenido gran aceptación.

Se usan muy poco las ventosas en Medicina Veterinaria, no habiendo razón para que sea así, pues en algunos casos producirían resultados altamente satisfactorios.

IV

Transfusión

Es una operación que consiste en introducir á la circulación un líquido capaz de reparar la cantidad ó cualidad de la sangre.

En el siglo xv se practicó la transfusión de hombre á hombre. Dowér, en 1666, hizo varios experimentos, y Denis, en 1667, y otros experimentadores hicieron transfusiones del animal al hombre. Durante todo el siglo xviii, y hasta 1815, cayó en completo olvido. Hayem y Oré son los autores que con más cúmulo de datos han escrito de la transfusión en nuestra época.

Las vías de introducción para la transfusión no son únicamente las venas, como antes se creía, sino que también puede introducirse el líquido por las serosas y el tejido celular subcutáneo.

Los líquidos empleados en la transfusión, son: 1.°, la sangre *completa* de un animal de la misma especie; 2.°, esta misma sangre *modificada;* 3.°, la sangre de un animal de especie distinta; 4.°, la leche; 5.°, las soluciones salinas; 6.°, las soluciones orgánicas.

Todos los autores convienen en que debe hacerse con la

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

sangre de animales de la misma especie. La primera modificación que se ha propuesto hacer sufrir á la sangre, es quitarle la fibrina.

Sin embargo, la sangre *desfibrinada* deja de ser tal sangre; «sus elementos, por decirlo así, están heridos de muerte» (Hayem).

Según las investigaciones de Hayem, esta sangre no contiene hematoblastos; el número de leucocitos ha disminuído, ya por haberse destruído por medio del batido, ya porque cierto número de ellos quedan aprisionados en la fibrina. Los glóbulos rojos pierden su valor; también su destrucción es más completa y más rápida, circunstancia que puede ser peligrosa si la sangre se inyecta á dosis elevada (Hayem).

No se practicarán las inyecciones de *suero*, sino cuando previamente se esté seguro de que el suero del animal escogido no disuelve los glóbulos del animal sobre el que se opera.

P. Bert ha realizado experimentos con *soluciones de hemoglobina*, pero han resultado inútiles y perjudiciales.

Para la transfusión de la *sangre de un animal al hombre* se emplea casi siempre la de cordero. Oré ha preconizado un procedimiento que no deja de ofrecer algunos peligros. También se ha ensayado en Francia la sangre de carnero.

Veamos lo que dicen Landois y Hayem (1):

1.° Según las investigaciones de Landois, la operación va acompañada de tinte ciánico, difuso ó en placas, en la cara y en el tronco; 2.°, á veces se presentan hemorragias por las heridas y por diversas mucosas; 3.°, se ve sobrevenir disnea, náuseas, vómitos, diarrea y síntomas de excitación nerviosa, que preceden á un *acceso febril*, cuyo principio, que se acusa por escalofrío, se manifiesta de cinco á cincuenta y cinco minutos después de la operación. Al escalofrío sucede un estadio de calor, marcado por elevación de temperatura de varios grados. Por último, después de un

(1) Hayem. Leçons sur les modifications du sang. p. 447, París, 1882.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

período de sudor, el paciente queda soñoliento y abatido; 4.°, los glóbulos de sangre inyectada se disuelven muy rápidamente. Además, hay producción de concreciones por precipitación, que producen lesiones hemorrágicas por el mecanismo de la embolia. Con frecuencia se observa hemoglobinuria; 5.°, en los animales, la transfusión de sangre de un animal de especie distinta, determina lesiones renales (degeneración grasosa del epitelio, presencia de copos sólidos en los conductos colectores), lesiones que deben temerse en el hombre.

La *leche,* introducida en la circulación, produciría efectos estimulantes inmediatos, sin peligro de embolia (Brinton). Brown-Séquard pudo reemplazar en un perro 95 gramos de sangre por 92 de leche. Son inyecciones peligrosísimas.

Las *inyecciones salinas* tienen su fundamento en que, cuando un animal muere por hemorragia, queda todavía con cierta cantidad de sangre. Se han practicado varios experimentos con soluciones de cloruro de sodio. Landerer aconseja añadir un poco de azúcar, S. Ringer pequeñas cantidades de sales de cal y de potasa, Jennings unas gotas de amoníaco.

Las inyecciones salinas pueden practicarse por la vía hipodérmica.

Para el tratamiento del cólera se han usado con éxito.

Durante la epidemia de 1884, Hayem obtuvo 25 casos de éxito en ciento en que inyectó la solución siguiente, que tiene la ventaja de no disolver los glóbulos sanguíneos, como hace el agua pura.

De agua destilada	1 litro.
» cloruro de sodio	5 gramos.
» sulfato de sosa	10 »

Por término medio inyectaba de 2 litros á 2 litros y medio á una temperatura de 38°, en doce ó quince minutos; excepcionalmente ha practicado dos ó tres inyecciones.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Indicaciones. Está indicada la transfusión en los casos de anemia aguda, alteraciones en la cantidad y en la calidad de la sangre (hemorragias intestinales, hematemesis, hemoptisis, disentería, cólera, viruela, epilepsia, envenenamientos, etc., etc.).

La transfusión es un recurso quirúrgico, de gran efecto teórico y de pocos resultados prácticos, y, sobre todo, de muy poca aplicación en Medicina Veterinaria.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

CAPÍTULO XII

Modificadores de la nutrición

Los agentes que se pueden emplear para modificar las funciones de nutrición, los dividiremos en *reparadores, exageradores* y *moderadores*.

ARTÍCULO PRIMERO

Agentes reparadores

Son los que obran favoreciendo la asimilación, proporcionando á los elementos anatómicos y á los humores los materiales necesarios para su constitución y reparando las pérdidas debidas á la desasimilación.

La *alimentación* es el principal de los agentes reparadores. Se da el nombre de *alimento* á toda substancia, cualquiera que sea su origen, que, introducida en el organismo vivo, puede servir para la nutrición. La *alimentación* será la asociación metódica y razonada de estos diversos alimentos.

Nosotros estudiaremos la alimentación bajo el punto de vista terapéutico y la clasificaremos en *alimentos propiamente dichos* y *medicamentos especiales para la nutrición*.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

a) Alimentos propiamente dichos

Consideramos como tales la carne cruda, el polvo de carne, la leche, el suero, el kefir, el kumis, el huevo de gallina, la sangre, las peptonas y los extractos de órganos animales.

I

Carne cruda

Se da especialmente el nombre de *carne* á la carne de los mamíferos.

Hé aquí la composición de las principales carnes:

	Vaca	Ternera	Cerdo	Corzo	Caballo
Albúmina soluble y hematina. . .	2,25	2,27	1,63	2,10	2,12
Musculina y análogas.	15,21	14,30	15,50	16,68	16,50
Materia gelatinizante por la cocción.	3,21	5,01	4,08	0,50	1,50
Grasas	2,87	2,56	5,73	1,90	2,00
Materias extractivas.	1,39	1,27	1,29	2,52	1,85
Creatina.	0,07	?	?	?	?
Cenizas	1,60	0,77	1,11	1,12	1,08
Agua.	73,39	73,75	70,66	76,17	74,95

La carne de corzo y la de caballo ocupan el primer lugar con relación al valor nutritivo.

La carne cruda de la vaca puede dar lugar á la tenia. Convendrá emplear con preferencia la de carnero.

En Veterinaria no se usan; sin embargo, indicaremos las principales preparaciones farmacéuticas. Comprenden las conservas, los loocs y las mermeladas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Conserva de Damas (Adrián)

De	filete de vaca	60 gramos
»	sal marina	1 »
»	gelatina de fruta	500 »

H. s. a.

Looc con carne cruda (Ivón)

De	carne cruda.	50 gramos.
»	almendras dulces mondadas.	15 »
»	» amargas.	1 »
»	azúcar blanco	16 »

Macháquese en un mortero de mármol, añádase la cantidad de agua necesaria y hágase una emulsión.

Mermelada de carne (Laillier)

De	carne cruda raspada	100 gramos.
»	azúcar pulverizado.	40 »
»	vino de Bagnols.	20 »
»	tintura de canela	3 »

H. s. a.

Todas estas preparaciones se hallan indicadas en las enfermedades consuntivas, diarrea crónica y cuando conviene una sobrealimentación.

Ofrecen el inconveniente de poder comunicar al enfermo alguna afección que padeciese el animal y de poder dar lugar á la producción de la *tenia inerme*, que es muy frecuente.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

II

Polvo de carne

Carne desecada á menos de 100 grados y reducida luego á polvo. Para que sea útil, según Dujardin-Beaumetz, el examen microscópico debe permitir hacer constar la presencia de fibras estriadas; la existencia en ellos de bacterias en excesivo número debe bastar para que sea desechado.

Seis kilogramos de carne fresca dan un kilogramo de polvo.

Fabricación doméstica del polvo de carne

Tómese carne cocida fría, píquese, deséquese la picadura al baño-maría y redúzcase á polvo por medio de un molino de café.

Grogs de polvo de carne

En un vaso de cerveza viértase:

Polvo de carne.	2 cucharadas de las de sopa.
Jarabe de ponche.	3 cucharadas.
Leche.	C. S.

para hacer con todo ello una mezcla muy líquida.

El polvo de carne está indicado en los mismos casos que la carne cruda.

Nosotros lo hemos empleado en algunos perros y nos ha producido excelentes resultados.

Respecto á la dosis, pueden administrarse al perro de 25 á 100 gramos diarios de polvo de carne.

No hay inconveniente, si la medicación es larga, en administrar 150 y 200 gramos durante las 24 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

III

Leche

La leche es el alimento más *completo;* contiene todos los principios alimenticios primordiales.

La composición media de las diferentes leches está representada por las cifras siguientes, por litro (Fery):

	Mujer	Burra	Vaca	Cabra
Densidad.	1033,50	1032,10	1033,40	1038,85
Agua.	900,10	914,00	910,08	869,52
Extracto seco.	133,40	118,10	123,32	164,33
Manteca..	43,43	30,10	34,00	60,68
Azúcar.	76,14	69,30	52,16	48,56
Caseína.	10,52	12,30	28,12	44,37
Sales.	2,14	4,50	6,00	9,10

La leche, dejada en un sitio fresco, se coagula, lo cual es debido sin duda á la formación de ácido láctico por la transformación del azúcar de leche bajo la acción de un fermento.

Para coagular la leche extemporáneamente basta llevarla á la ebullición y añadir en pequeñas cantidades una solución de ácido cítrico (Códex).

La leche puede coagularse por fin por la acción de los fermentos y de todos los ácidos.

El coágulo de la leche está formado por la caseína que aprisiona los glóbulos de grasa.

Propiedades fisiológicas. Ya hemos dicho que la leche es el alimento más *completo;* es rico en principios nitrogenados, grasas é hidrocarburos.

Si se admite con Munk y Vffelmann que la ración fisiológica en estado de reposo es de: principios nitrogenados, 100 gramos;

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

grasa, 56 gramos; hidrocarburos, de 400 á 450 gramos, y si se compara estas cifras con las que contiene la leche: caseína y albúmina reunidas, 36 gramos; manteca, 40 gramos; azúcar de leche, de 50 á 55 gramos, sin contar las sales; se comprende que los 56 gramos de grasa exigen 1 litro y medio de leche; los 100 gramos de substancia nitrogenada, 3 litros, y los 450 gramos de hidrocarburos, 9 litros. En cifras más exactas tenemos:

		1 litro de leche	Cantidad necesaria de leche
Principios nitrogenados.	100	36	2,777
Grasa.	56	40	1,400
Hidrocarburos.	450	50	9,000

G. Sée dice: un individuo sano que se alimente diariamente con tres litros de leche, pierde pronto una cantidad considerable de nitrógeno á expensas del cuerpo; las fuerzas musculares disminuyen y al cabo de una semana el *lactófago* ve amenazada su salud general.

Según Reichmann, la leche se coagula, una vez en el estómago, á los cinco minutos y su digestión no es definitiva en dicho órgano. Leo afirma y sostiene que se completa en el intestino delgado por la acción del jugo pancreático.

La digestión de la leche hervida es más rápida, si bien hay autores que afirman lo contrario.

Arthus y Pagés dicen: Si es de vaca, la *leche cruda* se caseifica con mucha más rapidez que la hervida, pero tiene el inconveniente de retraerse con bastante fuerza después de la caseificación y de sufrir fácilmente la fermentación láctica. Si la *leche* es *hervida* se retrae poco después de la caseificación, pero se caseifica con menos facilidad y menos completamente, y contiene menos sales calcáreas en disolución.

La leche cruda se caseifica tanto más pronto cuanto menos tiempo haya pasado desde que ha sido ordeñada; el caseo entonces es más poroso.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Pueden corregirse los defectos de la leche hervida cargándola de ácido carbónico y añadiéndole fosfato de cal disuelto en gas carbónico.

La ebullición no modifica notablemente la rapidez de la caseificación de la leche de cabra.

Propiedades terapéuticas. Es un gran regulador de la acidez del jugo gástrico (Ch. Richet) (afecciones del estómago), y, al propio tiempo, diurética (enfermedades del corazón, nefritis), antidiarréica (enfermedades del intestino) y reconstituyente (debilidad, caquexia).

La leche está contraindicada en la dilatación del estómago.

Régimen lácteo. Puede ser *exclusivo* ó *mitigado*.

El régimen *exclusivo* es la alimentación exclusiva con la leche. De 1 á 3 litros al día, en el perro, son suficientes para la nutrición. Debe diluirse con aguas alcalinas ó agua de cal segunda.

El régimen *mitigado* es la alimentación por la leche, asociándola á otros alimentos. Según G. Sée, se puede añadir «*todo menos carne.*»

IV

Suero de la leche

Es la leche de que se ha extraído la caseína y la manteca. Su composición es:

	Oveja	Vaca	Cabra
Agua	91,960	62,264	91,380
Materias albuminoideas (albúmina y caseína)	2,130	1,080	1,142
Azúcar de leche	5,070	5,100	4,538
Materias grasas	0,252	0,116	0,370
Sales y materias extractivas	0,558	0,410	0,570
	100,000	100,000	100,000

El suero es alimenticio, laxante y diurético.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Las curas de suero son muy empleadas en Francia, Suiza y el Tirol.

Está indicado en las enfermedades del estómago (dispepsias, úlcera del estómago), diátesis úrica, afecciones intestinales y afecciones consuntivas en general.

Sueros medicinales. Se prepara, en Farmacia, el suero por medio del ácido tártrico y del ácido cítrico y entra en varias preparaciones farmacéuticas, y en particular en el suero de Weiss, que es un suero purgante.

V

Kefir

Es la leche de vaca fermentada por medio de un fermento especial, el *dispora caucásica*, que constituye pequeñas masas amarillas, á las que se da el nombre de *semillas de Kefir*.

Para la preparación del Kefir se echan en un litro de leche cuatro cucharadas de semillas de Kefir, que han sido lavadas con una solución ligeramente alcalina, manteniéndolo todo en una vasija destapada durante ocho ó diez horas y agitándolo cada hora; después se filtra y se coloca la leche en pequeñas botellas, que no se llenan por completo y en seguida se sujetan con bramantes los tapones de las mismas y se las tiene á una temperatura de 10° á 50°.

El Kefir puede ser *nuevo* y *viejo;* el primero contiene 0,60 de alcohol y el segundo 1,50.

La leche que sirve para preparar el Kefir debe ser bien fresca.

Cuando el Kefir ha sido bien preparado, se presenta bajo el aspecto de un líquido algo espeso, de color de leche, espumoso, de sabor ligeramente agrio y de olor *sui generis* (Lépine) (1).

---

(1) Sem. méd., p. 29, 1887.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Su composición química es, según Tuschinsky:

	Leche de vaca	Kefir mediano
Albuminoides	48,00	38,00
Grasas	38,00	20,00
Azúcar de leche	41,00	20,025
Acido láctico	»	9 »
Alcohol	»	8 »
Agua y sales	873,00	904,975

Las modificaciones que sufre la leche durante la fermentación, son las siguientes:

1.ª Fermentación *alcohólica* de una parte del azúcar de leche.

2.ª Fermentación *láctica* de otra parte del azúcar de leche.

3.ª *Peptonización* de parte de las substancias albuminoideas (Bourquelot).

Según Bill, el Kefir no se coagula en el estómago y Winter dice que, en caso de coagularse, es en ligeros copos.

Indicaciones. Los médicos rusos afirman que el Kefir encontraría su indicación terapéutica en los estados anémicos y de marasmo, sea cual fuere su causa. No es un específico, sino un buen alimento tónico (Lépine).

Lo emplearemos como reconstituyente en los estados caquécticos, en la anemia y en la tisis. También se puede usar en la atonía del tubo digestivo y en los enfermos que sufren una úlcera del estómago.

Hayem dice que la medicación por el Kefir es una de las que mejor logran que aumente la acidez total y que aparezca el ácido clorhídrico libre en la *apepsia* y en la *hipopepsia* intensa. Está indicado particularmente en los casos complicados con enteritis crónica, ó mejor con diarrea y obra excitando la cloruria, regularizando la producción de los compuestos cloro-orgánicos y aumentando ó haciendo aparecer el ácido clorhídrico libre (1).

(1) Hayem. Leçons de therap., 4.ª serie, 1893, p. 335.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Dosis: Pueden administrarse al perro de 200 á 500 gramos en las veinticuatro horas.

VI

Kumis

Es el *Kumis* un líquido blanco azulado, de sabor agrio, preparado en Tartaria y en Siberia por medio de la leche de burra, que se hace fermentar.

Según Schnepp, en Francia se obtiene mezclando dos partes de leche de burra y una parte de leche de vaca, y después se hace fermentar la mezcla por el *Saccharomices cerevisiæ*.

Se diferencia de la leche por la presencia de 1 ó 2 por 100 de alcohol y 0,8 de ácido carbónico.

El Kumis se ha preconizado, sobre todo, en la tisis; obra como reconstituyente, pues reune grandes cualidades nutritivas.

VII

Huevo de gallina

Es un alimento completo para las aves, incompleto para el hombre. El huevo pesa 50 gramos; la cáscara, 6; la yema, 8; la clara, 36.

La parte principal del huevo es la clara, ó sea la albúmina, que es soluble en el agua, coagulable por el calor, el ácido nítrico y el alcohol.

La albúmina de la clara de huevo sirve para preparar un agua albuminosa antidiarréica.

La albúmina del huevo exige, para digerirse, la intervención de un jugo gástrico bastante cargado de ácido clorhídrico, que precisamente falta en la fiebre; por esto deben administrarse los

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

huevos diluídos en caldo, el que excitará la secreción gástrica, y poco cocidos, de manera que el contacto con el jugo gástrico sea más íntimo.

Según Prout, la yema contiene el 29 por 100 de grasa y es menos digerible.

Los huevos muy poco cocidos se digieren con mucha mayor facilidad que los huevos duros.

El huevo, además de ser uno de los alimentos más completos, sirve para las emulsiones. La más conocida es la *leche de gallina*.

Agua albuminosa

De	claras de huevo, n.º	4
»	agua	1 litro.

H. s. a.

Crema americana

Bátanse dos yemas de huevo en agua caliente, azucárese y aromatícese con ron, aguardiente ó vino de España.

Crema ordinaria

Se da este nombre á las yemas de huevo mezcladas con leche, previa cierta cocción.

Enema analéptico

De	yema de huevo, n.º	1
»	salep pulverizado	1 á 2 gramos.
»	caldo de carne sin sal	125 »

Hiérvase el salep con el caldo; bátase la yema de huevo.

Leche de gallina

Emulsiónense dos yemas de huevo en agua caliente, azucárense y aromatícense con un poco de agua de flores de naranjo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Linimento albuminoso contra las contusiones (Christison)

De	clara de huevo	a a.	p. i.
»	espíritu de vino.		

Mézclese agitando. Contra escoriaciones á consecuencia de contusiones.

Poción albuminosa (Ricord)

De	agua destilada de lechuga	60	gramos.
»	jarabe de tebaico.	30	»
»	clara de huevo.	1 á 2	»

Mézclese

Para el perro; para tomar en el día contra la diarrea.

Poción analéptica (Santa María)

De	yema de huevo, número.	2	
»	crema.	180	gramos.
»	agua destilada	20	»
»	azúcar blanco.	30	»

Mézclese. *Ad líbitum*

Por último, la albúmina es uno de los mejores antídotos de los venenos minerales, y un antidiarréico de mucha importancia.

Son incompatibles con la albúmina los ácidos y el alcohol.

VIII

Sangre

La sangre que se emplea como reconstituyente es la de vaca, de ternera ó de ave.

Magendie y Payen han demostrado que, con la ingestión ex-

clusiva de 1.000 gramos de sangre al día, los perros sucumben á los veinticinco días de esta alimentación.

Kühne dice que si la sangre, como alimento exclusivo, es insuficiente, tiene, además, cuando cocida, el inconveniente de ser de difícil digestión; la globulina se transforma en albumosas.

La sangre se administra ya caliente en seguida de su salida de la economía animal, ora en forma de extracto ó en polvo.

Extracto de sangre

Sangre de vaca fresca desfibrinada, evaporada á 60°: de 50 centigramos á 10 gramos.

Polvo de sangre

Sangre desecada á la estufa y pulverizada.

Sangre de ternera

Pueden administrarse en el perro, según su edad, alzada y demás condiciones, de 100 á 200 gramos de sangre caliente, en ayunas, por la mañana.

Es muy general, en algunas clases, la costumbre de beber en los mataderos sangre caliente de ciertos animales, sin atender á que puede llevar el germen de la tisis ó de otra enfermedad contagiosa.

Esta costumbre tradicional debería prohibirse en la forma en que suele practicarse, pues en más de una ocasión ha sucedido que, una vez hecha la inspección facultativa en los mataderos, han sido inutilizadas las carnes de una res tuberculosa, v. gr., y, sin embargo, su sangre pocos minutos antes ha sido bebida por infinidad de anémicos que buscaban alivio para su enfermedad.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

IX

Peptonas

Se designan con el nombre de peptonas, los productos de la transformación de las substancias azoadas, por la pepsina ó la pancreatina ó por el jugo de las plantas carnívoras.

Se encuentran normalmente en el estómago y en el intestino durante la digestión de las albuminoideas.

Según Beaunis (1), las peptonas se distinguen de las substancias albuminoideas por las siguientes diferencias:

Caracteres físicos. 1.° Su débil solubilidad en el agua; 2.°, su grandísima difusibilidad; 3.°, no precipitan por la ebullición; 4.°, ni tampoco por los ácidos nítrico y acético, ni por el percloruro de hierro, ni por el alcohol, etc.; 5.°, precipitan por el bicloruro de mercurio, por el nitrato de plata, el tanino, etc.; 6.°, añadiendo á su solución un poco de sosa y una ó dos gotas de solución, débilmente teñida de sulfato de cobre, se obtiene una solución de color de rosa; (reacción del biureto, Gorup-Bezanez); 7.°, disueltas en el ácido acético en exceso y con adición de ácido sulfúrico concentrado, toman una coloración azul violeta, con una débil eflorescencia verde (Adamkiewicz).

Caracteres fisiológicos. 1.° Inyectadas en la sangre, las peptonas no reaparecen en la orina, á menos de que hayan sido inyectadas con exceso; 2.°, impiden ó retardan en el perro (pero no en el conejo) la coagulación de la sangre; 3.°, producen en los animales un estado narcótico particular (narcosis peptónica).

El nitrógeno absorbido con las peptonas se elimina casi enteramente por la orina en estado de urea, de ácido úrico, de creatina, de creatinina, y una parte mucho menos importante se

---

(1) Nouveaux éléments de physiologie humaine, 1888, t. I, pág. 181.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

elimina con los restos de la epidermis y de sus productos y con diversos líquidos (moco, etc.).

Brieger y Tanret admiten en las peptonas la existencia de una ptomaína (peptotoxina de Briege).

Las peptonas presentan una reacción característica que las distingue de las substancias albuminoideas, cual es la de no ser precipitables ni por el calor ni por los ácidos; producen la rotación de las soluciones cupro-potásicas ó cupro-sódicas al violeta, y, según su modo de preparación, presentan propiedades diferentes. Pueden ser neutras ó ácidas; y, bajo el punto de vista comercial, las peptonas se presentan en tres estados: *líquidas, sólidas* ó *secas*. Para sostener la nutrición es necesario un gramo de peptona seca por kilogramo de peso del cuerpo. La peptona seca es preferible, representa seis veces su peso de carne, es ligeramente ácida y se la neutraliza al momento de usarla.

Se obtiene haciendo digerir á 45°, durante doce horas, en 5 litros de agua acidulada, con 20 gramos de ácido clorhídrico puro, y 35 gramos de *pepsina del Códex,* 1 kilogramo de carne de vaca finamente machacada y exenta de partes grasas tendinosas. Se agita de vez en cuando la mezcla, que poco á poco se fluidifica y se vuelve transparente, conteniendo entonces una mezcla de peptonas y de sintonina. Al cabo de doce horas se filtra. El líquido obtenido no debe enturbiarse, ni por la ebullición, ni por el ácido nítrico. Y luego se le satura por el bicarbonato de sosa y se evapora al baño-maría hasta formar película. Esta solución saturada marca 19° en frío, del areómetro de Beaumé (Catillon). Se preparan también las peptonas de fibrina, de clara de huevo y de leche. Las peptonas comerciales contienen muchas veces gelatina, cuya presencia se descubre por medio del ácido valeriánico; pues con éste se produce en la gelatina una emulsión blanca lechosa que no se obtiene con las peptonas puras (Crinon) (1).

Según Hayem, las peptonas son difícilmente toleradas, y Du-

(1) Revue des médicaments nouveaux, 1890, p. 181.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

jardin-Beaumetz asegura que, lejos de favorecer la secreción del jugo gástrico y la digestión estomacal, las retardan.

Indicaciones. Dispepsia por falta de secreción del jugo gástrico, enfermedades consuntivas, diarrea de Cochinchina (Feris), y cuando es necesaria la alimentación rectal.

Dosis y administración. La peptona líquida, tres cucharadas grandes al día, en caldo ó vino de Málaga, en el perro de regular alzada.

La peptona seca, en obleas de 30 centigramos á 1 gramo en animales pequeños.

Para la alimentación por el recto se emplean los *enemas peptonizados*. Hé aquí la fórmula de estos enemas:

En un vaso de leche se vierten las tres substancias siguientes:

a) Una yema de huevo.

b) Cinco gotas de láudano de Sydenham.

c) Dos cucharadas de las de sopa de peptonas líquidas ó dos cucharadas de las de café de peptonas secas.

Si las peptonas son ácidas, añádase:

Bicarbonato de sosa . . . . . 50 centigramos.

Para el perro, para un enema. Al enema alimenticio debe preceder otro ordinario.

Enema peptonizado de Ewald

De peptonas. . . . . 5 gramos.
» vino tinto . . . . . 400 »
» huevos batidos, n.° 3
» harina . . . . . C. S. hervida en media taza de una solución de glucosa al 20 por 100.

Mézclese s. a.

Para el perro, para dos enemas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

X

Extractos de órganos animales

Brown-Séquard ha introducido en la terapéutica el uso de líquidos extraídos de órganos de animales.

En 1869, decía el referido autor: «Todas las glándulas, tengan ó no conductos excretores, dan á la sangre principios útiles, cuya falta se deja sentir después de su extirpación ó de su destrucción por una enfermedad.»

Brown-Séquard refería la observación de un viejo de más de 70 años, que se había regenerado por medio de las inyecciones subcutáneas orquíticas. Más tarde numerosos é importantes casos clínicos han venido á demostrar la feliz idea de Brown-Séquard.

Se han ensayado otros líquidos orgánicos y Brown-Séquard y d'Arsonval han generalizado estos estudios.

Dicen estos autores: «Cada tejido, y con más generalidad cada célula del organismo, segrega por su cuenta productos *ó fermentos especiales* que, vertidos á la sangre, influyen, por la intervención de este líquido, sobre todas las demás células, que de este modo se hacen solidarias unas de otras por un mecanismo distinto del sistema nervioso» (1).

Entre las muchas medicaciones que se han ensayado, sólo tres parece han sido seguidas de brillantes resultados: la medicación *orquítica*, la medicación *tiroidea* y la *transfusión nerviosa*.

Estas son las que, por su orden, estudiaremos nosotros.

a) Medicación orquítica

En primer lugar debemos estudiar la *preparación del líquido testicular*. Hé aquí el procedimiento con que d'Arsonval prepara

(1) Arch. de physiologie, Julio 1891.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

este líquido (1), y que es aplicable á todos los extractos líquidos de tejidos animales.

Se toma un animal sano y vigoroso, prefiriendo el conejillo de Indias y mejor todavía los testículos de toro ó de carnero recién muertos.

Se le mata por sección del cuello. Se separá luego el tejido cuyo extracto se quiere obtener y se pone en maceración, durante veinticuatro horas, en tres veces su peso de glicerina oficinal de 28°, que se ha calentado á 140° una vez para todas, y se conserva en un frasco esterilizado por medio de una lámpara de alcohol ó por otro procedimiento. El tejido no debe ser *finamente triturado*, sino que ha de cortarse con tijeras en porciones de 1 centímetro de lado.

La glicerina arruga el tejido y, á causa de su notable acción higrométrica, extrae de él el agua y todas las substancias solubles. *Debe renunciarse al empleo de los antisépticos*, porque estos alterarían los fermentos orgánicos. Para filtrar la solución glicérica, se diluye en dos ó tres veces su *volumen* de agua recién hervida.

Se hace sufrir al líquido obtenido una primera filtración grosera á través de una piel de gamuza, de un tejido de mallas muy finas (batista) ó de papel de filtro, para desembarazarle de las substancias orgánicas en suspensión; después de lo cual se coloca en el *esterilizador* con ácido carbónico de d'Arsonval, en donde será sometido á una presión de 53 atmósferas de ácido carbónico á 15°, dejando obrar esta presión durante dos horas. Si se aumenta la temperatura á unos 42°, la presión se eleva á 90 atmósferas, lo que destruye casi instantáneamente todos los gérmenes, respetando las substancias albuminóideas.

Todas las manipulaciones que acabamos de indicar deben hacerse asépticamente.

Puede practicarse también la segunda filtración por medio de una bujía porosa esterilizada, colocándola en un recipiente

---

(1) D'Arsonval. Acad. de méd., 23 Febrero 1892.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

en que se hace el vacío por medio de la bomba del aspirador de Potain. Este procedimiento es inferior al precedente, pero tiene la ventaja de que la preparación del jugo testicular está al alcance de todos los médicos, dando una seguridad notable contra la inoculación de gérmenes.

Instrucciones para la vráctica de la inyección. Deben practicarse con una jeringa esterilizable, de un gramo, ya sea de Straus, Debove, etc.

La región elegida, que serán las nalgas, dorso ó partes laterales del abdomen, se pondrá previamente aséptica.

Se practicará la inyección lentamente y en la parte más profunda del tejido celular subcutáneo.

Al objeto de evitar accidentes locales (flemones, linfangitis, etcétera), no se inyectará puro el líquido testicular, sino que se empezará por aspirar solamente el referido líquido hasta la mitad de la jeringa y se acabará de llenar de agua esterilizada.

En un perro se puede inyectar de medio centímetro cúbico á 2 centímetros cúbicos de extracto testicular, que diluídos en su volumen de agua, representan de una á cuatro inyecciones diarias.

Indicaciones. Se preconizan para la curación de la *neurastenia, debilidad senil, tuberculosis pulmonar, cáncer, enagenación mental, histerismo, epilepsia*, etc., etc.

Hé aquí las conclusiones formuladas por el mismo Brown-Séquard con motivo de la medicación orquítica:

«1.° Aunque el líquido orquítico no posea ninguna influencia curativa directa sobre los diversos estados morbosos del organismo, puede, después de inyectado debajo de la piel, curar ó mejorar considerablemente las afecciones más variadas, orgánicas ó no, ó al menos hacer desaparecer sus efectos.

»2.° Las acciones del líquido orquítico son debidas á dos especies de influencias. Por una de ellas, ganando en vigor el sistema nervioso, es capaz de mejorar el estado dinámico ú orgánico de las partes enfermas. Por la otra, que depende de la entrada de

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

materiales nuevos en la sangre, este líquido contribuye á la curación de estados morbosos por la formación de nuevas células ó de otros elementos anatómicos.»

b) Medicación tiroidea

El *tiroides* es un cartílago de la laringe. El *ganglio tiroides ó cuerpo tiroides,* es una glándula sin conducto escretor, del volumen y forma de una castaña pequeña, de color rojo oscuro, situado en las partes anteriores y laterales de la cavidad laríngea.

Observaciones fisiológicas. Schiff, en 1859, observó que lá ablación total del cuerpo tiroides en el perro le producía la muerte, pero después de nuevos experimentos (1884), ha demostrado que si previamente se fija en la cavidad abdominal un fragmento del cuerpo tiroides de un animal de la misma especie, la operación no resulta mortal. Reverdin y Kocher en 1883 describieron los fenómenos caquécticos que resultan de la ablación del cuerpo tiroides. Gull en 1873 ya había observado el estado cretinoide ó *mixedema*. Horsley en 1885 produjo experimentalmente el mixedema en el mono, por supresión de la glándula tiroides.

El cuerpo tiroides es una glándula de secreción interna y, en tal caso, dice Gley que la inyección del producto de esta glándula debía disminuir ó suprimir los desórdenes consecutivos á su extirpación. Al efecto se han practicado varios experimentos que han venido á demostrar que después de la tiroidectomía completa en el conejo, pueden atenuarse ó suprimirse sus accidentes por inyecciones intravenosas ó intraperitoneales del jugo extraído del cuerpo tiroides.

Preparación del jugo tiroideo para inyecciones, según Gley

Se corta con unas tijeras el cuerpo tiroides de un carnero y se tritura en un mortero con arena y agua salada. Se somete el todo á la acción de la presión, se filtra con papel Laurant y después por

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

medio de la bujía porosa con aspiración, del mismo modo que se ha descrito para el jugo testicular.

Siempre se empleará el líquido recién preparado.

Se prepara el extracto fácilmente con la glicerina, teniendo el cuidado de no añadir ningún antiséptico.

Varios son los medios de ingestión del cuerpo tiroides. Hoy parece dominar la idea de practicarla en substancia. Así opinan Cauter, Mackensie, Marie y Guerlain, Fox, Howitz, etc. Marie aconseja tomar glándulas tiroides crudas en caldo. Howitz empleaba la pulpa triturada. Y por último, Vallin (1) dice que pueden emplearse los mismos artificios puestos en práctica para hacer tomar carne cruda á los enfermos. En Veterinaria la medicación tiroidea no tiene aplicación, pero esto no significa que no sea útil al veterinario tener conocimiento de ella.

c) Transfusión nerviosa

La transfusión nerviosa consiste en inyectar un extracto de la substancia gris del cerebro del carnero en el tejido celular subcutáneo.

El líquido se prepara de la manera siguiente:

Se toman 15 gramos de substancia cerebral gris de un carnero recién sacrificado; se hacen macerar en 75 gramos de glicerina neutra durante veinticuatro horas; luego se les añade igual cantidad de agua y á continuación se vierte el líquido en el tubo del aparato de d'Arsonval y luego se filtra á una presión de 40 á 50 atmósferas. Resulta una solución al 1/10. Debe emplearse el líquido recienmente preparado, no pudiéndose utilizar si han pasado de ocho días desde su preparación. Algunos autores la preconizan para la curación de la neurostenia, pero sus efectos, en nuestro concepto, son muy problemáticos.

---

(1) Revue d'hygiene, 1893, p. 485.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

B) Medicamentos especiales vara la nutrición

En este grupo tenemos el aceite de hígado de bacalao y sus sucedáneos, la glicerina, los fosfatos de cal y de sosa, los hipofosfitos y las sales de estroncio.

I

Aceite de hígado de bacalao

El aceite de hígado de bacalao se obtiene de los hígados de diversos pescados (Malacopterigios subbranquiales), los cuales se encuentran abundantemente en las costas de Escocia, Irlanda, Noruega y, principalmente, en Terranova. Entre muchos, citaremos el *Gadus morrhua,* el *Gadus callarius* y el *Gadus carbonarius.* La pesca se acostumbra á efectuar en los meses de Agosto y Septiembre, que es cuando los hígados producen mayor cantidad de aceite.

El aceite de hígado de bacalao se ha clasificado en tres diferentes variedades: el aceite *claro,* el *moreno* y el *negro.*

El de la primera, aparece espontáneamente en la superficie de los hígados apilados en grandes vasijas: el de la segunda, ó sea el aceite moreno, es el producto que se recoge de un principio de descomposición de los hígados: el aceite negro se obtiene sometiendo los hígados, ya alterados, al agua en ebullición y á la expresión.

Los principios que el aceite de hígado de bacalao contiene, son: oleína, margarina, cloro, yodo, bromo, azufre, fósforo, algunos alcaloides y varios ácidos libres.

Acción fisiológica. Según Berthé, el aceite de hígado de bacalao es el más absorbible de los aceites animales; Lassar dice que hasta es absorbible por la piel.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

La *presencia de ácidos libres* en el aceite de hígado de bacalao es causa de que atraviese más fácilmente las membranas animales que los demás aceites (Buccheim, Naumann).

El aceite de hígado de bacalao aumenta el número de glóbulos sanguíneos (Thompson); favorece la asimilación y la reconstitución de los elementos (G. Sée); en los tísicos se observa un aumento muy manifiesto de peso, superior al del aceite ingerido (J. Rendu).

Indicaciones. El aceite de hígado de bacalao se usa como reconstituyente en el muermo, lamparones, adenitis ulcerosa, caries de los huesos, tisis, escrofulosis, raquitismo, osteomalacia, hemeralopia epidémica, etc., etc.

Dosis y administración. Debe administrarse á grandes dosis. De 30 á 75 gramos en los pequeños animales domésticos y de 100 á 500 gramos en el caballo y sus especies.

En Medicina humana se han propuesto varias fórmulas para hacer aceptable el aceite de hígado de bacalao; unas puramente culinarias y otras farmacéuticas. Aunque en Veterinaria lo empleamos solo, insertamos á continuación algunas de las preparaciones de aceite de hígado de bacalao.

Polvo de aceite de hígado de bacalao (Vigier)

De	aceite de hígado de bacalao	20 gramos.
»	azúcar pulverizado.	250 »
»	carbonato de potasa	10 »
»	esencia de menta	IV gotas.
»	» de almendras amargas.	II »

H. s. a.

Poción de aceite de hígado de bacalao (Vigier)

De	aceite de hígado de bacalao	60 gramos.
»	blanco de ballena.	10 »
»	jarabe simple	C. S.
»	ron de Jamaica.	25 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mezcla con aceite de hígado de bacalao (Fonsagrives)

De aceite de hígado de bacalao ambarino. . . 100 gramos.
» yodoformo. . . . . 25 centigramos.
» aceite esencial de anís. . . . . X gotas.

H. s. a.

Otra mezcla

De aceite de hígado de bacalao ambarino. . . 100 gramos.
» eucaliptol. . . . . 1 »

H. s. a.

Aceite de hígado de bacalao creosotado

De creosota pura de haya. . . . . 1 gramo.
» aceite de hígado de bacalao. . . . . 200 »

Mézclese

Para el perro, tres cucharadas al día.

Aceite de hígado de bacalao yodado

De yodo puro. . . . . 1 gramo.
» aceite de hígado de bacalao. . . . . 300 »

Mézclese

Para el perro, dos ó tres cucharadas al día.

Estas mismas fórmulas, aumentando las dosis un 10 ó 15 por 100, pueden utilizarse para los grandes animales.

Entre los aceites *sucedáneos del de hígado de bacalao,* tenemos:

Aceites de raya y de lija, que se obtienen de los peces de este nombre, pertenecientes al orden de los Selacios.

El aceite de raya es menos abundante en yodo que el de hígado de bacalao. En el de lija abundan más el yodo y el fósforo que en los de hígado de bacalao y de raya; pero, en cambio,

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

contiene menos bromo y menos azufre. En definitiva, la acción de estos aceites es menos activa que la del aceite de hígado de bacalao.

Aceite de pie de buey. De efectos análogos á los del aceite de hígado de bacalao, tiene la ventaja de que puede administrarse en los casos en que haya fiebre. Según Hall, es mejor tolerado por los órganos digestivos, y, sin embargo, su uso no se ha generalizado.

II

Glicerina

La glicerina es un principio dulce de los aceites, no es un cuerpo graso, sino un alcohol triatómico. Su fórmula es ($C^3H^8O^6$). Consiste en un líquido espeso como el jarabe, incoloro, inodoro, de sabor azucarado, incristalizable, de una densidad de 1,264° á 15°; hierve á 290°. Es soluble en todas proporciones en el agua y el alcohol, pero no en el éter, cloroformo, aceites grasos y esencias. Disuelve á su vez muchos óxidos metálicos y algunas sales delicuescentes; pero no disuelve ni el alcanfor, ni la bencina, ni las resinas.

Es un buen disolvente del ácido arsenioso.

Acción fisiológica. La glicerina aplicada sobre la piel intacta, mantiene cierta humedad, lo cual es debido á sus propiedades higrométricas. Inyectada debajo de la piel no produce inflamación. Localmente, en *absoluto,* no es irritante, ni tampoco para las mucosas.

Es absorbida por la piel, si bien en pequeña cantidad. Por las vías digestivas la absorción es rápida y fácil.

Ferrand dice que ésta tiene lugar por las vías linfáticas, por los vasos que van del estómago al hileo del hígado y á la vejiga

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

biliar. El mismo autor afirma que se la encuentra en la sangre de las venas suprahepáticas (1).

Acción tóxica. La glicerina inyectada en la sangre, mata á la dosis de 12 gramos por kilogramo de animal; inyectada en el tejido celular, bastan 8 gramos para producir la muerte, y si se diluye en alcohol, aumenta su toxicidad; 5 centímetros cúbicos de glicerina por kilogramo inyectados bajo la piel, producen un poco de albuminuria; 8 centímetros cúbicos producen la muerte, mientras que 5 centímetros cúbicos de glicerina con adición de una ó cinco partes de alcohol ocasionan hemoglobinuria. La inyección intravenosa de glicerina produce la muerte por hemoglobinuria (Bouchard) (2).

Cuando la glicerina es administrada por las vías digestivas, la toxicidad resulta notablemente menor.

A la dosis de 4 á 8 gramos, aumenta el apetito en el perro, pero á dosis altas trastorna la digestión y provoca diarrea. Catillon dice haber administrado en un perro 800 gramos en distintas dosis, sin producirle trastorno alguno. Lo dudamos.

Bouchard ha practicado inyecciones subcutáneas en varios conejos y ha observado un rápido aumento en la cantidad de orina; ésta al principio es clara como el agua, después se obscurece, se convierte en sanguinolenta y contiene hemoglobina, porque la glicerina produce la hemoglobinemia.

Indicaciones. Tiene aplicaciones al interior y al exterior. Al interior está indicada en las *fiebres tifoideas, diabetes, litiasis biliar, tisis pulmonar,* etc., etc.

Son muchos los médicos que han intentado substituir por la glicerina el aceite de hígado de bacalao.

Los usos externos son numerosos. Ha substituído del todo al cerato simple. Se emplea para la curación de las heridas y en las afecciones de la piel.

---

(1) Bull. méd., 1092, p. 232.—Soc. méd. des hóp., 4 Mayo 1894.

(2) Thérapeutique des maladies infectieuses, 1889, p. 311.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

La glicerina es un término medio entre el agua y el alcohol, de suerte que resulta un excipiente muy útil para la farmacia.

Incompatibles. Lo son el ácido crómico, bicromato y permanganato de potasa.

Dosis y administración. En el caballo administraremos de 150 á 200 gramos y de 15 á 20 gramos en el perro, en poción.

La glicerina que empleemos para el interior deberá ser pura, esto es, incolora, inodora, de sabor azucarado y no ha de tener acción sobre la tintura de tornasol ni sobre el jarabe de violetas.

Al exterior se emplea la glicerina ya sola, ya en forma de glicerolados, pomadas, linimentos, etc., etc.

También se usa muy frecuentemente en enemas.

Aniseta con glicerina para los diabéticos (Ivón)

De	esencia de anís		VII gotas.
»	» de badiana		VIII »
»	» de carvi		IV »
»	tintura de naranjas		3 gramos.
»	» de vainilla		4 »
»	agua destilada de rosas	a a.	15 »
»	» de flores de naranjo		
»	» potable		70 »
»	glicerina		550 »
»	alcohol á 90°		680 »

Prepárase de la misma manera que los licores de distintos aromas.

Conservas con glicerina (Ivón)

De	zumo de membrillo	500 gramos.
»	agar-agar ó cola del Japón	3 »
»	glicerina	500 »

H. s. a.

Se puede reemplazar el zumo de membrillos por cualquier otro.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Enema de glicerina

De glicerina. . . . . 150 gramos.
» agua. . . . . 2000 »

Mézclese

Para el caballo, una enema; pueden administrarse una cada 6 horas.

Enema de glicerina para el perro

De glicerina. . . . . 20 gramos.
» agua. . . . . 200 »

Mézclese

Dos enemas, uno cada 6 horas.

Glicerolado de almidón

De almidón. . . . . 1 gramo.
» glicerina . . . . . 15 »

Caliéntese hasta que la masa tenga consistencia de jalea.

Glicerolado de bismuto

De subnitrato de bismuto. . . . . 10 gramos.
» glicerolado de almidón . . . . . 100 »

H. s. a.

Glicerolado de azufre

De azufre sublimado . . . . . 10 gramos
» glicerolado de almidón . . . . . 40 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Gricerolado de brea

De brea vegetal. . . . . 30 gramos.
» glicerolado de almidón . . . . . 100 »

H. s. a.

Glicerolado de yodo

De tintura de yodo. . . . . 4 gramos.
» glicerolado de almidón . . . . . 15 »

H. s. a.

Glicerolado de opio

De tintura de opio. . . . . 4 gramos.
» glicerolado de almidón . . . . . 60 »

H. s. a.

Glicerolado de óxido de zinc

De óxido de zinc . . . . . 6 gramos.
» glicerolado de almidón . . . . . 60 »

H. s. a.

Glicerina creosotada

De creosota. . . . . 15 gotas.
» glicerina . . . . . 30 gramos.

Mézclese

Glicerina yodada

De yodo . . . . . 1 gramo.
» yoduro de potasio . . . . . 2 »
» glicerina . . . . . 30 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Glicerina laudanizada

De láudano de Sydenham. . . . . 8 gramos.
» glicerina. . . . . 100 »

Mézclese

Glicerina saturnada (Qundel)

De extracto de saturno. . . . . } a a. 50 gramos.
» glicerina.. . . . . }

Mézclese

Jarabe antitísico (Fremy)

De glicerina.. . . . . } a a. 100 gramos.
» jarabe de yoduro de hierro.. . . . . }
» » de morfina.. . . . . 200 »

Mézclese

Poción de glicerina (Stratin)

De biborato de sosa. . . . . 2 gramos.
» glicerina.. . . . . 30 »
» agua de rosas. . . . . 120 »

Mézclese

Poción de glicerina contra la diabetes azucarada (Schultzen)

De glicerina pura. . . . . 30 gramos.
» agua destilada. . . . . 64 »
» ácido cítrico ó tártrico. . . . . 5 »

Disuélvase

Poción de glicerina

De glicerina. . . . . 120 gramos.
» infusión de café. . . . . 1 litro.

Mézclese

Para el caballo, en tres dosis, una cada cuatro horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción de glicerina para el perro

De glicerina.	10	gramos.
» infusión ligera de café.	150	»
» jarabe de cidra.	30	»

Mézclese

Una cucharada cada hora.

Otra poción

De glicerina. . . . . }	a a.	10 gramos.
» cognac. . . . . }		
» agua.	150	»
» esencia de menta.	1	gota.
» jarabe de cidra..	30	»

Mézclese

Para el perro, una cucharada cada hora.

Semmola prescribe en las pirexias, en Medicina humana, una limonada con glicerina:

De glicerina pura	30 á 50	gramos.
» *ácido cítrico*.	2	»
» agua.	500	»

Disuélvase

Aconseja tomar de ella 20 gramos cada hora.

Se prepara una *Gelatina glicerinada* que, según Vnna y Beiersdorf, constituye un tónico de brillantes resultados para el tratamiento de las afecciones cutáneas.

III

Fosfato de cal

El fosfato de cal forma la base de los huesos de los animales que tienen un esqueleto interior.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Se encuentra en todas las substancias vegetales y animales.

Hay tres fosfatos de cal: el ácido, el bicálcico y el tribásico.

El *fosfato ácido de cal* ($Ph\ O^4)^2\ Ca\ H^4$, conocido con los nombres de *fosfato monocálcico* y *bifosfato de cal*, cristaliza en láminas nacaradas, delicuescentes y muy solubles en el agua. Se obtiene tratando las cenizas de los huesos por el ácido sulfúrico; resultando sulfato de cal, que se precipita, y fosfato ácido, que queda en disolución.

El fosfato bicálcico $(Ph\ O^4)^2\ H^2\ Ca^2$, llamado también *fosfato neutro de cal,* se presenta bajo la forma de un polvo blanco, cristalino, soluble en el agua y en el alcohol.

El *fosfato tribásico de cal* $(Ph\ O^4)^2\ Ca^3$ recibe también los nombres de *fosfato tricálcico* y *fosfato de los huesos*. Es insoluble en el agua y en el alcohol. Se obtiene tratando por el ácido clorhídrico los huesos calcinados y precipitando el amoníaco.

Los derivados del *fosfato tricálcico* son el *lactofosfato de cal* y el *clorhidro fosfato de cal*, con los cuales se preparan jarabes cuyo uso está muy extendido.

La combinación de la glicerina con los fosfatos forma los *glicerofosfatos* que tienen gran aplicación en terapéutica.

Acción fisiológica. Los autores no están conformes en lo que se refiere al valor terapéutico del fosfato de cal. Sanson, Caulet y otros dicen que el fosfato de cal se elimina con las materias fecales ó por la orina y que, por lo tanto, no se fija en la economía, tanto si se ha ingerido en estado de fosfato tricálcico insoluble, como en el de fosfato ácido soluble.

Weiske ha observado que añadiendo fosfato de cal á los alimentos de las vacas de leche, el fosfato no se eliminaba por la leche. Caulet asegura que el bifosfato de cal no se absorbe en el estómago, sino que pasa al intestino, formándose un fosfato insoluble, obrando, de consiguiente, como absorbente.

Según Bouchard, el fosfato de cal puede ser absorbido, pero tan sólo administrado en pequeñas cantidades; «es, dice, que disuelto en el estómago á favor del ácido clorhídrico, inmediata-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

mente es precipitado en el intestino y ya no será absorbible; la precipitación será tanto más rápida cuanto más se habrá disminuído la acidez del quimo por la sustracción de mayor cantidad de ácido clorhídrico. Si concedo un valor real á los fosfatos alcalinos, sólo tengo mediana confianza en el fosfato cálcico; y debo protestar contra el empleo de dosis exageradas de esta sal.»

No hay que confundir la absorción y la asimilación. El fosfato de cal en combinación orgánica es asimilable; de ahí que preferiremos los fosfatos alimenticios á los medicamentosos. No tratamos, sin embargo, de quitar importancia al fosfato de cal medicamentoso.

Indicaciones. Muy recomendable en la *tisis pulmonar, raquitismo,* en las *fracturas* como *fortificantes, escrofulosis, gota, obesidad, debilidad del sistema nervioso,* etc., etc.

Dosis y administración. En el caballo de 6 á 15 gramos y en el perro de 40 centigramos á 1 gramo, bajo la siguiente forma:

Jarabe de clorhidrofosfato de cal (Códex)

20 gramos de este jarabe (1 cucharada de las de sopa) contiene 25 centigramos de fosfato bicálcico.

Solución de clorhidrofosfato de cal (Códex)

20 gramos (1 cucharada de las de sopa) representan 25 centigramos de fosfato bibásico.

Jarabe de lactofosfato de cal (Farmacopea Española)

20 gramos de este jarabe contienen 40 centigramos de lactofosfato, preparado este último con fosfato cálcico y ácido láctico.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de fosfato ácido de cal (Códex)

Una cucharada de las de sopa contiene 40 centigramos de sal y corresponde á 25 centigramos de fosfato bibásico.

Solución

Igual dosificación que el jarabe.

Fosfato de cal gelatinoso

Fosfato tribásico no desecado insoluble en el agua; se administra en suspensión en un vehículo apropiado.

Jarabe

De fosfato de cal gelatinoso.	75	gramos.
» jarabe simple.	920	»
» alcoholado de limón.	5	»

H. s. a.

Nosotros prescribimos el fosfato de cal en polvo en los animales de gran alzada, disponiendo que se les administre mezclado en el pienso y que se añada á su bebida una solución clorhídrica.

De fosfato básico de cal.	60	gramos.

Divídase en 4 papeles iguales.
Para el caballo, uno cada día.

De ácido clohídrico puro.	5	gramos.
» agua.	900	»
» jarabe simple.	100	»

Mézclese

Para el caballo, 250 gramos cada día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Son incompatibles las sales alcalinas, bicarbonato de sosa y sulfatos solubles con el fosfato de cal.

IV

Fosfato de sosa

El fosfato neutro de sosa cristaliza en rombos oblongos, transparentes y sin color, eflorescentes, es de sabor salado, sin ser desagradable, y soluble en 6 partes de agua fría. Se le encuentra en el suero de la sangre, en la orina y en casi todos los líquidos animales. Su fórmula es: $Pho^4\ Na\ O^2\ H + 12, H^2\ O$.

Acción fisiológica. Una dosis de 10 gramos inyectados en la sangre, mata á los animales después de espasmos tetánicos seguidos de fenómenos de parálisis general (Jalck). A dosis altas produce efectos purgantes administrado al interior, pero á dosis debidas modera todas las pérdidas orgánicas (Böcker).

Obra como colagogo poderoso (Rutheford) y por su influencia el sentido genital se exalta (Luton).

Indicaciones. Luton, J. Roussel, Chéron y Croeq, hijo, de Bruselas, lo han ensayado en inyecciones subcutáneas, como tónico del sistema nervioso.

Se recomienda el fosfato de sosa en la esteomalacia, raquitismo, escrofulosis, oxaluria, etc., etc.

Dosis y administración. De 10 á 50 gramos y de 1 á 4 gramos en el caballo y el perro respectivamente.

Vino fosfatado

De	fosfato de sosa	a a. 20 gramos.
»	» de potasa.	
»	jarabe de corteza de naranjas amargas. .	100 »
»	vino de Málaga	C. S. para 1 litro.

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Solución para inyecciones subcutáneas

De fosfato de sosa.. . . . . 1 gramo.
» agua destilada.. . . . . 50 »

Disuélvase

V

Hipofosfitos

Tenemos los hipofosfitos de sosa, de cal y de hierro.

El *hipofosfito de sosa* (Ph O^2, Na H^2), es soluble en dos partes de agua y 15 partes de alcohol á 90.°

El *hipofosfito de cal* (Ph O^2) ^{2}Ca, es soluble en seis partes de agua, y difícilmente soluble en el alcohol.

El *hipofosfito de hierro* (fe H^2) (Ph $O^2)^2$, es muy soluble en el agua.

Acción fisiológica. La absorción y la eliminación de los hipofosfitos son rápidas; después de algunos minutos de la ingestión de un gramo de estas substancias pueden encontrarse vestigios de ella en la orina y en la saliva. Rabuteau afirma que la eliminación no es completa y que parte de los hipofosfitos ingeridos se oxida en el organismo, es decir, se transforma en fosfato. Otros autores, Paquelin y Joly, admiten que su eliminación es total.

Rabuteau ha estudiado experimentalmente los hipofosfitos, y ha observado con el de sosa, que administrado á la dosis de tres gramos, se produce aceleración del pulso, aumento del apetito, elevación de la temperatura, aumento de la urea total en más de un 20 por 100, sensación de calor con coloración más viva de las mucosas y como algo de plétora. A dosis elevadas disminuye el apetito, las fuerzas disminuyen, hay vértigos, cefalalgia, desórdenes visuales, disnea y tendencia á las hemorragias.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Churchill ha observado exageración del apetito, coloración y plenitud de la cara y rubicundez de las mucosas.

Indicaciones. Se emplean los hipofosfitos contra el raquitismo y como fortificantes.

Dosis y administración. De 1 á 10 gramos en el caballo y de 10 á 35 centigramos en el perro.

Jarabe de hipofosfito de sosa (Códex)

Una cucharada de las de sopa (20 gramos) contiene 20 centigramos de hipofosfito de sosa.

Solución

De	hipofosfito de sosa.	10 gramos
»	agua	1500 »

Mézclese

Para el caballo, en tres tomas, una antes de cada pienso.

Jarabe de hipofosfito de cal

De	hipofosfito de cal	5 gramos.
»	jarabe de azúcar	445 »
»	» de flores de naranjo.	50 »

Mézclese

Una cucharada de las de sopa representa 20 centigramos de hipofosfito de cal.

Fórmula de Churchill

De	hipofosfito de cal.	1 gramo.
»	agua destilada.	30 »
»	azúcar blanco.	64 »
»	agua de cal	6 »

Disuélvase en un calor suave y fíltrese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de hipofosfito de hierro (Carles)

De	sulfato de hierro	15	gramos.
»	hipofosfito de cal.	9	» 17 centigramos.
»	agua destilada hervida.	350	»
»	azúcar	660	»

H. s. a.

Jarabe (Hardy)

De	hipofosfito de barita	71	gramos.
»	ácido sulfúrico á 66°.	25	»
»	limaduras de hierro..	C. S.	
»	agua destilada.	250	»
»	azúcar.	600	»

H. s. a.

Jarabe (Wood)

De	sulfato de hierro granulado	31	gramos.
»	hipofosfito de cal pulverizado.	21	»
»	ácido fosfórico diluído..	24	»
»	agua.	46	»
»	jarabe simple	C. S.	

Disuélvase el sulfato en el ácido mezclado con el agua, tritúrese y exprímase. Fíltrese y añádase siete veces su volumen de jarabe simple.

VI

Sales de estroncio

Las sales de estroncio han sido introducidas en la terapéutica por Laborde, en 1891.

Se emplean el bromuro, yoduro, cloruro, lactato y nitrato, sales todas solubles.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

La *estronciana, óxido de estroncio* (Sto ó Sro), no se usa; como hemos dicho, tan sólo se emplean las sales, que deben ser *muy puras* y *no contener barita.*

Bromuro de estroncio ($Sr\,Br^2$); se obtiene por la acción del ácido bromhídrico sobre el hidrato ó el carbonato de estroncio puros. El bromuro de estroncio cristalizado contiene el 30 por 100 de agua; es, pues, una tercera parte menos activo que la sal anhidra.

Se presenta bajo la forma de cristales, en agujas muy solubles en el agua y solubles en el alcohol, sin olor y sabor salado pronunciado.

Yoduro de estroncio ($Sr\,I^2$); se obtiene, ya haciendo reaccionar el ácido yodhídrico sobre la estronciana y filtrando, ya por la acción del yodo sobre el sulfuro de estroncio. Cristaliza en placas hexagonales que contienen seis moléculas de agua, en las que sufra la fusión acuosa.

Lactato de estroncio ($(C^3\,H^5\,O^3)^2\,Sr + 3\,H^2\,O$; se obtiene saturando una solución hirviendo de ácido láctico por carbonato de estroncio puro, y evaporando la solución.

Cloruro de estroncio; cristaliza en largas agujas delicuescentes, solubles en el agua. El *fosfato* y *sulfato* son insolubles en el agua.

Acción fisiológica. Son absorbidas con facilidad eliminándose una parte por la orina, y otra puede asimilarse de manera que entre en la composición de los tejidos normales.

Según Laborde, en inyección subcutánea ó intramuscular, el bromuro de estroncio provoca una inflamación y un edema.

Acción tóxica. Antes se estaba en la creencia de que las sales de estroncio eran sumamente tóxicas. Laborde ha demostrado la falta absoluta de acción tóxica de la estronciana pura. El mismo Laborde ha podido inyectar hasta 3 gramos de cloruro de estroncio en una vena de un perro de 15 á 20 kilogramos, sin producir accidentes.

Las sales de estroncio aumentan los fenómenos de asimilación y el peso.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Indicaciones. Han sido recomendadas por G. Sée y C. Paul como antigastrálgicas, antiespasmódicas, antipiréticas y antialbuminúricas.

Se emplean las sales de estroncio en la nefritis, dispepsia, epilepsia, etc., etc.

Dosis y administración. De 1 á 4 gramos para el perro, y de 10 á 40 para el caballo.

Solución (G. Sée)

De bromuro de estroncio. . . . . 20 gramos.
» agua destilada. . . . . 300 »

Disuélvase

Para el perro, de 2 á 4 cucharadas al día.

Solución para el caballo

De bromuro de estroncio. . . . . 100 gramos.
» agua destilada. . . . . 2000 »

Disuélvase

500 gramos cada 12 horas.

Solución (G. Paul)

De lactato de estronciana. . . . . 50 gramos.
» agua destilada. . . . . 300 »

Disuélvase

Para el perro, dos cucharadas al día.

Solución para el caballo

De lactato de estronciana. . . . . 150 gramos.
» agua destilada. . . . . 2 litros.

Disuélvase

250 gramos cada 12 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Opiata de bromuro de estroncio

De	bromuro de estroncio.	50	gramos.
»	miel	300	»
»	polvos idóneos.	C. S.	
»	jarabe de cidra.	100	»

Mézclese y h. s. a. opiata.
Para el caballo, dos cucharadas cada dos horas.

ARTÍCULO SEGUNDO

Agentes exageradores

Consideramos como tales: los cloruros de los metales alcalinos, los alcalinos y los medicamentos que se denominan atemperantes ó refrigerantes, por su propiedad de moderar la circulación y la temperatura animal. Entre los primeros, nos ocuparemos del cloruro de sodio y del cloruro de potasio; entre los segundos, del carbonato de sodio, la litina, el carbonato de potasio y la piperacina; y entre los atemperantes, que componen el último grupo, estudiaremos únicamente el ácido cítrico, el ácido tartárico y los ácidos minerales; porque la acción fisiológica de los acetatos, malatos y tartratos alcalinos, que forman también parte del mismo, es igual á la de los carbonatos alcalinos, de suerte que será aplicable á aquéllos cuanto de éstos digamos; no así por lo que se refiere á los ácidos vegetales (ácidos cítrico y tartárico), y á los ácidos minerales, de los que, como hemos dicho, trataremos especialmente.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

I

Cloruro de sodio

Se le conoce con los nombres de *sal marina, sal gemma, hidroclorato* y *muriato de sosa* (Na CL).

El cloruro de sodio abunda mucho en la naturaleza; el agua de mar contiene, del 25 al 30 por 1.000, según las regiones; en algunas aguas minerales entra hasta por el 30 por 100 de su volumen. Se encuentra en estado sólido, muchas veces en grandes masas, ó en estado de disolución en las aguas marinas; en el suelo y atmósfera de los continentes, en todos los vegetales, singularmente en las gramíneas y en las crucíferas, y en la sangre de los animales.

El cloruro de sodio se presenta bajo el aspecto de cubos incoloros, transparentes, inodoros, de sabor salado; 1 parte se disuelve en 3 de agua y 5 de glicerina; es muy poco soluble en el alcohol y su densidad es de 2,15.

Acción fisiológica. El cloruro de sodio se absorbe rápidamente en el tubo digestivo. Después de algunos minutos de su ingestión se observa su presencia en la saliva y en las orinas.

Según Rabuteau, penetra con más rapidez por la mucosa respiratoria.

La absorción cutánea no tiene lugar.

Se elimina por todas las secreciones y excreciones, orina, sudor, moco, lágrimas y heces, pero tan sólo es eliminada la cantidad que sobra al organismo.

Administrado el cloruro de sodio en pequeñas dosis excita el estómago y los intestinos, facilitando la digestión. Su acción sobre el estómago es compleja:

1.° Bardeleben y Rabuteau han observado, en los perros con fístula gástrica, que el cloruro de sodio aumenta la secreción del jugo gástrico.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Rabuteau ha visto que el jugo gástrico, recogido por la fístula durante un tiempo determinado, era más abundante bajo la influencia de un régimen salado, que bajo un régimen ordinario. No hay duda que esta es la primera razón que explica las propiedades digestivas del cloruro sódico.

2.° El mismo autor ha confirmado, además, que el jugo gástrico, recogido en las mismas condiciones, es más ácido; pero si la sal es ingerida en substancia, en vez de aumento de acidez hay disminución de la misma (Herzen).

La influencia de la pancreatina sobre la fibrina se favorece por la adición de sal marina (Heidenhain).

La peptonización *in vitro* se facilita por la adición de 1 gramo 50 centigramos de sal marina por 100 de líquido digestivo artificial.

Administrada esta sal á dosis elevadas (de 40 á 60 gramos) produce, en los grandes animales, la irritación del tubo digestivo y efectos purgantes. En mayor cantidad (200 á 300 gramos) puede ocasionar una grave inflamación intestinal. La ingestión de dosis más altas puede ser mortal. En general, los efectos de la sal marina, á altas dosis, son alterantes.

El cloruro de sodio aumenta el número de glóbulos de la sangre (Plouviez, Hayem, etc.); este aumento resultaría de la acción conservadora que esta sal tiene para los hematíes (Rabuteau).

Boussingault ha demostrado que la sal marina no contribuye á aumentar el peso del cuerpo.

Habiendo sometido á experimento seis vacas á un mismo régimen, tres de las cuales tomaban sal marina en sus alimentos, mientras no la tomaban las otras tres, este observador demostró que al cabo de trece meses la adición de cloruro de sodio no había ejercido ninguna influencia, ni sobre la cantidad de la carne, ni sobre la de la grasa, pero había dado á los animales un aspecto más floreciente y más vigoroso.

El cloruro de sodio favorece la asimilación, activa el crecimiento y las fuerzas, y proporciona á la carne de los animales

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

destinados al consumo un sabor agradable. También aumenta la secreción láctea.

Indicaciones. El cloruro de sodio se puede usar como fundente, antiescrofuloso, purgante, vomitivo, febrífugo y antihelmíntico. Así es, que está indicado en infinidad de estados morbosos: reumatismo, tisis (A. Latour), hemoptisis (Nothnagel y Rossbach), glucosuria (Martín Solon, Bourchardat), albuminuria (Gluber), lombrices intestinales, dispepsia, anemia, epilepsia (Nothnagel y Rossbach), fiebres intestinales (Gintrac), en el cólera (en inyecciones intravenosas); en la escrófula, gota, bronquitis crónica, lamparones, etc., etc.

Son incompatibles con el cloruro sódico, los ácidos minerales, los calomelanos, el acetato de plomo, el nitrato de plata y las protosales de mercurio.

Dosis y administración. Hemos visto que son muy complejas las propiedades terapéuticas del cloruro de sodio, por esta razón varía mucho la dosis según los resultados que esperemos de su uso. Para evitar repeticiones, diremos que en las fórmulas que siguen encontrarán nuestros lectores indicadas la forma y cantidad en que puede administrarse.

Sin embargo, antes de pasar al estudio de las mismas, creemos de utilidad consignar algunas particularidades del uso de la sal como *condimento,* dejando para más adelante tratar de la misma como medicamento.

Opinamos que el cloruro de sodio debe usarse en la siguiente forma: de los siete días de la semana, cuatro de sal (lunes, miércoles, viernes y domingo), el jueves se administrará sulfato de sosa, dejando libres el martes y sábado.

Sabido que la sal es de uso más frecuente y á la par más ventajoso en los rumiantes que en los solípedos, no obstante, indicaremos la dosis máxima que puede emplearse en las dos distintas clases de animales domésticos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vaca lechera (hasta un año). . .	de 25 á	30	gramos.
Id. íd. (desde un año). . .	de 50 á	60	»
Buey de engorde	de 90 á	150	»
Id. de trabajo.	de 50 á	60	»
Cerdo de engorde	de 25 á	50	»
Caballo, mula.	de 15 á	30	»
Cabra	de 2 á	3	»
Oveja	de 1 á	2	»

Colirio de sal (Desmarres)

De cloruro de sodio.	5	centigramos.
» agua.	10	gramos.

Mézclese

Para el perro, una gota cuatro veces al día.

Cloruro de sodio yodurado (Trousseau)

De cloruro de sodio	99	gramos.
» yoduro de potasio.	1	»

Mézclese

Crema de leche clorobromoyodada (Trousseau)

De crema de leche fresca.		100	gramos.
» yoduro de potasio.	a a.	5	centigramos.
» bromuro de potasio			
» cloruro de sodio		1	gramo.
» agua vainillada.		10	»

Mézclese y h. s. a.

Para el perro, dos dosis en 24 horas.

Enema de sal para el caballo

De sal común	150	gramos.
» agua tibia	3	litros.

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otro para el perro

De	sal marina	15	gramos.
»	agua tibia	400	»

Mézclese

Enema de sal compuesta

De	sal común	200	gramos.
»	aceite de olivas.	150	»
»	cocimiento de linaza.	3	litros.

Mézclese

Para el caballo, una enema; pueden reiterarse cada cuatro horas.

Otra para el perro

De	sal común	10	gramos.
»	aceite de olivas.	8	»
»	cocimiento de linaza.	400	»

Mézclese

Una enema; puede repetirse cada 6 horas.

Inyección intravenosa anticolérica (Hayem)

De	cloruro de sodio puro.	5	gramos.
»	sulfato de sosa cristalizado puro.	10	»
»	agua destilada.	1000	»

Disuélvase s. a. Fíltrese. Caliéntese al baño-maría á 38°, 2.000 á 2.500 gramos.

(Fórmula para Medicina humana).

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de cloruro de sodio

De	cloruro de sodio	60 gramos.
»	agua destilada	200 »
»	agua de laurel cerezo.	10 »
»	azúcar.	400 »

H. s. a.

Para el perro, cuatro cucharadas al día.

Píldoras antitísicas (Latour)

De	sal marina	25 gramos.
»	tanino.	8 »
»	conserva de rosas.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 100 píldoras.
Para el perro, una cada dos horas.

Poción contra la dispepsia

De	cloruro de sodio	30 gramos.
»	sulfato de quinina.	4 »
»	agua destilada.	1000 »

H. s. a.

Para el caballo, en dos dosis, una por la mañana y otra por la noche.

Solución clorobromoyodurada (Potain)

De	cloruro de sodio	10 gramos.
»	bromuro de sodio.	5 »
»	yoduro de sodio	1 »
»	agua destilada.	100 »

H. s. a.

Para el perro, una cucharada de las de café por la mañana en 100 gramos de leche.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Solución clorobromoyodurada para el caballo

De	cloruro de sodio	90 gramos.
»	bromuro de sodio.	45 »
»	yoduro de sodio	10 »
»	agua destilada.	1500 »
»	jarabe de naranjas amargas.	200 »

Mézclese

En dos tomas, una cada 24 horas.

Solución de cloruro de sodio

De	cloruro de sodio	10 gramos.
»	agua.	100 »

Ad líbitum, después del empleo de las soluciones de nitrato de plata para suspender su acción.

II

Cloruro de potasio

El cloruro de potasio es también conocido con los nombres de *sal digestiva* y *sal febrífuga de Sylvio*. Su fórmula es K CL.

Consiste en una sal que cristaliza en cubos ó en prismas rectangulares, anhidros, de sabor algún tanto amargo, menos salado, pero más desagradable que el del cloruro de sodio.

Hoy día apenas se usa el cloruro de potasio; se le consideran propiedades digestivas, pero nosotros opinamos que son de escasa importancia.

Rabuteau es el único que ha realizado experimentos en sí mismo con el cloruro de potasio, y dice que por la acción de 5 gramos de esta sal, la orina es más ácida y la urea sufre un aumento

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

de un 20 por 100, á la par que el pulso es mucho más lento; de todo lo cual deduce Rabuteau que, como *cloruro,* el cloruro de potasio *aumenta las oxidaciones;* y como sal de *potasio, disminuye el pulso.*

El cloruro de potasio retarda la coagulación de la sangre y conserva los glóbulos, lo mismo que el cloruro de sodio.

A la dosis de 4 á 5 gramos aumenta el apetito. Además de ejercer influencia sobre la nutrición la tiene sobre el corazón, pues está confirmado que las sales de potasio, á dosis pequeñas, son tónicos cardíacos.

El cloruro de potasio es soluble en tres partes de agua.

Puede emplearse, al igual que el cloruro de sodio, como fundente, purgante y febrífugo.

Son incompatibles con esta substancia los ácidos minerales, los calomelanos, el acetato de plomo, el nitrato de plata y las protosales de mercurio.

Dosis. De 15 á 45 gramos en los grandes animales y de 1 á 3 gramos en los pequeños.

III

Carbonato de sodio

Se conocen dos variedades de carbonato de sodio:

1.ª El *carbonato de sosa,* que se conoce con los nombres de subcarbonato de sosa, carbonato neutro de sosa, sal de sosa cristalizada, sal de sosa del comercio, cristales de sosa y sosa efervescente. Su fórmula es $CO^3\ Na^2 + 10\ H^2\ O$; se presenta bajo la forma de cristales incoloros, transparentes y eflorescentes, solubles en dos partes de agua y en su peso de glicerina, insolubles en el alcohol y en el éter.

2.ª El *bicarbonato de sosa,* conocido con los nombres de carbonato ácido de sodio y sal de Vichy, cuya fórmula es $CO^3\ Na\ H$,

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

es un polvo blanco, cristalino, de un sabor algún tanto desagradable, soluble en 13 partes de agua y 13 de glicerina, insoluble en el alcohol. En el aire seco se conserva bien, pero con la humedad pierde ácido carbónico y se altera.

Se encuentra el bicarbonato de sosa en un sinnúmero de aguas minerales. Saturando el carbonato neutro de sodio por el ácido carbónico, es como se le obtiene químicamente.

Acción fisiológica. Según Röhrig, la absorción de los alcalinos por la piel es nula; no obstante, Lécorché dice haber observado que las orinas, después de un baño alcalino, resultan alcalinas.

La inmensa mayoría de los autores están conformes en que, una vez introducidos los alcalinos en el estómago, se desdoblan por los ácidos del jugo gástrico. Por la acción del ácido clorhídrico, el bicarbonato de sosa produce cloruro de sodio, y por la del ácido láctico, lactato de sosa. Los alcalinos neutralizan los ácidos libres del estómago, y el ácido carbónico queda en libertad. Rabuteau, Nothnagel y Rossbach, dicen que cuando la cantidad de sal alcalina es considerable, una parte de ella penetra en la sangre sin haber sufrido modificación. No obstante, tomada en ayunas, el agua de Vichy se absorbe en muy pequeña cantidad sin descomposición del bicarbonato de sosa, pues un solo vaso de esta agua puede alcalinizar las orinas, al menos durante algunas horas (Hayem).

El bicarbonato de sosa, ingerido á grandes dosis, no es absorbido sino en parte, pues bastante cantidad se evacúa con las deposiciones.

La eliminación se efectúa por diversas excreciones, pero de un modo particular por la orina, ora en forma de cloruro de sodio, ora en substancia, cuando la dosis ha sido algo crecida. Rabuteau afirma que los alcalinos se eliminan en escasa cantidad por las mucosas, cuyas secreciones aumentan y fluidifican. Rossbach afirma lo contrario, basándose en experimentos que ha practicado en los animales domésticos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Gilbert, Lemoine y otros, han realizado también varios experimentos; veamos algunas de las conclusiones.

200 cc. de un agua de Vichy que contenga 5'103 gramos de bicarbonato de sosa por litro, no modifican notablemente en el perro una comida compuesta de 200 gramos de carne. Ingerida la carne una hora después del agua de Vichy, se nota excitación muy pronunciada de la secreción y del proceso fermentativo (Gilbert).

A. Mathieu y Laboulais (1) han observado que la ingestión de 50 centigramos de bicarbonato de sosa, media hora antes de la comida, no tiene ninguna acción apreciable sobre el estado químico del jugo gástrico, 40 minutos después de la comida de prueba de Ewald; y que tres gramos de sal alcalina, tomados media hora y luego una hora antes de la comida de prueba, han aumentado el cloro total y los cloruros alcalinos, pero en cantidad menor de lo que ha disminuído la suma de ácido clorhídrico libre y combinado.

Los alcalinos excitan la secreción digestiva, administrados á dosis mínimas y algún tiempo antes de la comida; al contrario, la dificultan si se ingieren durante el curso de la digestión.

Dice Hayem (2) que el bicarbonato de sosa tiene acción muy notable sobre la duración de la estancia de los alimentos en el estómago. Administrado á dosis compacta, poco antes de terminar las digestiones, abrevia la duración del período digestivo.

Indicaciones. El carbonato de sosa se le ha empleado contra la litiasis, escrófula é hidropesía y el bicarbonato de sosa como antiácido, diurético, digestivo y litontríptico. También se recomiendan dichas substancias contra la pulmonía, la bronquitis crónica y el reumatismo articular agudo. En general, diremos que producen buenos resultados en todas las enfermedades de carácter francamente inflamatorio.

Dosis y administración. El carbonato de sosa puede adminis-

(1) Soc. méd. des hop. París, 27 Julio 1894.
(2) Leçons de thérap., 4.ª serie, p. 387.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

trarse, en animales de regular alzada, á dosis de 10 á 50 gramos, y en los pequeños (cabra, perro, gato), á la de 50 centigramos á 1 gramo. También se usa al exterior, en lociones y baños. Aconsejamos emplear dicha sal al 4 por 100.

El bicarbonato de sosa en dosis de 10 á 60 gramos y de 50 centigramos á 3 gramos en grandes y pequeños animales respectivamente. Al exterior, en baños como el carbonato de sosa.

Son incompatibles al carbonato de sosa y bicarbonato de sosa, los ácidos y sales ácidas; todas las sales cuyas bases puedan dar lugar á un carbonato insoluble (mercurio, hierro, magnesia, cal, etcétera); clorhidrato de amoníaco, agua de cal, infusiones vegetales.

Fórmulas del carbonato de sosa

Baño alcalino (Códex)

250 gramos para un baño.

Baño de Pennes

De	carbonato de sosa		300	partes.
»	» de cal	a a.	1	»
»	bromuro de potasio			
»	fosfato de sosa		8	»
»	sulfato de sosa		5	»
»	» de alúmina		1	»
»	» de hierro		3	»
»	aceite volátil de lavanda	a a.	1	»
»	» de tomillo			
»	» de romero			

H. s. a.

Baño de Plombiéres (Códex)

De	carbonato de sosa	100	partes.
»	cloruro de sodio	20	»
»	sulfato de sosa	60	»
»	bicarbonato de sosa	20	»
»	gelatina	100	»

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Loción contra el liquen artrítico (Bazin)

De	carbonato de sosa.	10 gramos.
»	glicerina pura.	300 »
»	agua de salvado.	5000 »

H. s. a.

Loción de carbonato de sosa (H. P.)

De	sal de sosa del comercio	1 parte.
»	agua.	8 »

Disuélvase. Fíltrese

Píldoras contra la litiasis para el perro

De	carbonato de sosa.	2 gramos.
»	jabón medicinal.	4 »
»	jarabe simple	C. S.

Mézclese y h. s. a. 30 píldoras iguales. Tres cada día, una cada 4 horas.

Otra fórmula

De	carbonato de sosa	a a.	1 gramo.
»	jabón medicinal.		
»	polvo de jengibre		
»	extracto de quina		

Mézclese y h. s. a. 20 píldoras iguales.
Para el perro, 4 cada día, una cada 3 horas.

Poción alcalina para el caballo

De	carbonato de sosa.		15 gramos.
»	éter nítrico alcoholizado.		10 »
»	tintura de genciana		15 »
»	agua destilada de menta.	a a.	500 »
»	» » de melisa.		

Mézclese

En cuatro tomas, durante las 24 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo alcalino

De	carbonato de sosa seco	a a.	50	gramos.
»	ruibarbo en polvo.			
»	genciana en »		125	»
»	canela en »		50	»

Mézclese

Para el caballo, tres cucharadas de las de sopa cada día, y para el perro, dos cucharaditas de las de café.

Pomada alcalina (Biett, Devergie)

De	carbonato de sosa cristalizado	1	gramo.
»	cal hidratada.	10	»
»	extracto de opio *ad libitum*.	1	»
»	manteca.	160	»

Tritúrese el carbonato de sosa con la cal. Reblandézcase el extracto de opio con un poco de agua. Mézclese.

Pomada alcalina contra la tiña (Casper)

De	subcarbonato de sosa seco.	a a.	5	gramos.
»	carbón.			
»	manteca		20	»

Mézclese

Pomada contra el eczema

De	subcarbonato de sosa.		4	gramos.
»	brea	a a.	4	»
»	aceite de enebro			
»	manteca.		30	»

Mézclese s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Pomada depilatoria (Cazenave)

De	carbonato de sosa.	10 gramos
»	cal.	5 »
»	manteca.	40 »

Mézclese

Solución contra el eczema impetiginoso

De	carbonato de sosa.	a a.	10 gramos.
»	jabón amigdalino.		
»	agua.	1000	»

Disuélvase

Solución parasiticida (Ory)

De	carbonato de sosa.	10 gramos.
»	agua.	500 »

Disuélvase

Fórmulas del bicarbonato de sosa

Agua de sosa carbonatada, Soda Water (Códex)

1 gramo por 650.

Jarabe alcalino (Bazin)

De	bicarbonato de sosa	8 gramos.
»	jarabe simple	60 »

Para el perro, tres cucharadas grandes cada día con un poco de agua.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe alcalino

De	bicarbonato de sosa	10 gramos.
»	jarabe de azahar	250 »

Mézclese

Para el perro, 50 gramos cada 24 horas.

Mixtura contra la dispepsia para el perro

De	ruibarbo.	3 gramos.

Infúndase en

	Agua hirviendo	150 »

Cuélese y añádase:

De	bicarbonato de sosa	4 »
»	jarabe de cortezas de naranjas amargas. . . .	25 »

Para tomar á cucharadas.

Poción alcalina para el caballo

De	bicarbonato de sosa	60 gramos.
»	tintura de ruibarbo	10 »
»	agua de flores de naranjo.	1 litro

Mézclese

Para una toma.

Polvos alcalinos para el caballo

De	bicarbonato de sosa.	120 gramos.
»	ruibarbo en polvo.	30 »

Mézclese y divídase en 6 papeles iguales.
Tres cada día, mezclados con el pienso.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otra fórmula, para el perro

De sal de Vichy.	5	gramos.
» polvo de ruibarbo.	3	»

Mézclese y divídase en 4 papeles.
Dos al día, diluídos con un poco de agua azucarada.

Poción contra el crup (Basón)

De bicarbonato de sosa.	3	gramos.
» infusión de malva..	100	»
» jarabe de goma.	30	»
» agua de flores de naranjo.	15	»

H. s. a.

Para tomar á cucharadas.

Sacarokali (Blondeau)

De azúcar.	1000	gramos.
» bicarbonato de sosa.	20	»
» laca carminada para colorear.	C. S.	

Mézclese s. a.

20 gramos en un litro de agua.

Tisana alcalina de Bouchardat

De bicarbonato de sosa.		2	gramos.
» tintura de canela.	a a.	1	»
» » » vainilla.			
» jarabe de azúcar.		100	»
» agua.		1000	»

H. s. a.

Para el perro, 100 gramos cada 4 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otra

De bicarbonato de sosa.	5 gramos.
» jarabe de horchata.	50 »
» agua.	1 litro.

H. s. a.

Tisana seca

De bicarbonato de sosa.	5 gramos.
» azúcar.	50 »
» esencia de limón.	4 gotas.

H. s. a.

Para un litro de agua.

IV

Litina

Se conocen varias clases de sales de litina: el *carbonato*, el *benzoato*, el *borato*, el *bromuro*, el *citrato*, el *hidrato*, el *yoduro* y el *salicilato*. Generalmente, se emplea el carbonato de litina ($CO^3 Li^2$) que se presenta bajo el aspecto de un polvo blanco, inodoro, de un sabor fuertemente alcalino y poco soluble en el agua (1 litro de agua pura disuelve aproximadamente 12 gramos). Es mucho más soluble en el agua saturada de ácido carbónico (1 litro de agua gaseosa puede disolver de 52 á 53 gramos). Es insoluble en el alcohol.

Acción fisiológica. Según Lipowitz, Ure y Garrod, el carbonato de litina es uno de los mejores disolventes del ácido úrico y de los uratos. Habiendo Garrod colocado fragmentos de cartílago y de hueso incrustados de urato de sosa, en soluciones concentradas de carbonato de litina, de potasa y de sosa, vió como estos huesos perdían, bajo la influencia de la litina, sus depósitos gotosos en cuarenta y ocho horas, mientras que la solución potásica em-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

pleaba mucho más tiempo en verificar esta disolución y el carbonato de sosa no parecía ejercer acción alguna.

Las cosas ocurren, al parecer, de igual manera en el organismo; hanse administrado con éxito las sales de litina, en el tratamiento de la litiasis úrica y de las concreciones tofáceas; pero no conviene emplear este medicamento durante un período demasiado largo (Bouchard).

Las sales de *litina*, ingeridas á dosis altas en la circulación por inyección intravenosa, ejercen una acción tóxica, que se traduce por retardo, y luego por el paro definitivo del corazón en diástole, como sucede con la potasa (Husemann). Estos efectos se explican por una acción sobre los ganglios del corazón ó sobre el origen central del pneumogástrico, sin participación de la fibra cardíaca.

Las sales de litina provocan, según la dosis, trastornos gástricos de mucha consideración, y son más tóxicas que las de potasio.

Indicaciones. Las sales de litio están indicadas en el tratamiento de la *litiasis úrica*, en la *artritis deformante,* en el *reumatismo* y sobre todo en la *gota*.

Dosis y administración. El carbonato de litina se administra en poción, en polvo efervescente, y en forma de gránulos efervescentes, á la dosis de 5 á 10 gramos en el caballo, y de 90 centigramos á 1 gramo en los pequeños animales domésticos.

Agua gaseosa antigotosa (Garrod)

De carbonato de litina.	20 centigramos.
» bicarbonato de sosa..	50 »
» agua cargada de ácido carbónico.	1.000 gramos.

H. s. a.

Píldoras de carbonato de litina contra la diabetes (P. Vigier)

De carbonato de litina.	10 centigramos.
» arseniato de sosa..	3 miligramos.
» extracto de genciana.	5 centigramos.

H. s. a. 1 píldora.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Pomada antigotosa (Limousin)

De carbonato de litina.	4 gramos.
» glicerado de almidón..	30 »

Mézclese

Sales efervescentes

De carbonato de litina.	10 gramos.
» bicarbonato de sosa.	50 »
» ácido cítrico.	40 »

Mézclese

Solución antigotosa (Limousin)

De carbonato de litina.	4 gramos.
» glicerina..	30 »

Mézclese

V

Carbonato de potasio

Se distinguen dos especies: el *carbonato de potasio,* y el *bicarbonato de potasa*. La primera, cuya fórmula es $CO^3 K^2$, tiene también las denominaciones de sal de tártaro, potasa carbonatada, subcarbonato de potasa y potasa del comercio. Se presenta bajo el aspecto de un polvo blanco grisáceo, delicuescente, cáustico, de reacción alcalina, soluble en su peso de agua, insoluble en el alcohol y en el éter. Se obtiene de las cenizas vegetales terrestres.

La segunda especie ó sea el *bicarbonato de potasa,* $CO^3 KH$, llamado también carbonato de potasa saturado y carbonato de potasa, se obtiene por la acción del ácido carbónico sobre el precedente, cristaliza en prismas romboidales oblicuos, incoloros,

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

inalterables al aire, solubles en 25 partes de agua, insolubles en el alcohol y en el éter.

Acción fisiológica. Existe una gran diferencia entre los efectos tóxicos de las sales de potasa según son introducidas en el estómago ó inyectadas en la sangre; pues mientras que 23 centigramos de KH CL, inyectados directamente en la sangre, matan un conejo, es preciso introducir 3 gramos de esta sal en el estómago para obtener este resultado (Bunge). El mismo autor asegura que una libra de carne y dos libras de patatas, contienen 11 gramos de potasio, ó sean 20 gramos de sales de este metal.

Nothnagel y Rossbach creen que 50 gramos no bastan para matar un hombre de 75 kilogramos, por cuanto el estómago rechaza en parte la sal por vómito, y por otra parte, la cantidad que penetra en la sangre no llega á ella sino poco á poco, y es eliminada al propio tiempo por los riñones. De ahí que se consideran las sales de potasio como un diurético de gran potencia.

Las sales de potasio á dosis pequeñas excitan el corazón, y á dosis elevadas, por el contrario, lo paralizan.

No todas las sales de potasio tienen exactamente igual acción; cuanto más difusibles, son más activas y viceversa (Buchheim).

Indicaciones. El carbonato de potasio puede emplearse como litrontríptico, antigotoso, antiácido; se emplea también en ciertas ocasiones, contra la estomatitis mercurial, la gangrena y el escorbuto.

Dosis y administración. De 25 centigramos á 1 gramo en los pequeños animales, y de 5 á 20 gramos en los de gran alzada.

Son incompatibles los ácidos, sales ácidas, todas las sales cuya base pueda dar origen á un carbonato insoluble (mercurio, hierro, magnesia, cal, etc.), clorhidrato de amoníaco, agua de cal é infusiones vegetales.

Loción de carbonato de potasa, loción alcalina (H. P.)

De carbonato de potasa.	1 gramo.
» agua.	8 »

Disuélvase

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Agua alcalina gaseosa (Soubeirán)

De bicarbonato de potasa. . . . . 4 gramos 40 centigramos.
» agua gaseosa á 5 volúmenes. . . 625 »

Disuélvase

Tisana alcalina (Bouchardat)

De bicarbonato de potasa.	a a.	1 gramo.
» tintura de canela.		
» » de vainilla		
» jarabe simple.		100 »
» agua.		1.000 »

Disuélvase s. a.

VI

Piperacina

La *piperacina,* $C^4 H^{10} N^2$ (piperacidina, etilenimina, dietilenodiamina), es una base que se presenta bajo la forma de una masa cristalina, incolora, muy soluble en el agua. Se obtiene por síntesis.

Según Bardet (1), la piperacina forma con el ácido úrico, uratos solubles en 47 veces su peso de agua, es decir, mucho más soluble que el urato de litina, que exige nada menos que 368 veces su peso de agua para disolverse. El mismo autor ha notado en un *litisíaco,* con dosis de 30 centigramos por día, una disminución y hasta impresión de las concreciones, al mismo tiempo que el aumento de la cantidad de los uratos solubles. Dice que sus efectos superan á los de la litina. Nosotros no la hemos ensayado y creemos que en Veterinaria todavía no se ha usado, puesto que en

(1) Soc. de thérap., 28 Enero 1891, y Nouveaux remédes, 1893, pág. 210.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Medicina humana apenas se prescribe en virtud de lo poco que se sabe de sus efectos en la economía.

VII

Acido cítrico

El ácido cítrico, $C^6 H^8 O^7$, $H^2 O$, fué descubierto por Schéele y se presenta bajo el aspecto de cristales romboidales, incoloros, solubles en su peso de agua fría, poco estables en el alcohol, y de sabor agrio algún tanto agradable.

Existe en estado libre, ó combinado con la potasa en los limones, las grosellas, las peras, las naranjas y en diferentes frutas, ácidos de la familia de las *auranciáceas*. El ácido cítrico tratado por el calor se descompone á los 15°, transformándose en ácido aconítico; á una temperatura más elevada se descompone en ácido acético, acetona, ácido carbónico, óxidos de carbono y ácidos pirogenados.

Indicaciones. Se halla indicado en el reumatismo articular agudo, según experimentos muy modernos.

Excusamos decir que es el ácido cítrico uno de los atemperantes más usados, y que más resultados produce, empleado en las enfermedades que reclaman dichos agentes.

Son incompatibles con el ácido cítrico los álcalis, carbonatos alcalinos, emulsiones, leche, etc.

Dosis y administración. De 1 á 4 gramos en los pequeños animales, en limonada, poción ó jarabe, al 10 por 1.000, y de 20 á 50 gramos en los de gran alzada, en la misma forma.

Limonada cítrica (Farmacopea Española)

De	ácido cítrico.	1 gramo.
»	agua.	345 »
»	jarabe de cidra	30 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Limonada cítrica (H. P.)

De jarabe de ácido cítrico gomoso . . . . . 60 gramos.
» agua . . . . . 1000 »
» alcoholado de limones. . . . . 1 »

Mézclese

Limonada cítrica

De ácido cítrico. . . . . 10 gramos.
» agua potable. . . . . 5000 »

Mézclese

Limonada cítrica (Dujardin-Beaumetz)

De ácido cítrico. . . . . 1 gramo.
» agua aromática de limones. . . . . 30 »
» jarabe simple. . . . . 60 »
» agua. . . . . 900 »

Mézclese

Limonada seca (Guib)

De ácido cítrico. . . . . 5 gramos.
» azúcar. . . . . 150 »
» esencia de limones. . . . . 10 gotas.

Mézclese

Una cucharada por vaso de agua.

Limonada vinosa

De vino tinto . . . . . 200 gramos.
» limonada cítrica . . . . . 1 litro.

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VIII

Acido tartárico

Acido tártrico, sal esencial de tártaro, ácido de tártaro, $C^4 H^6 O^6$. Se obtiene, principalmente, de diversas substancias vegetales, como la pulpa de tamarindo, zumo de uvas en estado de bitartrato de potasa, etc. Se prepara poniendo el tartrato de cálcico en suficiente cantidad de agua y mezclándolo con ácido sulfúrico diluído en cuatro veces su peso de agua. Esta mezcla se deja por unos días, agitándola de vez en cuando; se diluye después en un peso de agua igual al suyo; se la deja en reposo, y luego se decanta el líquido; á continuación se lavan los resíduos con nueva agua, los líquidos se evaporan dejando cristalizar el producto. El ácido tartárico es una sal cristalizada, blanca, de sabor muy ácido; una parte de esta sal es soluble en 0,66 de agua, 2,5 de alcohol, y en la glicerina á cualquier proporción.

Sirve para formar diferentes sales, entre ellas el emético y otros tartratos.

También se hacen con él mezclas efervescentes con sales alcalinas (bicarbonato de sosa), que sirven para preparar limonadas. Tiene las mismas propiedades que el ácido cítrico, si bien no es con tanta facilidad tolerado por el estómago.

Se emplea en las mismas dosis que el ácido cítrico.

Es un buen refrescante, acídulo y atemperante.

Son incompatibles las sales de plomo, cal, barita y de potasa.

Glicerado tártrico (Hospital de S. Luis)

De ácido tartárico. . . . . 60 gramos.
» glicerado de almidón. . . . . 1000 »

Mézclese y h. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe tártrico (F. H. M.)

De ácido tartárico..	100	gramos.
» aceite volátil de limón.	3	»
» alcohol de 95° c.	15	»
» jarabe simple.	6000	»

Introdúzcase en una botella el aceite volátil diluído en alcohol; añádase el jarabe simple y agítese fuertemente. Disuélvase el ácido tártrico en 100 gramos de agua caliente. Mézclese agitando.

Limonada tártrica (Códex)

100 gramos de jarabe tártrico por 900 de agua.

Limonada tártrica (F. H. P.)

De jarabe tártrico..	60	gramos.
» agua común.	1000	»

Mézclese

Limonada tártrica vinosa (F. H. P.)

De vino tinto.	250	gramos.
» jarabe tártrico.	60	»
» agua.	700	»

Mézclese

Poción acidulada

De ácido tartárico. }	a a.	10 gotas.
» ácido nítrico alcoholizado. }		
» jarabe simple.	150	gramos.
» agua.	50	»

Disuélvase el ácido tártrico en el agua. Mézclese.
Para el perro, á cucharadas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción acidulada para el caballo

De ácido tartárico.	10 gramos.
» ácido nítrico alcoholizado.	8 »
» agua.	5 litros.

Mézclese

Varias tomas.

Polvo gasógeno

1	De bicarbonato de sosa pulverizado.	4 gramos.

Hágase un paquete azul.

2	De ácido tártrico pulverizado.	4 gramos.

Hágase un paquete blanco.

Mézclense en una botella que se tapará en seguida.

Polvo gasógeno ácido (Jeannel)

De bicarbonato sódico pulverizado.	25 gramos.
» azúcar blanco.	200 »
» ácido tártrico.	24 »
» esencia de limones.	11 gotas.

Mézclese

Para tomar á cucharadas.

Polvo gasógeno simple (Farmacopea Española)

De ácido tartárico en polvo..	15 gramos.

Divídase en 12 papeles blancos.

De bicarbonato de sosa en polvo.	25 gramos.

Divídase en 12 papeles azules.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo gasógeno alcalino, Soda-Prowders

De bicarbonato de sosa pulverizado (paquete azul) 2 gramos.
» ácido tartárico pulverizado (paquete blanco) 1 » 3 decígramos.

Disuélvase el paquete blanco en un vaso de agua y añádase el azul.

Polvo gasógeno neutro, polvo de Seltz (Códex)

De bicarbonato de sosa en polvo (paquete azul) } a a. 2 gramos.
» ácido tartárico en polvo (paquete blanco) . }

Como el polvo precedente.

IX

Acidos minerales

La acción de los ácidos minerales, ácidos sulfúrico, clorhídrico y nítrico, administrados á dosis muy reducidas y lo suficientemente diluídas, es algo parecida á la de los ácidos orgánicos.

En este lugar sólo nos ocuparemos de la acción como atemperantes.

Según Salkowski, los ácidos minerales se apoderan de los álcalis del organismo. Nothnagel y Rossbach dicen debe existir un mecanismo regulador para mantener, en la medida de lo posible, el equilibrio entre los ácidos y las bases, pues durante la vida, la sangre se mantiene siempre alcalina, sea cual fuere la cantidad no mortal de ácido ingerido. Rabuteau ha observado que la limonada sulfúrica al 2 por 1.000, en vez de calmar la fiebre la aumenta, favorece la constipación y determina la destrucción de los dientes.

De suerte que los ácidos minerales, en concepto de atemperantes, están muy en desuso, efecto de sus dudosos resultados.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Água de Rabel ó alcohol sulfúrico

De	ácido sulfúrico de 66°.	100	gramos.
»	alcohol de 90° Cartier (85 centigramos). . . .	300	»
»	pétalos de amapola.	4	»

De 2 á 4 gramos en un litro de vehículo.

Elíxir ácido de Haller

De	ácido sulfúrico. . . . . }	a a.	partes iguales.
»	alcohol de 80° c. . . . . }		

Mézclese.

Limonada sulfúrica (Farmacopea Española)

De	ácido sulfúrico	10	gotas.
»	agua	245	gramos.
»	jarabe.	30	»

Mézclese

Limonada sulfúrica

De	ácido sulfúrico.	5	gramos.
»	agua.	2000	»
»	jarabe de cidra.	200	»

Mézclese

Para animales de gran alzada; adminístrese en 48 horas.

Limonada nítrica

De	ácido nítrico.	3	gramos.
»	agua.	2000	»
»	jarabe.	200	»

Mézclese

Para animales de gran alzada; adminístrese á dosis durante 48 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Acido nítrico alcoholizado. Espíritu de nitro dulce de la Farmacopea Española

De	ácido nítrico de 35° B.	1 parte.
»	alcohol de 90°.	2 »

Mézclese

En el caballo puede administrarse á la dosis de 5 á 15 gramos, y en el perro de 1 á 2 gramos.

Al tratar de los modificadores del aparato digestivo, nos ocuparemos extensamente del ácido clorhídrico.

ARTÍCULO TERCERO

Agentes moderadores

Nosotros consideramos agentes moderadores de la nutrición el alcohol, los arsenicales, el yodo y el fósforo.

Del yodo nos hemos ocupado al tratar de los antisépticos, por cuya razón sólo trataremos de los restantes.

I

Alcohol

Alcohol etílico, alcohol ordinario, espíritu de vino, su fórmula química es $C^2 H^6 O = C^2 H^5, OH$. Se obtiene por la destilación del vino y de otros productos análogos, bajo la influencia de la fermentación de las materias azucaradas.

Es una substancia líquida, volátil, inflamable, se mezcla fácilmente con el éter y con la glicerina y disuelve una infinidad de substancias insolubles en el agua.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Es la base de las bebidas fermentadas, como el vino, la cerveza, el aguardiente, la cidra, el ron, la ginebra, el kumis, el kéfir, etc.

Béchamp, Rajewski y Hoppe-Seyler, dicen que el alcohol existe en diminuta cantidad, en estado fisiológico, en el cerebro, hígado y músculos.

Acción fisiológica. El alcohol debidamente diluído es absorbido con bastante rapidez por las mucosas (estómago, intestino, vías respiratorias, etc.). Su eliminación ha sido muy discutida. Mientras unos sostienen que el alcohol es quemado en la economía como la grasa (Liebig) y que es por lo tanto un alimento respiratorio, otros opinan que se elimina en substancia, obrando como moderador de la nutrición, que disminuye la urea y produce un descenso marcadísimo en la temperatura (de 2 á 3 grados), según experimentos practicados en ciertos animales.

Si se verificara la combustión, lejos de disminuir la temperatura, aumentaría; sin embargo, Dujardin-Beaumetz admite una opinión mixta, diciendo que la mayor parte del alcohol ingerido se quema en el organismo y se convierte en ácido carbónico, eliminándose en substancia una pequeña parte.

La transformación del alcohol en el organismo es tan rápida, que según Schulinus y Buchheim, ha desaparecido á lo menos la cuarta parte, á las dos ó tres horas de su ingestión.

Cuando el alcohol ha sido absorbido en gran cantidad, la sangre contiene una pequeña cantidad de él, y según Lallemand, Perrin y Duroy, se le encuentra en la serosidad de los ventrículos cerebrales, músculos, pulmones y luego en menos proporción en el hígado. No obstante, la distribución del alcohol en la economía es algún tanto irregular.

Gréhant dice que, en un perro sumido en la más profunda embriaguez, 197 centímetros cúbicos de sangre arterial contenían 1 centímetro cúbico de alcohol absoluto, y que la dosis tóxica del alcohol en la sangre es aproximadamente el doble, ó sea el 1 por 100 (1).

(1) Soc. biol., 12 de Noviembre de 1881.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Rabuteau ha observado, en una mujer que tomaba 200 centímetros cúbicos de aguardiente al día, una disminución de 25 por 100 de la urea urinaria.

Acción tóxica. Según Taylor, la dosis mínima de alcohol que haya producido la muerte de un niño de siete años parece ser de 90 á 125 gramos. Todd dice que un litro de ron ocasionó la muerte á un adulto.

Una dosis de $4^{cc}7$ de una solución acuosa de alcohol al 20 por 100, en inyección intravenosa, mata 1 kilogramo de materia viva; en inyección subcutánea se requieren 8 centímetros cúbicos (Bouchard).

Según Dujardin-Beaumetz y Audigé, el orden de toxicidad de algunos alcoholes es el siguiente:

Alcohol metílico.	7,00
» etílico.	7,75
» propílico	3,75
» butílico.	1,85
» amílico.	1,50 á 1,60

Estas son dosis tóxicas medias por kilogramo de peso del cuerpo animal, en estado de dilución.

Sin embargo, la dosis tóxica varía según el estado de concentración del licor, edad, constitución, etc., etc., del individuo.

Indicaciones. Como *tónico* se viene usando el alcohol; es diurético y estimulante del sistema nervioso. Está indicado en la pneumonía, fiebre tifoidea, hemoptisis, hidropesías, dispepsias, etcétera, etc. Al exterior se puede emplear como antifermentescible, antipútrido, irritante y estimulante.

Dosis y administración. En animales de gran alzada de 70 á 100 gramos, y en los pequeños de 2 á 5 gramos. Al exterior en forma de alcohol alcanforado y alcohol solo, en alto grado de concentración.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Alcohol alcanforado

De	alcanfor.	100 gramos.
»	alcohol de 90°.	900 »

Mézclese

Enema estimulante

De	vino blanco.	a a.	partes iguales.
»	aguardiente		
»	agua caliente.		

Mézclese

Para el caballo, 2 litros cada 4 horas, y para el perro, 100 gramos cada 6 horas.

Jarabe de ponche (Dorvault)

De	azúcar.	1500 gramos.
»	agua.	800 »
»	té Hyswen.	8 »
»	ácido cítrico.	1 »
»	limón fresco; número.	1
»	ron de Jamaica.	1500 »

H. s. a.

Para preparar el ponche

De	jarabe de ponche.	a a.	partes iguales.
»	agua hirviendo.		

Mézclese

Limonada alcohólica (F. H. P.)

De	alcohol á 90°.	a a.	60 gramos.
»	jarabe tártrico		
»	agua		880 »

Mézclese

Para el perro, una jícara cada 2 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mixtura alcohólica (Dorvault)

De	aguardiente de coñac.	a a.	90 gramos.
»	agua destilada de canela.		
»	yemas de huevo, número.		2
»	azúcar blanco pulverizado		15 »

Bátase todo reunido.

Para el perro, de 4 á 6 gramos, y para el caballo, de 60 á 90 gramos.

Otra

De	elíxir de Garus.	30 á 50 gramos.
»	infusión de té	120 »

Para el perro, una cucharada en 2 horas.

Poción alcohólica (Trastour)

De	agua.	100 gramos.
»	aguardiente de coñac.	80 »
»	jarabe de quina.	30 »

Mézclese

Para el perro, para tomar á cucharadas.

Poción alcohólica

De	coñac.	150 gramos.
»	vino tinto	1000 »
»	alcoholado de canela.	10 »
»	extracto acuoso de quina.	30 »
»	jarabe de corteza de naranjas	200 »

Mézclese

Para el caballo, en cuatro dosis durante 48 horas.

UAB Universitat Autònoma de Barcelona

Poción alcohólica para el perro

De	aguardiente.	50 gramos.
»	tintura de canela	4 »
»	jarabe simple	30 »
»	agua	50 »

Mézclese

Media jícara cada 2 horas.

Poción contra la pulmonía

De	coñac.	60 gramos.
»	extracto blando de quina.	8 »
»	agua de melisa.	1000 »
»	jarabe simple	100 »

Mézclese

Para el caballo, en tres tomas durante el día.

Poción contra la pulmonía, para el perro

De	alcohol á 85°	a a.	50 gramos.
»	agua.		
»	jarabe de cortezas de naranjas amargas . .		

Mézclese

Media jícara cada 3 horas.

Poción de Todd (Códex)

De	aguardiente ó ron.	40 gramos.
»	jarabe simple	38 »
»	tintura de canela	5 »
»	agua destilada.	75 »

Mézclese

Ponche (Bouchardat)

De	té.	10 gramos.
»	agua hirviendo.	250 »

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Infúndase, cuélese y añádase:

De ron ó coñac. . . . . } a a. 150 gramos.
» jarabe simple. . . . . }

Mézclese

Para el perro, una jícara cada hora.

II

Arsenicales

El arsénico es un metaloide cuya fórmula química es As. Tiene un color gris de acero, es frágil, de textura laminosa ó granulosa, cristalizable en romboedros agudos, y susceptible de reducirse á polvo. Se le encuentra abundantemente en la naturaleza; libre y combinado con otros metales, formando arseniuros, arseniatos, etcétera, etc. El arsénico, en estado de metaloide, no tiene aplicaciones médicas. Cuando es puro no es tóxico, pero al oxidarse da lugar á la formación de dos compuestos oxigenales: el *ácido arsenioso* y el *ácido arsénico*, muy tóxicos.

El arsénico, con el azufre, forma *sulfuros de arsénico,* y con el yodo, *yoduro de arsénico,* etc., etc.

Acción fisiológica. El ácido arsenioso y sus sales se absorben con mucha facilidad; algunos minutos después de la ingestión de una sal soluble de arsénico en el estómago, el aparato de Marsch descubre su presencia en la sangre.

El ácido arsenioso es absorbible por la piel desnuda de su epidermis y por todas las mucosas. Dice Chapuis que los cuerpos grasos retardan la absorción del ácido arsenioso sin impedirla.

La eliminación tiene lugar por la orina, la bilis, las mucosas y sus glándulas y por la piel.

La duración de la eliminación es muy variable según los au-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tores: de dos á tres días (Nothnagel y Rossbach); de doce á quince días (Chatín); un mes (Orfila).

Administrado el ácido arsenioso á dosis pequeñas, favorece el cebamiento del ganado. Mientras unos opinan que esto resulta de una disminución en las oxidaciones, otros creen que es debido á la ingestión de mayor cantidad de alimentos á consecuencia de la excitación del apetito. Nosotros hemos practicado con el arsénico muchos ensayos en diversos animales domésticos y siempre nos ha producido resultados altamente satisfactorios, y á pesar de que nos hemos visto obligados á emplear dosis que algunos autores consideran atrevidas para lograr nuestros fines, nunca hemos sufrido ningún percance, y jamás hemos observado síntoma alguno que significara principio de intoxicación. En los animales de sangre caliente, la muerte se produce por parálisis de la respiración.

Indicaciones. En la anemia, anorexia, tisis, asma, diabetes, corea, fiebres intermitentes, reumatismo crónico y diversas enfermedades de la piel.

Afirma Dujardin-Beaumetz que no existe mejor estimulante de la digestión que los preparados arsenicales.

Excitan el apetito y activan las funciones de la piel, sobre todo si se les asocia algunos estimulantes (nuez moscada, canela, gengibre, etc.). Para el tratamiento de la anemia, algunos médicos los consideran superiores al hierro.

Respecto á las propiedades febrífugas del arsénico, Boudin ha formulado las reglas siguientes: 1.° Hacer vomitar al enfermo al principio; 2.° Administrar arsénico, á dosis fraccionadas, es decir, en varias tomas, la última de las cuales cuando menos, dos horas antes del acceso que debe combatirse; 3.° Aprovecharse de la tolerancia que existe al principio para administrar la dosis más fuerte de arsénico, y disminuirla gradualmente, á medida que es menor la tolerancia; 4.° Tomar el medicamento tanto durante los períodos de apirexia como en los días de fiebre; 5.° Continuar el tratamiento durante un tiempo proporcionado á la duración de la en-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

fermedad; 6.° Hacer uso de una medicación substancial y muy abundante, de vino generoso, etc.

Respecto á la acción favorable del arsénico en la tisis, dice G. Sée (1) que es debida: 1.°, á la modificación que imprime á la constitución de los parénquimas; no obra como antibacilar, sino fortificando los tejidos vivos, privando así al bacilo de un terreno abonado; 2.°, á su función de ahorro, mediante la cual mejora el estado general; 3.°, á su poder antidisneico; 4.°, á la depresión de la circulación.

El valor del arsénico en la diabetes no está bien determinado. Quinquand lo administró á un perro que artificialmente se había hecho glucosúrico; el azúcar disminuyó rápidamente y hasta desapareció completamente de la orina, de la sangre y del hígado (2).

Nothnagel y Rosbach aseguran que las ventajas de la medicación arsenical en las diabetes son muy pasajeras.

Trouseau lo ha preconizado contra el asma, fundándose en que disminuye la disnea y aumenta la fluidez de las secreciones bronquiales.

En las enfermedades de la piel, *psoriasis*, *eczemas*, etc., son muy útiles los preparados arsenicales.

1. *Acido arsenioso*. ($As^2 O^3$). Se le conoce con los nombres de arsénico blanco, óxido blanco de arsénico, y polvos de matar ratones. Cuando es recienmente preparado se presenta bajo el aspecto de masas vítreas, pero pronto pierde su transparencia y se vuelve opaco. El ácido arsenioso cristaliza en octaedros ó en prismas romboidales. Una parte de ácido arsenioso opaco se disuelve en 80 partes de agua, 5 de glicerina y 141 de alcohol. Sus vapores son inodoros.

Es el compuesto arsenical más frecuentemente empleado; se administra á la dosis de 60 centigramos á 1 gramo cada día en animales de gran alzada y de 2 á 10 miligramos en los pequeños,

---

(1) Phtisie Cacillaire, p. 481.

(2) Soc. biol. 15 de Julio de 1882.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

en papeletas, gránulos, píldoras, bolos y solución; también se emplea al exterior en polvo, pasta, pomada, y disuelto en el aceite y en el agua, cuya última solución ha sido por algunos recomendada en baños y lociones.

Gránulos de Dioscórides (Mentel)

De ácido arsenioso.	10 centigramos.
» manita pura.	4 gramos.
» miel.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 100 píldoras.
Para el perro, de 4 á 5 al día.

Pasta arsenical de Fray Cosme ó de Rousselot (fuerte)

De ácido arsénico.	1 gramo.
» cinabrio.	5 »
» esponja calcinada.	2 »

Pulverícese

Píldoras arsenicales asiáticas

De ácido arsenioso.	50 centigramos.
» pimienta negra pulverizada.	5 gramos.
» goma arábiga en polvo.	1 »
» agua común.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 100 píldoras.
Cada píldora contiene 5 miligramos de ácido arsenioso.

Píldoras de Barton (Soubeirán)

De arsénico blanco porfirizado. . . .		10 centigramos.
» opio en bruto.		10 »
» jabón medicinal.	1 gramo	40 »

Mézclese y h. s. a. 30 píldoras.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras tónico-digestivas

De ácido arsenioso..	1 miligramo.
» nuez vómica en polvo.	1 centigramo.
» ruibarbo pulverizado.	5 »

Mézclese y h. s. a. 1 píldora y reitérese 19 veces.
Para el perro, una cada día.

Poción arsenical

De ácido arsenioso.	1 gramo.
» agua destilada.	1000 »
» vino tinto..	2000 »
» jarabe simple.	500 »

Mézclese

Para el caballo, 500 gramos cada 6 horas.

Polvo arsenical (Dupuytren)

De ácido arsenioso	4 decigramos.
» calomelanos.	32 gramos.

Mézclese

Polvo arsenical (Cazenave)

De óxido blanco de arsénico pulverizado		50 centigramos.
» sulfuro de mercurio.	2 gramos	50 »
» polvo de carbón animal.		50 »

Mézclese

Polvos cáusticos de Rousselot

De ácido arsenioso.		10 gramos.
» sangre de drago.	a a.	80 »
» cinabrio.		

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvos febrífugos (Boudin)

De	ácido arsenioso.	1	centigramo.
»	azúcar de leche	1	gramo.

Mézclese

Pomada caterética

De	ácido arsenioso.	4	gramos.
»	cinabrio.	2	»
»	manteca.	30	»

Mézclese

Solución arsenical (Boudin)

De	ácido arsenioso.	1	gramo.
»	agua destilada.	1000	»

Mézclese

10 gramos representan 1 centigramo de ácido arsenioso.

2. *Acido arsénico* ($As O^5$). Puede ser anhidro é hidratado; el primero se presenta blanco y amorfo; el segundo en gruesos cristales delicuescentes. Está en completo desuso.

3. *Arseniato de amoníaco.* Es una sal blanca, cristalizada, muy soluble en agua y eflorescente; se obtiene saturando con amoníaco una disolución de ácido arsénico y dejándole evaporar expontáneamente. Contiene un 62 por 100 de ácido arsenioso.

Soluto arsenical (Biett)

De	arseniato de amoníaco.	50	centigramos.
»	agua destilada.	250	gramos.

Disuélvase

Para el perro, de 4 á 6 gotas al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Pomada de arseniato de amoníaco

De	arseniato de amoníaco.	50 centigramos
»	manteca	30 gramos.

Mézclese

4. *Arseniato de antimonio.* Es una sal blanca, insoluble en el agua, forma la base de los gránulos llamados antimoniales.

Los gránulos de arseniato de antimonio están dosificados á 1 miligramo.

5. *Arseniato de potasa* (As O^4, K^2 H + 7 H^2 O). Sinonimia: Biarseniato de potasa, sal arsenical de Macquer. Es una sal muy soluble en el agua. Se usa muy poco.

Son incompatibles las sales de cal solubles, aguas calcáreas, quermes, magnesia y sus sales; óxidos de hierro y sus sales.

6. *Arseniato de sosa* (As O^4 Na^2 H, 7 H^2 O). Esta sal cristaliza en hermosos prismas, una parte es soluble en 4 partes de agua, 60 partes de alcohol á 90° y 2 partes de glicerina. Preferentemente se emplea en las afecciones cutáneas y en las de las vías respiratorias. Se prescribe bajo la forma de píldoras, gránulos, solución, opiata, etc., etc.; á la dosis de 4 á 10 miligramos en los pequeños animales, y de 50 centigramos á 2 gramos en los de grande alzada.

Jarabe arsenical ferruginoso

De	arseniato de sosa.		5	centigramos.
»	pirofosfato de hierro y de sosa. . . .		4	gramos.
»	agua de azahar	a a.	20	»
»	alcohol á 90°.			
»	jarabe simple.		1000	»

H. s. a.

Para el perro, una cucharada antes de cada comida.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras arsenicales

De arseniato de sosa.	1 miligramo
» extracto de genciana	5 centigramos.

Mézclese y h. s. a. 1 píldora y reitérese 29 veces.
Para el perro, tres píldoras cada día.

Solución arsenical

De arseniato de sosa.	1 gramo.
» bicarbonato de sosa.	30 »
» agua común.	2 litros.

Mézclese

Para el caballo, 1 litro cada día.

Solución arsenical (Pearsón)

De arseniato de sosa.	5 centigramos.
» agua destilada.	30 gramos.

Disuélvase

12 gotas contienen 1 miligramo de arseniato de sosa. Pueden administrarse en los pequeños animales domésticos desde algunas gotas hasta 1 gramo al día.

Un gramo de arseniato de sosa contiene 32 centigramos de ácido arsenioso.

7. *Arsenito de potasa.* (As O^3 KO). Esta sal soluble, como todos los arsenitos alcalinos, no se usa en estado de pureza, sino que se emplea en la solución acuosa, conocida con el nombre de *licor de Fowler,* el cual se prepara de la manera siguiente:

De ácido arsenioso.	} a a.	5 gramos.
» carbonato potásico	}	
» agua destilada.		500 »

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mézclese y hágase hervir y una vez enfriada la disolución, añádase:

De alcohol de melisa compuesto.	16 gramos.

Se filtra todo después de haber añadido suficiente cantidad de agua para obtener exactamente 500 gramos de licor.

Dosis: en el caballo, de 5 á 10 gramos, en el perro, de 3 á 10 gramos.

Jabón arsenical

De ácido arsenioso..	32 gramos.
» carbonato de potasa.	12 »
» agua destilada.	32 »
» jabón de Marsella..	32 »
» cal viva.	4 »
» alcanfor.	1 »

H. s. a.

Sirve á los naturalistas para conservar los despojos de los animales.

Solución arsenical (Devergie)

De ácido arsenioso..	a a.	10 centigramos.
» carbonato de potasa.		
» alcoholado de melisa..		50 »
» agua destilada.		500 »

Mézclese s. a.

Contiene por gramo 2 centigramos de ácido arsenioso, es decir, que resulta cincuenta veces menos activo que el licor de Fowler.

Solución de arsenito de potasa bromado (Licor de Clemens)

De ácido arsenioso.	a a.	1 gramo.
» carbonato de potasa		
» bromo.		2 »
» agua destilada		93 »

Mézclese s. a.

Dosis: para el perro, de 1 á 3 gotas al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

8. *Yoduro de arsénico.* (As I^3). Se obtiene fundiendo y haciendo volatilizar luego una mezcla de arsénico pulverizado y 5 partes de yodo. Se presenta en cristales rojos, solubles en 3'32 partes de agua hirviendo. De poco uso.

9. *Sulfuros de arsénico.* 1.° *Sulfuro amarillo de arsénico, oropimente* ($As^2 S^3$). También recibe el nombre de arsénico amarillo.

Es insoluble en el agua, en el alcohol y en el éter. Su uso se reserva para el exterior como depilatorio.

Depilatorio de Plence

De cal viva en polvo.	60	gramos.
» almidón.	40	»
» sulfuro de arsénico en polvo.	4	»

Mézclese, y con suficiente cantidad de agua, hágase una pasta blanda.

Mixtura caterética ó *colirio de Lanfranc*

De oropimente.		15	gramos.
» cardenillo		10	»
» mirra.	a a.	5	»
» aloes.			

Tritúrese y añádase:

De agua de rosas	a a.	190	»
» » de llantén.			
» vino blanco.		1000	»

Mézclese

Agítese cada vez. Tocar las heridas con un pincel empapado en el colirio.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Rusma, pasta depilatoria de los turcos

De cal viva . . . . . 40 gramos.
» oropimente. . . . . 5 »

Pulverícese y dilúyase.

De claras de huevo. . . . . } a a. C. S.
» lejía de los jaboneros. . . . . }

Mézclese

En aplicaciones.

2.° *Sulfuro rojo de arsénico. Rejalgar* ($As S^3$). También recibe el nombre de arsénico rojo. Es insoluble en el agua y soluble en los álcalis. Está en completo desuso.

No haremos punto con los arsenicales sin antes recomendar á nuestros lectores el uso del «*Tónico Bricol*,» uno de los preparados de más utilidad en Medicina Veterinaria. El «*Tónico Bricol*,» cuya base es el ácido arsenioso químicamente puro, el hierro y la nuez vómica á dosis precisas y estudiadas, produce en la práctica resultados altamente satisfactorios.

III

Fósforo

El fósforo (Ph) es un cuerpo simple, metaloide, descubierto por Brandt en 1669, que lo obtuvo calcinando los precipitados de la orina con el carbón. En 1796 descubrió Gahn el procedimiento de extraer el fósforo de los huesos, comenzando este cuerpo á ser producto comercial.

El fósforo se presenta sólido y transparente cuando es recién obtenido, cristalizable, de color blanco amarillento, olor aliáceo; es insoluble en el agua y soluble en el éter, bencina, aceites fijos y

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

volátiles, pero su mejor disolvente es el sulfuro de carbono y para Beaumetz el cloroformo; el alcohol á 92° no disuelve sino 1/400 de su peso, se inflama á 60°, se funde á 44° y se volatiliza á los 29°. Tiene la particularidad de que en la obscuridad emite luz. Se presenta bajo la forma de cilindros, que se conservan en agua hervida.

Existe, además, el fósforo negro, pero apenas se usa; lo mismo hemos de decir del rojo ó amorfo. Este último, que fué descubierto en 1844, es insoluble en los cuerpos grasos y en el sulfuro de carbono. No emite vapores fosforescentes y no es tóxico, circunstancia que ha hecho se recomendara para la fabricación de cerillas fosfóricas.

El fósforo se obtiene calcinando los huesos al aire, después se pulverizan y se diluyen en agua y ácido sulfúrico; el subfosfato calcáreo insoluble se convierte en bifosfato soluble: se filtra para separarlo del fosfato de cal; se concentra el líquido hasta la consistencia del jarabe, se mezcla con el carbón, se seca y calcina al rojo en una retorta; el fósforo destila al rojo blanco; se le purifica filtrándolo al través de una piel de gamuza.

El fósforo entra en la constitución de la *lecitina,* la *nucleína* y el ácido *fosfoglicérico*, substancias orgánicas de importancia.

Acción fisiológica. El fósforo, en contacto con la piel, la destruye, y apoderándose del oxígeno de la misma y absorbiendo la humedad del tegumento se transforma en anhídrido fosforoso y luego en ácido fosforoso. Empero, Ranvier demuesta que, colocado un pedazo de fósforo bajo la piel de los animales, no determina dolor ni inflamación alguna, sino la suspensión de la nutrición de los tejidos con que está en contacto y, por consiguiente, da lugar á la transformación grasienta. Sin embargo, Trasbot ha observado el desarrollo de un absceso.

El fósforo puede ser absorbido en substancia. Dice Dyblowski que las grasas del intestino y la bilis que disuelven 0,010 á 0,026 gramos por 100, y el agua que disuelve 0,00027 gr., son sus vehículos; y realmente, agrega el referido autor, se ha encontrado fós-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

foro en substancia en la sangre y en los tejidos, después de su introducción en el tubo digestivo. Hermann cita casos de envenenamiento por el fósforo, haciéndole penetrar directamente en la circulación.

Las tres cuartas partes del fósforo ingerido, se eliminan por la orina; la restante, por las heces.

Acción tóxica. Para los animales de gran alzada, de 50 centigramos á 1 gramo; para los pequeños, de 3 á 4 centigramos. En el hombre la dosis tóxica es 5 centigramos, y en el niño bastan algunos miligramos para ocasionarle la muerte.

Indicaciones. Algunos autores, atendiendo á lo peligroso que es el uso del fósforo, aconsejan no prescribirlo; pero nosotros opinamos que, conociendo las dosis en que no puede perturbar las funciones del organismo, no hay inconveniente en emplearlo, siempre que esté verdaderamente indicado. El fósforo se emplea con algún éxito en la ataxia locomotriz, parálisis muscular, fiebres adinámicas, en el raquitismo, osteomalacia y ciertas neuralgias. Es un afrodiaco peligroso y un excitante.

Del fósforo diremos, en general, que puede emplearse en los estados morbosos en que predomina la sedación circulatoria local y general y depresión de la calorificación. También se ha preconizado contra el reumatismo crónico al interior y al exterior.

En definitiva, dice Gluber, está indicado «*para galvanizar instantáneamente el organismo.*»

Al exterior se usa en aplicación tópica, en ciertas dermatosis inveteradas y contra la sarna.

No hay que perder de vista que el fósforo está contraindicado en las enfermedades acompañadas de cierta excitación nerviosa, circulatoria ó trófica, ó de procesos inflamatorios en los intestinos.

Dosis y administración. Al interior, en animales de gran alzada, de 5 á 10 centigramos, y en los pequeños, de 1 á 10 miligramos. Al exterior en pomada ó en linimento, según fórmulas que indicaremos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Aceite de hígado de bacalao fosforado

De	fósforo	1 centigramo
»	aceite de hígado de bacalao.	100 gramos.

Mézclese

Para el perro, dos cucharadas de café al día.

Otro

De	fósforo.	10 centigramos.
»	aceite de almendras dulces.	70 gramos.
»	azúcar blanco en polvo.	30 »
»	esencia de fresas.	20 gotas.

Mézclese

Para el perro, una cucharadita cada día.

Aceite fosforado (Códex)

1 gramo de fósforo por 100, uso externo.
1 gramo de fósforo por 1000, uso interno.

Aceite de hígado de bacalao fosforado creosotado

De	aceite fosforado.	100 gramos.
»	creosota de haya	10 »
»	aceite de hígado de bacalao.	890 »

Mézclese

Para el caballo, una cuarta parte de la fórmula al día, y para el perro, una cucharada diaria.

Cada cucharada contiene 2 miligramos de fósforo y 20 centigramos de creosota.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Cápsulas de aceite fosforado

Cada cápsula contiene 1 miligramo de fósforo.
Las recomendamos para el perro. De 1 á 3 al día.

Píldoras de fósforo

De	fósforo.	5	centigramos.
»	sulfuro de carbono.	20	gotas
»	miga de pan.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. 50 píldoras iguales.

Poción fosforada

De	aceite fosforado.	10	gramos.
»	julepe gomoso.	180	»
»	jarabe de cidra.	25	»

H. s. a. emulsión.
Para el perro, para tomar á cucharadas.

Poción fosforada para el caballo

De	aceite fosforado.	25	gramos.
»	goma arábiga pulverizada	C. S.	
»	agua destilada de menta.	1	litro.
»	jarabe de azahar.	200	gramos.

H. s. a. emulsión.
En tres tomas durante el día.

Éter fosforado de Labelius

De	fósforo.	10	centigramos.
»	éter	15	gramos.
»	esencia de menta.	20	gotas.

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Linimento fosforado (Tavignot)

De	aceite de almendras dulces	100	gramos.
»	nafta	25	»
»	fósforo.	20	centigramos.

Mézclese

Pomada de fósforo

De	fósforo.	50	centigramos.
»	manteca.	50	gramos.

Mézclese

1. *Fosfuro de zinc.* El fosfuro de zinc, $Ph^2 Zn^3$, es un cuerpo gris, de fractura vítrea y dotado de brillo metálico. Esta sal es insoluble en el agua, completamente soluble en el ácido clorhídrico. Se obtiene por la acción del fósforo sobre el zinc puro, calentado fuertemente en una corriente de ácido carbónico. Tiene las mismas propiedades terapéuticas que el fósforo, pero tiene la ventaja de ser menos activo y no tan irritante.

8 miligramos de fosfuro de zinc representan 2 miligramos de fósforo activo.

Son muchos los autores que prefieren el uso del fosfuro de zinc al del fósforo.

2. *Acido fosfórico.* ($Ph O^4 H^3$). Existen varios preparados de ácido fosfórico, pero en Medicina sólo interesa conocer el *ácido fosfórico oficinal,* que es una solución que marca 1,35 del densímetro y contiene 50 por 100 de $Ph O^4 H^3$, correspondiente á 36 gramos, 4 de ácido anhidro (A. Andordad). El ácido fosfórico oficinal es un líquido siruposo, sin color ni olor, de un sabor ácido, y soluble en el agua.

Acción fisiológica. Es distinta que la del fósforo. Tópicamente obra irritando y como cáustico, si bien sus propiedades como

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tal son mucho más débiles que las de los ácidos clorhídrico, nítrico y sulfúrico.

Ingerido determina mayor actividad de la mucosa gastro-intestinal y una vez absorbido imprime mayor energía á la pulsación arterial.

Rabuteau dice que ingerido en solución diluída, y á pequeñas dosis, es absorbido y penetra en la sangre, donde se transforma en fosfato de sosa. Después de transcurridas algunas horas de su ingestión, da lugar á un ligero descenso de temperatura (Rabuteau, Kobert) y á un retardo del pulso (Kolbert), pero la fuerza de la pulsación parece aumentada (J. Andrews).

Afirman algunos autores que exalta considerablemente la excitación del sistema nervioso (Hecker, Burdach, etc.).

Provoca una excitación comparable á la embriaguez alcohólica.

Indicaciones. Se ha aconsejado contra la impotencia, litiasis fosfática, tifus, viruela, raquitismo, hemoptisis y, finalmente, como estimulante, en el agotamiento nervioso y en la parexia cerebral.

Dosis y administración. Para el caballo, de 2 á 15 gramos, y para el perro, de 2 á 30 gotas.

Son incompatibles las sales de cal, de bismuto y de hierro; álcalis y sus carbonatos.

Bebida fosfórica

De	ácido fosfórico seco.	10	gramos.
»	tintura de opio.	15	»
»	agua destilada de laurel cerezo.	25	»
»	jarabe de savia de pino	200	»
»	cocimiento de salep al 10 por 100.	2	litros.

Mézclese y h. s. a.

Para el caballo, una cuarta parte cada 6 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Limonada fosfórica

De	ácido fosfórico.	2 gramos.
»	agua.	900 »
»	jarabe de cidra.	100 »

Mézclese

Para el caballo, una dosis cada 4 horas, y para el perro, para tomar á cucharadas.

Poción contra la hemoptisis (Hoffman)

De	agua	150 gramos.
»	ácido fosfórico líquido	4 »
»	jarabe de cerezas	60 »

Mézclese

Para el perro, una cucharada cada 2 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

CAPÍTULO XIII

Modificadores del aparato digestivo

El aparato digestivo es un conjunto de órganos que concurren á desempeñar la digestión de una manera inmediata, ó suministrando los materiales para la elaboración de los alimentos.

En el caballo tenemos la boca, la faringe, el esófago, el estómago y los intestinos.

En la boca los alimentos reciben los líquidos de las glándulas salivales, que son las submaxilares, las sublinguales, la de Nuek y las parótidas.

El esófago da paso á los alimentos hasta el estómago, donde quedan depositados para ser transformados en quimo por la acción del jugo gástrico; pasan después al duodeno, donde el quimo se transforma en quilo mediante la acción de la bilis, que llega del hígado y de la vesícula biliar y la del jugo pancreático suministrado por el páncreas, después atraviesan las sinuosidades del intestino delgado y llegan al ciego, pasando los residuos al intestino grueso.

Durante su trayecto en el intestino, las substancias alimenticias, transformadas en solubles, son absorbidas por dos órdenes de vasos: 1.º, por los ramos de la vena porta que las conduce al hígado, de donde salen por las venas hepáticas para penetrar en la vena cava inferior, en la aurícula derecha y en el ventrículo

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

derecho, de allí al pulmón por la arteria pulmonar, y, finalmente, al ventrículo izquierdo, de donde la sangre, definitivamente constituída tal como ha de ser suministrada á los órganos por el sistema arterial, pasa á la aorta y á las carótidas; 2.°, por los vasos quilíferos que atraviesan los ganglios linfáticos, después llegan al reservorio de Pecquet, en los cuales aboca también los vasos linfáticos, suben por el canal torácico y van á abocar á la vena subclavia izquierda para mezclarse á la sangre y atravesar luego el pulmón.

Para facilitar el estudio de los modificadores del aparáto digestivo, los dividiremos en dos grandes grupos: los que obran directamente sobre el *estómago* y los que principalmente dirigen su acción al *intestino*.

En cuanto á los primeros, estudiaremos los *modificadores de la acción digestiva;* los *de la composición de los jugos digestivos,* y del *aparato digestivo independientes de la digestión,* y, respecto á los segundos, trataremos de los *purgantes*, que obran aumentando las secreciones intestinales, de los *anticatárticos*, que las disminuyen, y de los *enemas*, cuya acción sobre el mismo intestino es mecánica.

ARTÍCULO PRIMERO

Modificadores de la acción digestiva

Clasificaremos los modificadores de la acción digestiva en *excitantes generales del estómago* y *excitantes de la secreción del jugo gástrico*.

a) Excitantes generales del estómago

Estos medicamentos están representados por los *amargos*. Rabuteau los define diciendo: «que son medicamentos de origen ve-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

getal que tienen una propiedad organoléptica común, el amargor, así como propiedades fisiológicas y terapéuticas análogas.»

Los amargos se dividen en tres clases: *puros*, *astringentes* y *estimulantes* ó *aromáticos*.

Entre los puros tenemos la genciana, cuasia amarga, colombo, etcétera; entre los segundos, compuestos de substancias que tienen á la vez principios amargos y ácido tánico, estudiaremos la quina y sus sucedáneos, y entre los amargos estimulantes aromáticos, que tienen las mismas propiedades que los amargos puros, con la particularidad de que el principio amargo va unido á un principio volátil aromático que contribuye á aumentar su actividad, nos ocuparemos del ajenjo, la manzanilla, la angostura verdadera, el lúpulo y la cascarilla.

I

Genciana

Varias son las especies del género *genciana* (Gencianáceas); hé aquí las principales: 1.ª, *Gentiana lutea,* ó genciana amarilla que se desarrolla en Francia en puntos muy elevados, singularmente en la meseta de Borgoña y en los Alpes. En España, en las montañas muy altas, también se la encuentra, si bien en escasa cantidad. 2.ª, la *Gentiana rubra,* que crece en Alemania; 3.ª, la *Gentiana purpúrea,* que vegeta, principalmente, en Noruega. Es preferible la primera, que alcanza hasta un metro de altura; sus hojas son opuestas y las flores amarillas, verticiladas á lo largo del tallo.

La raíz, única parte usada, cuando es fresca, es cilindroide, ramosa, larga, carnosa, esponjosa y de color amarillo. En el comercio se presenta seca, en fragmentos bastante largos, rugosos, oscuro exteriormente y de un color amarillento en el interior: su olor apenas es perceptible y su sabor amargo muy pronunciado.

El principio activo de la genciana es la *genciopicrina* ó *gencia-*

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

nina. En la composición química de esta substancia se encuentra, además, el *ácido genciánico* ó *gentínico,* azúcar, goma, materias colorantes y materia resinosa.

Carece de tanino y de ácido gállico.

Acción fisiológica. Activa las funciones digestivas, excita el apetito, aumenta los movimientos peristálticos y puede, á dosis elevadas, producir trastornos de consideración en las funciones digestivas.

Se admite que con el uso de la genciana, se aumentan la secreción del jugo gástrico y la secreción salival, por la influencia del amargor que la caracteriza.

Indicaciones. Puede emplearse la raíz de la genciana como tónico, estomáquico y febrífugo. La genciana es un tónico amargo de los más enérgicos y de más frecuente uso en Medicina Veterinaria.

Se recomienda en todos los estados anémicos, dispepsias, debilidad del tubo digestivo, diarrea, gota, etc.

Mezclada con los antipútridos, con los excitantes, con los astringentes, es muy eficaz para combatir las afecciones tifoideas de los herbívoros, las alteraciones sépticas de la sangre, las hidropesías y ciertas filtraciones.

En Cirugía sirve para dilatar los trayectos fistulosos.

Dosis y administración. Para animales de gran alzada, de 30 á 90 gramos, y para los pequeños, de 3 á 6 gramos. Las principales formas en que se administra la genciana son: en polvo, en vino, tintura y extracto: los polvos, que es la forma más frecuente, sirven para hacer opiatas ó bolos, mezclándolos con miel y otras substancias.

La genciana goza de cierta fama para combatir algunas enfermedades del ganado vacuno. Sus dueños administran el polvo de su raíz con suma frecuencia, las más de las veces sin consultar al veterinario, y en realidad resulta una verdadera panacea, singularmente en esta clase de ganado, al que tanto se explota en reiteradas crías y en la secreción láctea.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Apocema de genciana compuesto

De	raíz de genciana dividida.		7 gramos.
»	extracto de naranjas amargas	a a.	2 »
»	semillas de coriandro.		
»	alcohol á 60°		52 »
»	agua destilada.		227 »

Macérese 4 días. Cuélese y fíltrese.

Puede administrarse al perro, á la dosis de 10 á 20 gramos cada 6 horas.

Apocema estomáquico

De	genciana.	9 gramos.
»	jengibre.	1 »
»	ruibarbo.	2 »
»	corteza de naranjas amargas.	3 »
»	agua hirviendo.	1000 »

Infúndase 3 horas.

Para el caballo, una dosis.

Bolos tónicos para el caballo

De	genciana en polvo.	60 gramos.
»	quina en polvo.	30 »
»	colombo en polvo.	10 »
»	excipiente apropiado.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 6 bolos.

Uno cada 4 horas.

Bolos tónicos para la vaca

De	genciana en polvo.	120 gramos.
»	quina en polvo.	60 »
»	áloes sucotrino	10 »
»	excipiente idóneo..	C. S.

Mézclese y h. s. a. 5 bolos.

Uno cada 6 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Cerveza estomáquica inglesa (Códex)

De raíz de genciana quebrantada.	150	gramos.
» corteza fresca de limón.	90	»
» canela quebrantada.	10	»
» cerveza.	2000	»

Macérese 4 días. Cuélese y fíltrese.

Para el caballo, en dos tomas, una antes de cada pienso.

Elíxir amargo

De genciana.	50	gramos.
» corteza de naranjas amargas.	25	»
» calamus aromáticus.	10	»
» alcohol á 40°.	500	»

Macérese 10 días y añádase:

De jarabe de quina.	200	»

Para el perro, una cucharada de las de sopa antes de cada comida.

Elíxir amargo de Peyrilhe

De genciana.	100	gramos.
» carbonato de amoníaco.	25	»
» alcohol á 60°.	3000	»

H. s. a.

Pueden administrarse al perro, de 10 á 25 gramos al día.

Elíxir de genciana (Deschamps)

De genciana pulverizada.	80	gramos.
» carbonato de amoníaco pulverizado.	16	»
» alcohol á 82° c.	530	»
» agua..	1050	»

Macérese 8 días, cuélese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

De licor obtenido. . . . . 2 partes
» azúcar. . . . . 1 »

H. s. a. y fíltrese.

Para el perro, de 6 á 10 gramos cada 24 horas.

Jarabe antiescrofuloso para el perro

De jarabe de genciana. . . . . }
» » de quina. . . . . }
» » de corteza de naranjas. . . . . } a. a. 30 gramos.
» » de ruibarbo. . . . . }

Tres cucharadas de las de café al día.

Otro

De tintura de genciana. . . . . 10 gramos.
» » de ruibarbo. . . . . 6 »
» jarabe de quina. . . . . 120 »

Mézclese

De 10 á 30 gramos al día.

Opiata tónica para el caballo

De genciana en polvo. . . . . 90 gramos.
» miel. . . . . 200 »
» jarabe quina. . . . . 150 »
» polvo de regaliz . . . . . C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Tres cucharadas cada 3 horas.

Otra

De genciana en polvo. . . . . 120 gramos.
» quina en polvo. . . . . 60 »
» miel. . . . . 300 »
» jarabe de ruibarbo. . . . . 200 »
» polvos de altea. . . . . C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Opiata estomáquica para el caballo

De	polvo de genciana.	100 gramos.
»	carbonato de hierro.	30 »
»	polvo de ruibarbo.	15 »
»	miel.	300 »
»	jarabe de quina y polvo de regaliz. . . . a. a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.
Dos cucharadas cada 4 horas.

Píldoras tónicas para el perro

De	genciana en polvo.	3 gramos.
»	colombo en »	1 »
»	extracto de quina.	2 »

Mézclese y h. s. a. 12 píldoras.
Tres píldoras al día.

Píldoras estomáquicas para el perro

De	polvo de genciana.	2 gramos.
»	carbonato de hierro.	1 »
»	extracto de cuasia.	2 »

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.
Tres píldoras cada 24 horas.

Píldoras tónico-reconstituyentes para el perro

De	polvo de genciana.	2 gramos.
»	hierro reducido por el hidrógeno.	50 centigramos.
»	extracto de quina.	1 gramo.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.
Cuatro al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción de genciana para el ganado vacuno

De genciana.	50	gramos.
» manzanilla.	10	»

Infúndase en

Agua hirviendo.	2000	»

y añádase:

De elíxir de Peyrilhe.	150	»

Pueden administrarse 500 gramos cada 6 horas.

Vino de genciana

De alcohol de genciana.	150	gramos.
» vino tinto	1000	»

Mézclese

Para el caballo, de 500 á 1000 gramos cada 24 horas, y para el perro, de 25 á 75 gramos.

Vino estomáquico (Gallois)

De extracto de genciana.	1	gramo.
» jarabe de corteza de naranjas amargas.	45	»
» vino de quina.	150	»
» alcoholado de nuez vómica.	5	gotas.

Disuélvase y mézclese

Al perro pueden administrársele, antes de cada comida, de 10 á 25 gramos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otro

De raíz de genciana.	150	gramos.
» corteza de naranjas amargas.	100	»
» vino tinto.	4000	»

H. s. a.

Al caballo se le administrará de 500 á 1000 gramos al día.

II

Cuasia amarga

La cuasia pertenece á la familia de las Rutáceas, tribu de las Simarúbeas. La especie típica es la *Quassia amara,* árbol originario de la Guayana y de la Jamaica. Se le conoce con los nombres de *leño amargo, madera de Surinam* y *quina de Cayena.*

La madera, la raíz y la corteza de este arbusto son de un amargor extraordinario.

El principio activo de la cuasia, es la *cuasina.*

Se conocen dos especies: la amorfa y la cristalizada. Esta última se presenta en prismas blancos, algún tanto solubles en el agua, muy solubles en el alcohol y en el éter. La cuasina amorfa se presenta bajo la forma de un polvo amarillo, inodoro, muy soluble en el alcohol y poco soluble en el agua.

Estas dos substancias tienen efectos iguales, pero la cuasina cristalizada, según Campardón, debe ser administrada á una dosis 10 veces menor que la amorfa.

Acción fisiológica. Campardón ha experimentado los efectos de la cuasina en varias personas.

Habiendo administrado la dosis media de 10 centigramos al día, en dos veces, ha observado los resultados siguientes:

Un aumento rápido del apetito y desarrollo muy pronunciado

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

de las fuerzas; digestión completa de los alimentos y posibilidad de entregarse al trabajo por más tiempo y sin fatiga. También aumentan con gran rapidez la secreción salival, la del hígado y la de los riñones. Su acción sobre la *secreción láctea* ha parecido nula en el único caso en que ha sido estudiada.

La cuasina excita la acción de las fibras musculares del tubo digestivo.

Para estudiar las dosis tóxicas, Campardón ha observado en sí mismo, y en algunas otras personas, los efectos de dosis superiores á 15 centigramos de cuasina amorfa y de 15 centigramos de cuasina cristalizada, notando los fenómenos siguientes: ardor en el esófago, ardor circular del istmo de las fauces, constricción cada vez más pronunciada de la garganta, cefalalgia frontal principalmente á la derecha, pesadez y dolor en la región estomacal, náuseas, vértigos, trastornos de la visión, agitación extremada, impaciencia febril, imposibilidad de poder seguir durante mucho tiempo un raciocinio, necesidad de cambiar de sitio, micciones frecuentes, deyecciones diarréicas, luego vómitos y calambres en los músculos de la pierna y del muslo, fenómenos contra los cuales el cloral es muy eficaz.

Indicaciones. La cuasia parece ser un aperitivo, un estomáquico y, por consiguiente, un tónico; también es útil contra la constipación y siempre que haya parexia de la vejiga (Campardón) (1).

Dosis y administración. La cuasia puede administrarse, al interior, en polvo, extracto, tintura, vino, tisana, en forma de bolos, píldoras, glóbulos, etc., etc.

Al exterior también se usa en cocimiento, en concepto de insecticida. Es la base del papel para matar moscas.

Al caballo y sus especies se le administra en polvo, á la dosis de 10 á 30 gramos, y de 50 centigramos á 2 gramos en el perro.

---

(1) Bull. de thérap., 1882.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

La tintura, de 25 á 100 gramos y 1 á 3 gramos respectivamente. La infusión ó maceración y la tisana se preparan al 5 por 1000.

La *cuasina amorfa,* en píldoras ó bolos, á la dosis de 50 centigramos á 1 gramo, *dosis máxima,* en los grandes animales, y en el perro, de 25 á 50 miligramos.

La *cuasina cristalizada* de 2 á 5 centigramos, *dosis máxima,* para el caballo, y de 1 á 3 miligramos para el perro.

Apocema tónico amargo

De cuasia.	a. a.	30 gramos.
» quina.		
» centaura.		
» agua.		3000 »
» jarabe de genciana.		300 »

H. s. a.

Para el caballo, un litro antes de cada pienso.

Apocema tónico amargo para el perro

De cuasia.	a. a.	2 gramos.
» quina.		
» agua.		200 »
» jarabe de genciana.		50 »

H. s. a.

50 gramos antes de cada comida.

Bolos tónicos amargos

De cuasia en polvo.	30 gramos.
» genciana.	45 »
» colombo.	10 »
» jarabe de quina.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 8 bolos.
Para el caballo, dos antes de cada pienso.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Electuario tónico amargo.—Especial para el ganado vacuno

De cuasia en polvo.	30	gramos.
» genciana en polvo.	60	»
» colombo en polvo.	20	»
» quina en polvo.	30	»
» áloes sucotrino en polvo.	15	»
» miel.	400	»
» jarabe de ruibarbo.	200	»
» polvos de regaliz.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. electuario.
Se le administra á cucharadas.

Píldoras tónicas de Moscou

De extracto de cuasia.	a. a.	10 gramos.
» » de genciana.		
» » de colombo.		
» » de hiel de vaca		
» polvo de genciana	C. S.	

H. s. a. píldoras de 20 centigramos.
Para el perro, una después de cada comida.

Píldoras compuestas (Campardón)

De hierro reducido.	10	gramos.
» extracto de genciana.	4	»
» cuasina amorfa; 1 gramo 50 centigramos á. . .	2	»
» ruibarbo.	5	»

Mézclese y h. s. a. 80 píldoras.
Para el perro, de 1 á 3 antes de cada comida.

Sellos (Campardón)

De cuasina amorfa	3	centigramos.
» bicarbonato de sosa.	50	»

Mézclese y h. s. a. 2 sellos.
Para el perro, uno antes de cada comida.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino de cuasia ferruginoso (Ivón)

De tintura de cuasia.	30	gramos.
» fosfato de hierro y de sosa.	5	»
» vino de Málaga.	1000	»

H. s. a.

Para el caballo, en dos tomas, y para el perro, se administrará á cucharadas.

Vino tónico amargo

De extracto de cuasia.	a. a.	30 gramos.
» » de colombo.		
» » de genciana.		
» vino de Málaga.		5 litros.

H. s. a.

III

Colombo

Chasmanthera palmata, es la raíz de diversas plantas de la familia de las Menispermáceas, singularmente del *Cocculus palmatus*. Este es un vegetal parecido á la brionía, que crece en los bosques de Mozambique y cuya raíz, en su parte oficinal, afecta la forma de discos de 2 á 5 centigramos de diámetro y de 2 á 4 miligramos de grueso, de color amarillo verdoso, olor débil y de sabor amargo.

Contiene un 30 por 100 de fécula y tres principios activos: 1.°, la *colombina,* substancia neutra, cristalizable, incolora y muy amarga; 2.°, la *berberina,* substancia blanca, inodora y amarga, que se combina con los ácidos; 3.°, el *ácido colómbico,* de sabor muy amargo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Acción fisiológica. Si se administra á altas dosis produce cólicos y diarrea, y en el perro ocasiona muy pronto el vómito.

A dosis normales activa las funciones gástricas y perfecciona la digestión, sin excitar el sistema circulatorio ni producir la constipación.

El colombo es un tipo de tónico amargo, sin nada de astringente, propiedades que le hacen recomendable para excitar el apetito.

En Francia se considera al colombo vulgarmente como un laxante, y en Alemania, goza fama de producir astricción de vientre; ni una ni otra de estas apreciaciones está demostrada, y por nosotros son injustas. Ya hemos dicho que á dosis altas produce diarrea, pero nunca á dosis normales.

La berberina, inyectada en una vena á la dosis de 1 á 3 gramos, mata los conejos y los perros; la muerte va producida de salivación, náuseas y vómitos, diarrea, disnea, temblor general y parálisis. Si se le administra al interior, produce cólicos y disnea (Falck).

Indicaciones. En las dispepsias atónicas, debilidad del tubo digestivo, siendo útil en muchos casos de diarrea y en la disentería crónica, sobre todo asociado al opio. El colombo es uno de los mejores tónicos, y un estomáquico de los más poderosos.

Algunos autores dudan de los efectos terapéuticos del colombo; nosotros aconsejamos á nuestros comprofesores que no vacilen en prescribirlo en los casos en que realmente esté indicado, con la seguridad de que al igual que en nuestra clínica, obtendrán grandes resultados.

Dosis y administración. En los grandes animales, el polvo, que se administra en bolos, opiata, papeles, etc., de 5 á 20 gramos, y en los pequeños á los cuales se les administra en obleas, píldoras, etc., de 25 centigramos á 1 gramo. La infusión que es poco usada se hace del 5 al 10 por 1000. También se prepara vino, extracto y tintura, pudiéndose administrar esta última de 20 á 40 gramos al caballo y de 1 á 3 gramos en el perro. El extracto de 5 á

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

10 gramos, y de 10 á 70 centigramos en los grandes y pequeños animales respectivamente.

Apocema contra la disentería crónica (Delioux)

De raíz de colombo.	4 gramos.
» » de ruibarbo.	1 »
» agua hirviendo..	200 »

Póngase en infusión 12 horas.
Para tomar en ayunas.

Bolos contra la inapetencia

De colombo en polvo..	20 gramos.
» genciana en »	30 »
» nuez vómica en polvo.	6 »
» jarabe de quina.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 3 bolos.
Para el caballo, uno cada 12 horas.

Mixtura gastrálgica (J. Simón)

De tintura de colombo.		10 gramos.
» » de belladona.	a a.	5 »
» » de acónito.		
» elíxir paregórico.		

Mézclese

Para el perro, de 4 á 10 gotas antes de cada comida.

Píldoras (Ewald)

De extracto de colombo.	a a.	4 gramos.
» » de hiel de vaca..		
» polvo de ruibarbo..		

H. s. a. 100 píldoras.
Para el perro, de 4 á 8 al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción (Wendt)

De *extracto de colombo*	1	gramo.
» cocimiento de jalapa	100	»
» jarabe de hinojo	30	»

Mézclese

Contra la diarrea crónica. Al perro se le puede administrar á cucharadas de las de café.

Poción de colombo contra la diarrea

De colombo pulverizado	50	gramos.
» láudano de Sydenham	25	»
» poción gomosa	500	»
» agua hirviendo	1000	»
» jarabe de corteza de naranjas amargas	175	»

Infúndase el colombo en el agua hirviendo; filtrese y añádase el láudano con la poción gomosa y el jarabe.

Para el caballo, tres tomas durante 24 horas.

Sellos estomáquicos para el perro

De colombo en polvo	1	gramo.
» pepsina amilácea	50	centigramos.
» sal de Vichy	2	gramos.

Mézclese y divídase en 4 sellos.

Uno antes de cada comida.

Tisana de colombo

De colombo pulverizado	4	gramos.
» agua hirviendo	500	»
» jarabe de membrillos	50	»

H. s. a.

Para el perro, á cucharadas de las de sopa.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino tónico amargo (Gallois)

De extracto de colombo.	a. a.	2 gramos.
» » de cuasia.		
» vino de Málaga.		500 »

Disuélvase y fíltrese.

Para el perro, dos cucharadas media hora antes de cada una de las dos comidas principales para estimular el apetito.

IV

Centaura menor

Erythræa centaurium. (Gencianáceas). Hierba de chirón, hierba de la fiebre, hierba de centaura. En Cataluña se la conoce con el nombre de *Herba de Santa Margarida.* Pequeña y bonita planta indígena, de flores de un color rosa ó purpúreo, dispuestas en corimbos.

Se usan las sumidades floridas, que contienen materia amarga neutra ó *eritro-centaurina,* principio extractivo, ácido libre y sales.

La centaura crece en los prados altos, entre los trigos y en los sitios incultos.

Se prescribe poco, si bien es muy recomendable en la dispepsia que se acompaña de constipación, en las enfermedades atónicas, en la anemia y en las afecciones pútridas. Vulgarmente es muy usada como tónico estomáquico, como febrífuga y hasta como vermífuga.

Forma parte de la triaca, del bálsamo vulnerario y de otros preparados oficinales.

Dosis y administración. El polvo, de 20 á 100 gramos para los grandes animales.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El extracto de 20 á 40 gramos para el caballo, y de 1 á 2 para animales pequeños. La infusión se prepara al 10 por 1000.

Apocema tónico amargo

De centaura.	a. a.	5 gramos.
» genciana.		
» agua.	500	»
» jarabe de quina.	50	»

Mézclese

Para el perro, de 25 á 50 gramos.

Electuario febrífugo

De polvo de centaura.	a. a.	50 gramos.
» polvo de quina amarilla.		
» polvo de ajenjo.		
» jarabe de menianto.		C. S.

H. s. a.

Para el perro, 5 gramos mañana y tarde.

V

Simaruba

Simarouba amara (Rutáceas-Cuasieas). Es un grande árbol de la Guayana y de las Antillas. Se emplea la corteza que se presenta en fragmentos largos, aplanados, doblados sobre sí mismos, flexibles, fibrosos, de color gris, inodoros y muy amargos. A dosis elevada es purgante, provoca el vómito y excita la transpiración y la secreción urinaria (Gubler). A dosis reducida, la simaruba obra como los amargos puros. Su principio activo es la *cuasina*. Sus propiedades terapéuticas son: *tónicas, febrífugas* y *antidiarreicas*.

Es incompatible en las sales de plomo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Dosis y administración. La infusión se prepara al 50 por 1000. El polvo se administra al caballo, de 10 á 40 gramos, y para el perro, de 1 á 2 gramos.

Poción de simaruba opiada (Demarchand)

De corteza de simaruba.	8 gramos.
» agua..	400 »

Hiérvase hasta que se reduzca á la mitad.

Añádase:

De láudano de Sydenham.	10 gotas.

Para el perro, 100 gramos cada 6 horas.

Existen otros amargos que no haremos más que describir sucintamente, pues apenas se usan.

1. *Achicoria, Chicorium Intybus* (Sinantéreas). Se emplea la raíz y las hojas frescas y secas.

Es un amargo, tónico, depurativo y estomáquico.

Se prepara la infusión de hojas, al 10 por 1000, y de raíces, al 20 por 1000. Al interior se administra el extracto á la dosis de 10 á 30 gramos en el caballo, y de 1 á 2 gramos en el perro.

Se prepara un jarabe simple ó compuesto de achicorias, que está muy en uso.

2. *Menianto. Menyanthus trifoliata* (Gencianáceas). Se le conoce con los nombres de trébol de agua, de los pantanos y de castor.

Se emplean las hojas.

Su principio activo es la *meniantina,* substancia amorfa, soluble en el agua y en el alcohol. Contiene además ácido málico y acetato de potasa.

Es tónico febrífugo y antiescorbútico; forma parte del jarabe de rábano compuesto ó antiescorbútico.

La infusión se prepara al 10 por 1000.

El extracto puede administrarse á la dosis de 10 á 30 gramos en el caballo, y de 1 á 3 para el perro.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

3. *Cardo santo, Centaurea benedicta* (Sinantéreas). Se emplean las sumidades floridas.

Contiene un principio amargo cristalizado el *cnicino* y sales alcalinas en una gran cantidad.

Las propiedades terapéuticas son: amargo y estomáquico. La infusión se prepara de 15 á 30 gramos por 1000. En polvo las mismas dosis que la anterior.

4. *Especies amargas.* Las especies amargas están formadas por una mezcla en partes iguales de sumidades de *centaura menor*, flores de *lúpulo*, flores de *ajenjo* y *achicoria*.

VI

Quina

La quina es la corteza del tronco y de las ramas de árboles diferentes, pertenecientes al género *Cinchona*, familia de las Rubiáceas, que viven en los Andes de la América meridional, en los bosques vírgenes de Venezuela, Nueva-Granada, Ecuador, Perú y Bolivia, á una altura media de 1.600 á 2.400 metros sobre el nivel del mar; zona que tiene 800 leguas de longitud y 20 de latitud.

Se asegura que la quina fué introducida en Europa en 1640 por la esposa del virrey del Perú, la condesa de Chinchón, que había sido curada de una fiebre intermitente rebelde por un corregidor de Loja usando esta substancia, y otros dicen que Vega, médico de la condesa, trajo á España este medicamento el mismo año.

Se conocen tres especies oficinales de quina: la *amarilla*, la *gris* y la *roja*.

1. *Quinas amarillas.* Son proporcionadas por el *Cinchona calisaya*, Wedd. Se presenta en forma de cortezas planas, muy densas, generalmente sin epidermis, de color amarillo; mas las hay en forma de tubos provistos de epidermis y de un grosor ambas de 6 y más milímetros, pero estas últimas son de inferior

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

calidad que las planas; el sabor es amargo, muy poco astringente y de textura fibrosa.

Las quinas amarillas ofrecen tres variedades principales, que son: la *quina amarilla real ó quina calisaya (Cinchona calisaya),* la *quina calisaya de las Indias* y *de Java (Ledgeriana, Javanica),* y la *quina de la Nueva Granada (Petayo y Lancifolia).*

El polvo de la primera, ó sea la *quina amarilla real*, es el que se emplea preferentemente en farmacia.

2. *Quinas grises.* Presentan el epidermis gris, y son más astringentes que amargas. Sus dos variedades principales son: la *quina gris. Cinchona micrantha, Nitida* y *Peruviana* y la quina gris de Loja. Cinchona officinalis.

3. *Quinas rojas.* Son cortezas gruesas en tubos más ó menos completos, ó en placas de un rojo obscuro y cuya epidermis aparece resquebrajada, su textura es algún tanto fibrosa.

Las *quinas rojas (quina roja verrugosa* y *quina roja no verrugosa)* proceden de la *Cinchona ovate*, de la C. *succirubra* y de la C. *oblongifolia.*

En la composición química de las quinas, se encuentran diferentes substancias: 1.°, *alcaloides:* la quinina, la cinconina, la quinidina y la quinicina, isómeros de la quinina, la cinconidina y la cinconicina, isómeros de la cinconina, la aricina y la quinoidina; 2.°, *ácidos:* el ácido quínico, el ácido quinóvico y el ácido quinotánico; 3.°, *substancias comunes:* fécula, goma, materias grasas, sales minerales y substancias resinosas.

Acción fisiológica. La quina debe sus propiedades al ácido quino-tánico y á la quinina. Localmente la quina obra como el tanino. Algunos suponen que la quinina puesta en contacto con la piel provista de sus epidermis, produce efectos irritantes; nosotros afirmamos lo contrario. Si dicha substancia se aplica inmediatamente sobre el dermis, puede llegar á producir escara.

Ingerida la quina en el tubo digestivo, excita la mucosa del estómago, activa la secreción del tubo gástrico, aumenta el apetito, favorece la digestión y normaliza las deposiciones; después «*sim-*

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

váticamente, la acción estomacal, repercutiendo sobre el resto del organismo, estimula las funciones generales y levanta las fuerzas... el pulso se pone más fuerte y aumenta la potencia muscular.» (Gluber) (1). Administrada la quina á dosis elevadas, puede producir cierto malestar, diarrea, vómitos y otros trastornos digestivos. Algunos ganaderos y agricultores abusan de la quina, administrándola sin consultar previamente al veterinario, y en más de una ocasión provocan verdaderas gastro-enteritis, muy difíciles de corregir.

«Dice G. Sée (2) que generalmente se abusa de este medicamento con el pretexto de tonificar al enfermo, se le expone á los accidentes del tanino en general, y no se obtiene ningún efecto útil.»

La quina es absorbida con bastante rapidez; aumenta los movimientos del corazón y eleva la tensión vascular á dosis normales, pero si ésta se aumenta aún que sea gradualmente, llega á rebajar la frecuencia de los latidos del corazón, con la circunstancia de que al propio tiempo se deprime la tensión arterial; redúcese el calibre de los vasos; la respiración se hace más lenta; el ácido úrico se encuentra en menor cantidad en la orina, hecho que demuestra una mayor lentitud en los fenómenos químicos de la nutrición. Por la acción consecutiva de los preparados quínicos, también se observan fenómenos nerviosos de importancia, que consisten en cefalalgia, sordera, vértigos, enturbiamiento de la visión y soñolencia, conjunto de accidentes que constituyen la llamada *embriaguez quínica*.

Indicaciones. Desde 1673 en que un curandero inglés, llamado Talbot, curó con una tintura vinosa concentrada de quina á Luis XIV, atacado de una intermitente rebelde, se generalizó el uso de la quina, admitiéndose como un recurso de curación precioso y de difícil sustitución en la mayoría de los casos en que está verdaderamente indicada.

---

(1) Commentaires du Códex, p. 322.
(2) Des dyspepsies gastro-intestinales, París, 1883, p. 289.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

La quina se prescribe en substancia, como tónico y estomacal. Goza también de propiedades antipiréticas, debidas á sus alcaloides, y de propiedades astringentes, por sus principios tánicos.

Como tónico, se prefiere el extracto; como estomacal, se acostumbra á prescribir el vino de quina.

Su acción terapéutica es antipútrida y astringente en todas las afecciones, sea cualquiera el modo de usarla.

Se emplea con éxito para combatir las fiebres tifoideas y las intermitentes, en el reuma articular y en infecciones por miasmas palúdicos, caquexias, dispepsias, etc., etc.

Según Dujardin-Beaumetz (1), en la *dilatación del estómago* debe proscribirse el vino de quina, porque agrava los desórdenes digestivos. Al exterior se empleaba antes el polvo para la curación de úlceras atónicas ó fétidas; actualmente se usa como dentífrico.

Dosis y administración. La quina puede administrarse en forma de vino, jarabe y tintura, de extracto seco, acuoso y alcohólico y en cocimiento, maceración, etc. También se asocian á la quina otras substancias, como la canela, la genciana, el colombo, la cuasia, el hierro, etc. Nosotros empleamos la mayoría de las veces el polvo solo ó mezclado con otros medicamentos que administramos en forma de opiata, bolos ó píldoras.

Las dosis varian según el preparado que se elija, la edad, alzada y demás condiciones del enfermo. (Véanse las fórmulas.)

Los ácidos, álcalis, algunas sales de hierro, de zinc, de mercurio, el emético, las infusiones de manzanilla, cachunde, colombo, tanino, etc., son incompatibles con la quina.

Apocema de quina

De quina amarilla quebrantada.	10 gramos.
» corteza de naranjas amargas.	2 »

Hiérvase en

Agua.	250 »

(1) Nouvelles méd., 1891, p. 48.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Acidulada con

Acido sulfúrico alcoholizado..	1 gramo.

Añádase:

Jarabe de quina.	25 »

Para el perro, 60 gramos antes de cada comida.

Bolos febrífugos

De quina amarilla pulverizada.	90 gramos.
» carbonato de potasa.	20 »
» excipiente idóneo..	C. S.

Mézclese y h. s. a. 6 bolos.
Para el caballo, dos cada cuatro horas.

Bolos tónicos

De quina calisaya en polvo.	100 gramos.
» genciana en polvo	60 »
» excipiente apropiado..	C. S.

Mézclese y h. s. a. 8 bolos.
Para el caballo, dos cada cuatro horas.

Cerveza de quina ó de mutis

De quina amarilla pulverizada.	30 gramos.
» cerveza.	1000 »

H. s. a.

Para el caballo, una toma.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Cocimiento de quina

De quina amarilla ó gris quebrantada.	50 gramos.
» ácido sulfúrico ó clorhídrico.	2 »
» agua.	C. S.

Para obtener un litro de cocimiento.

Cocimiento de quina compuesto

De quina amarilla ó gris.	30 gramos.
» centaura.	10 »

Hiérvase en

Agua.	750 »

hasta reducción á 500 gramos.

Añádase:

De canela.	5 gramos.

Déjese infundir, exprímase y añádase:

De jarabe de cortezas de naranjas.	100 gramos.

Para el perro, puede administrarse de 30 á 60 gramos antes de cada comida.

Cocimiento de quina gris (F. H. M.)

De quina gris quebrantada.	30 gramos.
» cortezas de naranjas amargas.	5 »
» agua.	1 litro.

Hiérvase la corteza de quina hasta reducción á medio litro, añádase la corteza de naranja, déjese infundir hasta enfriamiento y cuélese.

Para el perro, de 20 á 50 gramos antes de las comidas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Electuario dentífrico (Swald).

De quina amarilla pulverizada.		10 gramos.
» mirra.	a a.	2 »
» sangre de drago.		
» esencia de clavo.	a a.	X gotas.
» » de canela.		
» » de menta.		

H. s. a.

Electuario de quina antimonial de Masdewal
(Far. Esp., Hosp. de Madrid).

De emético.		1 gramo.
» carbonato de potasa.	a a.	4 »
» clorhidrato de amoníaco.		
» quina loja pulverizada.	a a.	15 »
» » calisaya pulverizada.		
» jarabe de ajenjo.	C. S. ú	86 »

Mézclense las sales por trituración un cuarto de hora en un mortero de cristal, añádanse los polvos de quina y el jarabe.

Electuario febrífugo para el caballo

De polvo de quina amarilla.	200 gramos.
» » de centaura.	30 »
» » de canela.	25 »
» jarabe de quina gris.	C. S.

H. s. a.

Para tomar en dos días.

Electuario febrífugo de Fuller (Códex)

De quina amarilla pulverizada.		5 gramos.
» valeriana pulverizada.	a. a.	1 »
» bayas de enebro.		
» miel blanca.		C. S.

Mézclese y h. s. a.

Dosis: de 2 á 5 gramos, obra como tónico; de 8 á 30 gramos, obra como febrífugo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Elíxir febrífugo de Huxham; tintura antiséptica; tintura de quina compuesta. (Farmacopea Británica)

De quina amarilla groseramente pulverizada. . . .	109	gramos.
» cortezas de naranjas amargas divididas.	54	»
» raíz de serpentaria quebrantada.	27	»
» azafrán incindido.	6	»
» cochinilla pulverizada.	3	»
» alcohol á 85°.	1.000	»

Opérese por maceración y decantamiento; añádase al residuo C. S. de alcohol á 60° para completar 1.000 gramos de tintura.

Elíxir tónico (Pierquin)

De aloes sucotrino. . . . . }		
» mirra. . . . . }	a a.	8 gramos.
» ajenjo. . . . . }		
» centaura menor. . . . . }	a a.	15 »
» quina amarilla. . . . . }		
» azafrán.	4	»
» cortezas de naranjas amargas	12	»
» vino de España.	100	»

Quebrántese, incíndase, macérese durante un día; cuélese, añádase:

Azúcar blanco.	245	gramos.

Disuélvase, fíltrese.

Crema de quina para el caballo

De quina amarilla quebrantada.	150	gramos.
» agua común.	4	litros.

H. s. a. cocimiento; cuélese, añádase:

De láudano de Sydenham.	6	gramos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otra para el perro

De quina amarilla quebrantada..	10 gramos.
» agua común..	C. S.

Para 150 gramos de cocimiento; cuélese, añádase:

De láudano de Sydenham.	10 gotas.

Extracto fluido de quina amarilla

De polvo de quina amarilla.	100 gramos.
» alcohol á 50°.	500 »
» glicerina..	50 »

Humedézcase el polvo con su peso de alcohol; después de dos horas de maceración, introdúzcase la mezcla en un aparato de desviamiento; agótesela con el resto de alcohol; concéntrese al baño-maría hasta reducción á 50 gramos; añádase la glicerina. Este extracto representa un peso igual de quina.

Gelatina de liquen y quina (Códex 66)

De sacaruro de liquen.	75 gramos.
» jarabe de quina.	110 »
» agua.	115 »

H. s. a.

Para el perro, una cucharada cada 4 horas.

Jarabe de quina

De quina calisaya.	100 gramos.
» alcohol á 30°.	1.000 »
» agua.	C. S.
» azúcar.	1.000 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de quina con vino (Códex)

De extracto blando de quina calisaya.	10 gramos
» vino de Málaga ó de Grenache.	430 »
» azúcar.	560 »

H. s. a.

Jarabe de quina febrífugo

De quina amarilla.	100 gramos.
» ácido sulfúrico diluído.	20 »
» agua.	500 »

Hiérvase hasta reducir á 200 gramos.

Añádase:

De azúcar.	380 gramos.
» sulfato de quinina.	2 »

Jarabe de quina ferruginoso (Farmacopea Española)

De citrato fénico amoniacal.	1 gramo.
» jarabe de quina.	100 »

H. s. a.

Jarabe de quina ferruginoso (Gauviniére)

De jarabe de quina con Málaga.	200 gramos.
» » de yoduro de hierro $^1/_{10}$.	10 »
» ácido cítrico.	1 »

Disuélvase el ácido cítrico con el yoduro de hierro. M. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Opiata tónica para el caballo

De quina calisaya en polvo.	120 gramos.
» canela en polvo.	50 »
» colombo en polvo.	10 »
» miel.	300 »
» jarabe de genciana.	200 »
» polvo de regaliz.	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Tres cucharadas cada 4 horas.

Opiata de quina ferruginosa

De quina calisaya en polvo.	100 gramos.
» tartrato de hierro y de potasa.	20 »
» miel.	200 »
» jarabe simple y polvos de regaliz.	a a. C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Para el caballo, dos cucharadas cada 3 horas.

Píldoras de quina tónicas para el perro

De extracto blando de quina.	2 gramos.
» polvo de canela.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 30 píldoras.

De 2 á 4 al día.

Píldoras de quina ferruginosas

De extracto de quina gris.	5 gramos.
» citrato de hierro amoniacal.	1 »
» glicerina.	15 gotas
» polvo de quina.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 50 píldoras.

Para el perro, de 2 á 4 al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción tónica para el caballo

De extracto blando de quina.	10 gramos
» tintura de canela.	60 »
» agua de melisa..	1500 »
» jarabe de cortezas de naranjas amargas.	500 »

Mézclese

Medio litro cada 6 horas.

Poción tónica para el perro

De extracto blando de quina..	1 gramo.
» coñac.	10 »
» agua de melisa.	150 »
» jarabe de azahar.	30 »

Mézclese

Media jícara cada 3 horas.

Polvo contra las escaras

De polvo de quina gris.	a a.	50 gramos.
» » de talco.		
» » de ácido bórico.		10 »
» » de ácido tánico.		5 »

M. s. a.

Pomada de quina (Rust)

De quina pulverizada..		25 gramos.
» alcanfor pulverizado.	a. a.	6 »
» mirra.		
» ungüento de estoraque.	a. a.	25 »
» esencia de trementina.		

H. s. a.

Para curar las heridas gangrenosas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Tintura de quina compuesta, Elixir corroborante de With
(Farmacopea alemana)

De quina amarilla pulverizada.		30	gramos.
» raíz de genciana pulverizada.	a. a.	10	»
» luquetes ó gajos de naranjas.			
» alcohol á 95°.		300	»
» hidrolado de canela.		45	»

H. s. a.

A dosis bajas, de 50 á 100 gramos para el caballo y de 5 á 10 gramos para el perro, obra como tónico, y á dosis altas, de 100 á 150 gramos para el caballo y de 10 á 15 para el perro, produce efectos antifebriles.

Tintura de quina compuesta (Vino de Huxham)
(Farmacopea Británica)

De quina roja.	60	gramos.
» cortezas de naranjas amargas.	30	»
» serpentaria.	15	»
» azafrán.	4	»
» cochinilla.	2	»
» alcohol de 60°.	500	»

Macérese 15 días y fíltrese.

Vino de quina (Farmacopea Española)

De quina de Loja gruesamente pulverizada.	30	gramos.
» vino de Jerez.	500	»

A falta de vino de Jerez, empléense 440 gramos de vino blanco y 60 de alcohol de 60°.

Hágase macerar la corteza durante ocho días, agitándolo de cuando en cuando.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino amargo de Dubois (Cadet)

De quina gris.	a. a.	150 gramos.
» quina amarilla.		
» corteza de Wirster..	a. a.	40 »
» canela..		
» enebro.		
» corteza de limón.		

Macérese ocho días en

Vino de Madera..	9 kilogramos.

Añádase:

Carbonato de potasa..	5 gramos.

Fíltrese y consérvese.

Vino de quina ferruginoso (F. H. M.)

De sulfato ferroso puro cristalizado.	a. a.	1 gramo.
» ácido cítrico..		
» agua destilada caliente.		10 »
» jarabe simple.		15 »
» vino de quina.		500 »

Disuélvase la sal y el ácido cítrico en el agua prescrita; añádase el jarabe y después el vino.

Vino amargo febrífugo (Ewald)

De quina.	a. a.	25 gramos.
» genciana.		
» corteza de naranja amarga.		
» cardamomo.		1 »
» vino blanco.		300 »

Digiérase 24 horas y fíltrese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino de quina y cacao (Bugeaud)

De	cacao de Caracas.		100 gramos.
»	quina calisaya.	a a.	50 »
»	quina loja.		
»	rob de enebro.		10 »
»	vino de Málaga.		2.000 »
»	espíritu de vino de 33°.		400 »

H. s. a.

Vino de quina y café, Vino de Berghem, Moka-Kina (Dannecy)

De	vino de España.		2 litros.
»	quina amarilla pulverizada.	a a.	100 gramos.
»	café tostado pulverizado.		
»	lactato de hierro.		1 »

H. s. a.

Vino de quina tónico (F. H. M.)

De	polvo de quina gris.		100 gramos.
»	alcohol de 60° c.		200 »
»	vino tinto.		2.000 »

Viértase el alcohol sobre el polvo, déjese en contacto 24 horas, añádase el vino. Macérese durante 8 días, agítese y fíltrese.

Vino de quina y cacao (Soc. de Far. de Burd.)

De	cacao de Caracas tostado.		1 gramo.
»	quina calisaya.	a a.	20 »
»	vino de Málaga.		
»	alcoholado de 85° c.		4 »

Macérese la quina 8 días en el Málaga, viértase el alcohol sobre el cacao; expóngase á una temperatura de 50° durante 8 días, destílese, viértase el residuo en el vino de quina. Macérese durante 15 días, fíltrese y añádase el alcoholado.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VII

Sucedáneos de la quina

a) *Simiente de cedrón,* Simaba cedrón (Simarúbeas). Contiene un principio activo que, según Saint-Pair y Quesnel, produciría los mismos resultados que el sulfato de quinina, con la particularidad de no ocasionar zumbidos de oídos. Dicha substancia es muy amarga y cristalizable en agujas sedosas, solubles en el alcohol, poco solubles en el agua fría, neutras por la acción de los reactivos.

Rabuteau aconseja, en Medicina humana, administrar 50 centigramos de simiente rallada para tomar en medio vaso de agua azucarada ó en una ó dos cucharadas de aguardiente.

b) *Quina del Senegal,* Kaya senegalensis (Meliáceas). Su principio activo es el alcaloide, la *Cailcedrina,* que goza de propiedades febrífugas análogas á las del sulfato de quinina.

Rulland y Duvau han obtenido algunos resultados con la infusión y el extracto de la corteza administrados á enfermos que habían contraído las fiebres en las costas de la Guinea Septentrional.

c) *Quinina criolla,* Phillanthus ninuri (Euforbiáceas). Se desarrolla en Conchinchina. Se le consideran propiedades terapéuticas muy importantes, si bien no han sido bien confirmadas. Algunos autores la reputan muy eficaz en las fiebres intermitentes, otros la consideran como tónica, varios como amarga y diurética. Lo que sí diremos es que, á dosis algún tanto elevadas, su acción es más bien purgante.

Existen otros *amargos astringentes* que, por su escasa importancia y por ser de menos uso, no haremos más que mencionar; tales son: el *condurango,* las *hojas de nogal,* las *cortezas de sauce, de álamo, de manzano, de fresno,* etc.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VIII

Ajenjo

El ajenjo, *Artemisia absinthium,* L. ó *Absinthium officinale* (Compuestas), es conocido con los nombres de Aluyno, gran ajenjo, y ajenjo amargo.

Es una planta cuyo ramoso y belloso tallo alcanza á veces hasta un metro de altura; sus hojas son suaves al tacto y de un color verde argentino; y sus flores, pequeñas, amarillas y en pequeños racimos axilares, de olor penetrante muy pronunciado y sabor amargo y aromático.

Contiene un principio amargo, la *absintina,* substancia resinoide; una esencia de color verde oscuro, de olor aromático y de sabor acre, llamada *esencia de ajenjo;* el ácido succínico y varias resinas.

En Medicina se usan las hojas y las sumidades floridas.

Acción fisiológica. La esencia es la parte más activa del ajenjo. Administrada á pequeñas dosis produce una excitación en el estómago que da lugar á mayor actividad del trabajo digestivo y al aumento del apetito, pero si la dosis es elevada determina una inflamación en dicho órgano.

Laborde, Challand, Marcé y Magnan han demostrado que la esencia de ajenjo estaba dotada de propiedades convulsivas.

Absorbidos los principios activos, aceleran la circulación, producen cefalalgia, vértigos y trastornos nerviosos violentos que se traducen en convulsiones, ya tónicas, ya clónicas.

Laborde (1) ha inyectado 20 centigramos de esencia de ajenjo en las venas de un perro de 12 á 15 kilogramos, produciendo accidentes tóxicos; y habiendo practicado una inyección hipodér-

(1) Acad. de méd. de París, 1.° de Octubre de 1889.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

mica de un gramo de esencia en un conejillo de Indias, á los cinco minutos pudo observar en dicho animal un violento ataque convulsivo, que terminó con la muerte.

Indicaciones. Goza de propiedades vermífugas y, sobre todo, febrífugas. En algunas circunstancias puede substituir ventajosamente á la quinina. Trouseau lo considera como uno de los mejores febrífugos en los casos en que no puede emplearse la quinina.

El ajenjo ha sido propuesto como estomacal, como emenagogo y como abortivo, por sus propiedades tónicas y estimulantes.

Es útil para levantar las fuerzas del tubo digestivo, en las dispepsias, convalescencias de las enfermedades agudas y en el curso de las crónicas.

Huffelan lo ha empleado contra la tenia y Haller lo usaba en la gota.

Dosis y administración. El alcoholato de ajenjo, de 40 á 60 gramos en el caballo y de 3 á 4 en el perro; el agua destilada de ajenjo, de 250 á 1000 gramos y de 20 á 30 gramos respectivamente; el extracto acuoso, de 10 centigramos á 1 gramo en los pequeños animales, y de 1 á 15 gramos en los de gran alzada; el aceite esencial, de 20 á 50 centigramos en el perro, y en el caballo, de 4 á 6 gramos; el polvo, de 10 á 30 gramos para animales mayores, y de 50 centigramos á 1 gramo para los pequeños; la tintura, de 50 á 100 gramos y de 3 á 5 gramos para grandes y pequeños animales respectivamente; la tisana, á 5 gramos por litro. Puede administrarse en píldoras, bolos, opiata, solución, etc., etc.

El ajenjo entra en la composición de numerosas preparaciones llamadas estomacales.

Son incompatibles con esta substancia las sales de hierro, de zinc y el acetato de plomo.

Cerveza de ajenjo

De hojas de ajenjo.. . . . . 15 gramos.
» cerveza. . . . . 1000 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Elíxir estomáquico de Stoughton

De sumidades secas de ajenjo.	a a.	25 gramos.
» camedrios.		
» raíz de genciana.		
» corteza de naranjas amargas.		
» raíz de ruibarbo.		
» aloes del Cabo.	a a.	5 »
» corteza de cascarilla.		
» alcohol á 60°.		1000 »

H. s. a.

Elíxir tónico de Gendrin

De agua destilada de menta ó de vino de Málaga		250 gramos.
» extracto de cascarilla de ajenjo.	a a.	5 »
» » » genciana.		
» » » mirra.		
» flores de manzanilla.		6 »
» corteza de naranjas amargas.		10 »
» subcarbonato de potasa.		15 »

H. s. a.

Especies vermífugas

De ajenjo.	a a.	p. i. C.
» tanaceto..		
» manzanilla.		
» semen-contra.		

Vino aromático amargo (Recamier)

De ajenjo.	15 gramos.
» semillas de cardamomo.	8 »
» menianto.	15 »
» vino blanco.	250 »

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

IX

Manzanilla

Anthemis nobilis. Planta indígena de la familia de las compuestas, de la cual se usan como medicamento las flores. La manzanilla contiene un principio amargo soluble en el agua y en el alcohol, un aceite esencial dotado de olor particular muy fuerte y nauseoso, y pequeñas cantidades de un ácido que, probablemente, es el ácido valeriánico.

Se conocen varias especies de manzanilla; la *común,* de Alemania, la *fina* ó de España y la *romana,* que es la más usada.

La manzanilla tiene virtudes excitantes debidas al aceite esencial que contiene, que es su principio activo; y es también tónica por el tanino que entra en su composición. Algunos autores le atribuyen propiedades estomacales y estimulantes, y también se emplea como antiespasmódico y carminativo.

A dosis elevadas la manzanilla determina vómitos. Es un remedio muy popular, muy en boga en nuestro país, pero poco prescrito por médicos y veterinarios.

Sometida á la ebullición se volatiza el principio activo ó sea el aceite esencial; y por esto se administra en infusión, que se prepara del 5 al 10 por 1000.

Puede administrarse el polvo á la dosis de 10 á 50 gramos en los grandes animales y de 1 á 5 á los pequeños; el extracto, de 2 á 5 gramos y de 15 á 50 centigramos en los grandes y pequeños animales respectivamente, y por último, también puede prescribirse en jarabe á las dosis de 10 á 25 gramos en los animales de pequeña alzada y de 100 á 500 gramos en el caballo y sus especies.

Al exterior se emplea en fricciones el aceite de manzanilla simple ó alcanforado al 1 por 10.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

X

Angostura verdadera

Se distinguen dos especies de angostura: la *verdadera, Galípea febrífuga* (Rutáceas), árbol que crece en las riberas del Orinoco, en la América meridional, y la *falsa angostura,* que no es más que la corteza del *Strychnos nux vómica,* substancia muy venenosa que no se usa en Medicina, por cuya razón nos limitamos á indicar su existencia.

La parte oficinal de la angostura verdadera, es la corteza que se presenta en fragmentos casi aplanados, de uno á dos milímetros de grosor, gris al exterior, rojiza interiormente, de sabor amargo aromático y de olor fuerte cuando fresca. Contiene un aceite esencial, un principio amargo denominado *cusparino,* y dos resinas.

Acción fisiológica. La *angostura verdadera,* obrando como los amargos, aumenta rápidamente el apetito y activa la digestión.

Rabuteau la ha experimentado en sí mismo y ha reconocido en ella las siguientes propiedades:

1.° Aumenta el apetito y produce la necesidad repetida de tomar alimentos.

2.° No tiene acción diurética.

3.° Disminuye la urea en muy pequeña cantidad.

4.° Durante el empleo del medicamento las orinas no han dado sedimentos de ácido úrico, ni de uratos, como se presentaban á veces no usando el medicamento.

5.° En el mismo período el pulso disminuyó muy ligeramente.

Indicaciones. Está indicada siempre que se trate de estimular los órganos del aparato digestivo y circulatorio con el objeto de sostener las fuerzas de las enfermedades adinámicas y en las diges-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

tiones difíciles. Antes era empleada en el tratamiento de la fiebre intermitente.

La angostura verdadera tiene los mismos usos que los amargos aromáticos en general, pero la posible confusión con la falsa que, como hemos dicho, es un veneno activo, restringe su empleo.

Dosis y administración. La angostura se usa en polvo, en extracto, en tintura, en infusión y en cocimiento, á las dosis de 25 á 50 gramos en los grandes animales y de 1 á 5 en los pequeños.

Son incompatibles los ácidos concentrados, infusiones astringentes, nuez de agalla y los sulfatos de cobre y de hierro.

Polvo compuesto de angostura verdadera (Thornann)

De polvo de angostura verdadera. . .	1 gramo 20 centigramos.
» polvo de canela.	30 »

Mézclese y h. s. a. 2 papeles iguales.

Para el perro, uno antes de cada comida.

Otro para el caballo

De polvo de angostura verdadera.	45 gramos.
» polvo de canela.	75 »

Mézclese y divídase en 4 papeles. Uno en cada pienso.

Vino febrífugo (Dorvault)

De quina amarilla.	145 gramos.
» angostura verdadera.	15 »
» alcohol de 56°.	250 »

Déjese macerar 24 horas y añádase:

De vino blanco de Borgoña ácido.	1.000 gramos.

Para el perro, de 30 á 50 gramos como febrífugo; de 10 á 20 gramos como tónico.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino febrífugo de Seguin

De tintura de quina amarilla.		250 gramos.
» » de opio.	a. a.	9 »
» cuasia amara..		
» angostura verdadera.		16 »
» vino de Málaga..	a. a.	1.500 »
» » de Pouilly blanco.		

Mézclese s. a.

Se emplea para combatir la fiebre intermitente.

XI

Lúpulo

El *Humulus lupulus* (Ulmáceas) es una planta enredadera, de hojas palmeadas que recuerdan la vid; tiene inflorescencia femenina, bajo la forma de conos foliáceos que sirven para aromatizar la cerveza. Cuando las piñas y las flores femeninas del lúpulo están maduras, contienen del 8 al 10 por 100 de un polvo amarillento, llamado *lupulino*, el cual es elaborado por un órgano glandular, y contiene, entre otros factores, un aceite esencial, una resina y una substancia amarga ó *lupílita*, principio neutro poco soluble en el agua y mucho en alcohol.

El lupulino contiene: lupulina, aceite volátil, resina, cerosina y sal amoniacal. La lupulina es amarga, azoada, y el aceite volátil se compone de elementos análogos á los de la esencia de valeriana.

Acción fisiológica. Los efectos principales del lúpulo pueden atribuirse á dos substancias: la materia amarga y el aceite volátil. La primera es un tónico aromático, ligeramente astringente; á dosis altas, produce calor en el epigástrico, náuseas, vómitos, sed, adormecimiento, pero nunca vértigos ni cefalalgia, cuyas mani-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

festaciones pertenecen al aceite volátil; pero cuando el lupulino se ingiere á dosis moderadas, revela propiedades estomacales.

Según Rabuteau, el *lupulino* sería narcótico por su esencia, eupéptico y estomacal por su principio amargo. En cambio, según Gluber, no es más somnífero que cualquiera otra substancia balsámica.

Las propiedades narcóticas del lúpulo están bien comprobadas. Es, además, un laxante muy ligero y también un excitante de la secreción urinaria.

Su acción anafrodisiaca está bien determinada (Page); gracias al lupulino, la cerveza está dotada de esta propiedad.

Indicaciones. Se administra el lúpulo, como estomacal, en la dispepsia atónica y en los estados de debilidad ó de caquexia. Se prescribe en los casos de erecciones dolorosas y poluciones eréticas, en los catarros crónicos bronquiales y vesicales y en las escrófulas, el escorbuto y el herpetismo.

Al exterior, para calmar los dolores del cáncer y de los hemorroides.

Las piñas de lúpulo sirven para aromatizar la cerveza.

Dosis y administración. Se emplea el lúpulo en infusión, extracto, tintura y jarabe, y el lupulino en polvo, que se obtiene frotando sobre un tamiz los conos del lúpulo, y recogiendo el polvo que pasa á través de las mallas. Al exterior se emplea en cataplasmas y el lupulino en pomada.

La infusión se prepara al 10 por 1000. El lupulino en polvo se administra á las dosis de 5 á 15 gramos en el caballo y sus especies y de 25 centigramos á 1 gramo en el perro.

Alcoholado de Lupulino (Personne)

De lupulino.	1 gramo.
» alcohol de 90°.	4 »

H. digerir 8 días; cuélese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Cataplasma de Lúpulo

De lúpulo. . . . . q. v.
» agua hirviendo.. . . . . C. S.

Mézclese

Píldoras contra las poluciones nocturnas (Sigmund)

De lupulino. . . . . } a a. 1 gramo 50 centigramos.
» extracto de lúpulo. . . . . }
» alcanfor. . . . . } a a. 7 á 15 centigramos.
» extracto de opio. . . . . }

H. s. a. 15 píldoras.

Otra fórmula (Frerichs)

De lupulino.. . . . . 7 gramos 30 centigramos.
» extracto de cáñamo índico. . } a a. 50 »
» aloes. . . . . }
» extracto de belladona. . . 40 »
» » de regaliz. . . . C. S.

Mézclese y h. s. a. 80 píldoras.

Píldoras contra la satiriasis

De lupulino. . . . . 15 centigramos.
» bromuro de potasio.. . . . . 10 »
» extracto de belladona. . . . . 5 miligramos.
» polvo de regaliz.. . . . . C. S.

Mézclese y h. s. a. 1 píldora y reitérese 7 veces.
Para el perro, cuatro cada día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

XII

Cascarilla

Crotón elutheria (Euforbiáceas). Se la conoce con los nombres de chacrille y quina aromática. Se emplea su corteza, de epidermis cenicienta, que se presenta en el comercio en fragmentos de color pardo, arrollados en canal y del grosor del meñique, de 3 á 5 centímetros de largo. El olor de la cascarilla es agradable y su sabor amargo, aromático y picante. El polvo es pardo, acre y amargo.

Sus principios activos son: la *cascarillina,* substancia amarga, cristalina, y una esencia, *esencia de cascarilla,* de olor fuerte, sabor aromático y amargo.

Acción fisiológica, indicaciones; dosis y administración. A dosis altas la infusión de su corteza ocasiona náuseas, vómitos y cefalalgia.

La cascarilla es un amargo aromático no astringente y á la vez eupéptico y estimulante.

Se le considera tónico, excitante y febrífugo antiemético.

Se usa el polvo á las dosis de 10 á 40 gramos en animales mayores y de 50 centigramos á 2 gramos en los menores; la tintura de 40 á 100 gramos y de 2 á 6 gramos y la infusión al 10 por 1000.

Mixtura contra los sudores de los tísicos

De infusión de cascarilla.	90 gramos.
» sulfato de quinina.	10 centigramos.
» ácido sulfúrico diluído.	2 gramos.
» tintura de beleño.	1 gramo 50 centigramos.

H. s. a.

En Medicina humana se aconseja su administración á los enfermos, tres veces durante un día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

La cascarilla entra en la composición de numerosos elíxires estomacales.

En Veterinaria no está muy en uso; empero, nosotros la prescribimos con alguna frecuencia en el ganado vacuno y nos proporciona buenos resultados.

b) *Excitantes de la secreción del jugo gástrico*

Los agentes que excitan la secreción del jugo gástrico son las substancias aromáticas, el calor y el frío, los alcalinos y el alcohol. Habiéndonos ocupado de los alcalinos al tratar de los modificadores de la nutrición, y del alcohol al estudiar los modificadores del sistema nervioso, pasaremos á describir las substancias aromáticas que constituyen un grupo de excelentes medicamentos, por sus propiedades aperitivas, digestivas, antiespasmódicas y carminativas, no menos que por las antisépticas que Cadéac y Meunier en grado importante les reconocen. Hé aquí las principales: anís, angélica, comino, hinojo, menta, melisa, tomillo, salvia, canela, clavo de especia, azafrán, nuez moscada, corteza de limón y la vainilla.

I

Anís

Pimpinella anisum (Umbelíferas). Planta de Europa, que se cultiva en España, Turena, Guayana, Malta y Levante. Su parte oficinal, que es la semilla, es de tamaño doble de una cabeza de alfiler, prolongada, pediculada, de color amarillo verdoso, con diez costillas iguales; sabor azucarado picante y olor aromático.

El anís contiene un aceite esencial, $C^8 H^8 O^3$, que da origen al *ácido anísico* ($C^6 H^4 OCH^3 CO^2 H$), producto isómero del ácido metilsalicílico. El ácido anísico es muy soluble en el alcohol y en

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

el éter y poco soluble en el agua. Contiene además el anís un aceite graso, una resina y otros principios menos importantes.

Acción fisiológica. El anís determina una ligera excitación que se dirige sobre el aparato gastro-intestinal, aumenta la actividad digestiva y facilita la expulsión de los gases. Las propiedades carminativas y estomacales del anís están fuera de duda.

Según Cadéac y Meunier, la *esencia de anís* determina paresia muscular, analgesia con sensación de bienestar y después bórrachera pesada, seguida de un sueño profundo; 45 gotas han producido en el hombre un sueño de 12 horas.

Administrado á dosis terapéutica, disminuye ligeramente la frecuencia de los latidos cardíacos.

Indicaciones. En las dispepsias flatulentas, acompañadas de atonía en las vías digestivas y de gastralgias ó enteralgias, se halla indicado el anís. Como anticatarral se ha recomendado en las fiebres mucosas, en las cuales corrige la anorexia, náuseas, vómitos y los vicios de secreción de la membrana gastro-intestinal y de la mucosa del aparato respiratorio.

También se ha reputado contra los trastornos nerviosos del encéfalo, los vértigos, dolores espasmódicos y en todos los casos de atonía nerviosa.

Dosis y administración. Se administra regularmente en infusión que se prepara al 10 por 1000 á la dosis de un litro para animales de grande alzada, y de 100 á 150 gramos para los pequeños. También se usa el polvo de 10 á 50 gramos para los grandes animales y de 1 á 2 para los pequeños. La esencia de anís se administra á la dosis de 15 á 30 gotas para el caballo y de media á una para el perro.

Alcoholado de anís compuesto (Farmacopea de Londres)

De frutos de anís.	a a.	1 gramo.
» » de angélica.		
» alcohol á 96°.		8 »

Hágase macerar durante dos días, destílese al baño maría.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Bálsamo de azufre anisado

De azufre	1 gramo.
» esencia de anís	4 »

Mézclese

Mixtura antiespasmódica para el caballo

De esencia de anís	2 gramos.
» tintura de opio	10 »
» » de valeriana	30 »
» agua de melisa	1000 »

Mézclese

Tres tomas, una cada 4 horas.

Otra para el perro

De esencia de anís	5 gotas.
» tintura de valeriana	1 gramo.
» extracto de opio	5 centigramos.
» agua destilada de menta	120 gramos.
» jarabe de azahar	30 »

Mézclese

Una cucharada de las de café cada hora.

Mixtura roja de Standert

De esencia de anís	IV gotas.
» » de menta	XX »
» tintura de ruibarbo	45 gramos.
» » de opio	4 »
» ruibarbo pulverizado	8 »
» carbonato de magnesia	16 »
» agua destilada	750 »

Mézclese

Para el caballo, una toma; para el perro, una cucharada de las de café cada hora.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción anisada (Bouch)

De alcoholado de anís.	10 gramos.
» poción gomosa..	150 »

Mézclese

Poción anisada para el caballo

De esencia de anís.	1 gramo.
» alcohol de melisa.	15 »
» poción gomosa.	900 »
» jarabe de ruibarbo.	100 »

Mézclese s. a.

Una dosis.

Otra fórmula, para el perro

De esencia de anís.	3 gotas.
» alcohol á 60°.	4 gramos.
» jarabe de goma.	25 »
» agua.	100 »

Mézclese s. a.

Una cucharada de las de sopa cada 2 horas.

Poción antiespasmódica

De infusión de anís.	1000 gramos.
» éter sulfúrico.	25 »
» láudano de Sydenham.	15 »
» jarabe de diacodión.	200 »

Mézclese s. a.

Para el caballo, una dosis.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Otra para el perro

De láudano de Sydenham.	10	gotas.
» éter sulfúrico.	1	gramo.
» infusión de anís.	200	»
» jarabe de meconio.	30	»

Mézclese

Para tomar á cucharadas.

Poción carminativa (Ainslié)

De esencia de anís.	XII	gotas.
» azúcar blanco.	4	gramos.
» tintura de jengibre.	8	»
» agua destilada de menta.	250	»

Mézclese

Para el perro, á cucharaditas pequeñas.

II

Angélica

Angelica archangelica (Umbelíferas). Las partes todas de esta planta herbácea que se cultiva en los jardines, son aromáticas y usadas en Medicina, especialmente la raíz, la cual es bastante gruesa, carnosa, dividida en otras secundarias más delgadas, grises, rugosas al exterior, blancas interiormente, de olor agradable aromático, de sabor dulce al principio y luego amargo.

La raíz de angélica contiene un aceite volátil, una resina y un principio amargo, á los cuales debe sus virtudes.

La esencia de angélica es algún tanto irritante. Veinte gramos determinan en el caballo un calor intenso y general, muy marcado en las extremidades, y en seguida diaforesis.

Indicaciones. Las raíces y los frutos de la angélica se consi-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

deran como estimulantes y estomacales; entran en la composición de numerosos licores.

Se usa en las afecciones de las mucosas del estómago, en las dispepsias, afecciones nerviosas, cólicos y meteorismo.

Dosis y administración. En infusión de raíz al 20 por 1000. La tintura de 1 á 5 gramos en el perro y de 20 á 100 en el caballo.

III

Comino

Cominum cyminum (Umbelíferas). Se compone de tres especies distintas, pero no se usa sino el *comino oficinal*. Es planta originaria de Egipto y cultivada por sus frutos llamados cominos, ovóideos, largos y de color amarillo. Su olor es fuerte, aromático, poco agradable, su sabor ardiente y amargo. En algunos puntos sirven para aromatizar el queso y aun el pan.

Por destilación del comino se obtiene un aceite volátil, formado del *cimeno*, que es un hidrógeno carbonado representado por C^{20} H^{14}, y del *cuminol*, isomérico con la esencia de anís y compuesto de C^{20} H^{12} O^{2}.

Los frutos del comino son estimulantes, estomáticos y carminativos á la manera de anís, pero sin duda con más energía.

Los árabes le administran como afrodisiaco, asociándole la miel y la pimienta.

Se hacen con esta substancia las mismas preparaciones farmacéuticas y posología que el anís.

IV

Hinojo

Fœniculum vulgare (Umbelíferas). Planta indígena bianual, que crece espontáneamente en los valles y prados de terreno y cli-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

mas muy variados. Se emplea de este vegetal la raíz, las hojas y los seminoides.

La raíz, que es gruesa, fusiforme, de corteza fibrosa, blanca, grisácea con viso amarillento, es una de las más aperitivas. Las hojas, muy divididas en segmentos capilares, úsanse interior y exteriormente como resolutivas y para obtener el hidrolado. Los frutos, muy usados, son ovales, algo encorvados, con cinco nervios salientes y de color amarillento. El hinojo contiene una esencia que no es muy irritante, pero que administrada al interior, produce una excitación rápida, muy pronunciada, seguida de un período de depresión.

Según Cadéac y Meunier, disminuye el número de pulsaciones, aumenta su fuerza y eleva medio grado la temperatura.

Es muy útil en la atonía del tubo digestivo y para combatir la meteorización en el caballo y rumiantes.

Se usa la infusión, que se prepara al 10 por 1000.

Se administra el hidrolado á la dosis de 15 á 25 gramos para los pequeños animales domésticos y de 250 á 500 gramos para animales de grande alzada. El aceite volátil de 1 á 4 gotas en el perro y de medio á 2 gramos en el caballo. Al exterior se usa el polvo y hojas en cataplasmas, el aceite esencial en pomada del 25 al 30 por 100.

V

Menta

Hay infinidad de variedades de menta, pero en Medicina sólo se emplea una, la menta piperita ó pimentada.

Mentha piperita (Labiadas). Es una planta herbácea, vivaz, abundante en los prados frescos y en la orilla de los vallados. Esparce un olor fuerte, especial; es de sabor picante y las hojas producen por destilación una esencia incolora, de olor agradable

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

y de sabor aromático muy ardiente. Pura, produce efectos verdaderamente cáusticos; en forma de hidrolado, la sensación de acritud va seguida de una impresión de frescor agradable. La esencia de menta es muy poco soluble en el agua y se compone: 1.°, de una parte líquida que unos consideran como menteno, otros como un isómero del mentol y otros como un isómero del mentono; 2.°, de una estearoptena sólida, *el mentol,* C^{10} H^{20} O, es un alcanfor de la esencia de menta, cristaliza en prismas exagonales, incoloros, insolubles en el agua, muy solubles en el alcohol, en el éter y en el cloroformo.

El mentol es muy antiséptico y antineurálgico. Según Rosenberg, la acción del mentol tiene mucha analogía con la de la cocaina; como ésta, es un anestésico y un descongestionante local á consecuencia de su acción vaso constrictiva; sin embargo, es menos enérgico y á veces de aplicación dolorosa.

La esencia de menta goza de propiedades anestésicas, suprimiendo el dolor, pero no la sensibilidad.

Se usa en el tratamiento de las gastralgias y de las enteralgias. El mentol se aconseja en Medicina humana en forma de lápices, con los que se frota la piel al nivel del dolor para combatir la jaqueca.

Rosenberg aconseja administrarlo al interior como antituberculoso. Algunos autores le suponen propiedades antieméticas.

Dosis y administración. La menta se administra al interior en infusión al 10 por 1000. El hidrolado, de 10 á 25 gramos en los pequeños animales, y de 200 á 1000 gramos, en los de grande alzada; el alcoholado, de 1 á 5 gramos y de 20 á 100 gramos; el aceite volátil, de 1 á 3 gotas y de 40 á 100 gotas; el jarabe, de 15 á 50 gramos y de 400 á 800 gramos; el mentol, de 5 á 10 centigramos y de 1 á 2 gramos respectivamente.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VI

Melisa

Melissa officinalis (Labiadas). Planta indígena con tallo cuadrado, hojas pecioladas, ovales; cáliz tubuloso; corola una mitad más larga que el cáliz; se desarrolla en sitios pedregosos, herbosos y en los jardines.

La melisa despide un olor agradable y tiene un sabor ardiente y algo amargo. Contiene una esencia, á la cual debe su actividad, es incolora, y de color amarillo verdoso cuando es impura. Es poco irritante y no muy tóxica. Si administramos 20 gramos de esencia de melisa en ayunas á un caballo, determina inmediatamente postración, y después, progresivamente, embotamiento, soñolencia y sueño.

Según Cadéac y Meunier, la esencia de melisa hace más lenta la respiración, disminuye la frecuencia del pulso, y hace bajar la tensión arterial.

La melisa es un excitante difusible suave y además obra como cordial, sudorífico y antiespasmódico.

Dosis y administración. La infusión al 10 por 1000. El agua destilada de melisa, de 10 á 30 gramos en el perro, de 500 á 1000 gramos en el caballo.

El *alcohol de melisa compuesto* apenas se usa solo. Se le llama también *agua carmelitana,* y es un alcoholado compuesto de numerosas esencias, cuyos efectos son: «soporíferos por la melisa, estupefacientes por la nuez moscada, hipnóticos y anestésicos por el clavo de especia, embriagadores por el cilantro y la angélica, excitantes y alucinatorios por la canela y el limón y antisépticos por la mayor parte de estos productos.» (Cadéac y Meunier.)

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Elíxir de la gran Chartreuse (Dorvault)

Contiene 8 gramos de hojas frescas de melisa, de hinojo y de angélica, por 125 de alcohol, 2 gramos de canela de Ceylán, y 50 centigramos de nuez moscada y de azafrán.

Infusión de melisa compuesta (Copland)

De hojas secas de melisa	a. a.	10 gramos.
» regaliz.		
» frutos de anís.		
» de hinojo.	a. a.	2 »
» de coriandro.		
» agua hirviendo.		1 litro

Infúndase una hora. Cuélese.

VII

Tomillo

Thymus vulgaris (Labiadas). Es un arbusto enano que se cultiva en los jardines.

Se usa la planta florida.

Su principio activo es el timol, del cual nos hemos ocupado al tratar de los antisépticos. Existe además en el tomillo un principio amargo y tanino.

Es un gran desinfectante y un buen antiséptico. Se le considera antiespasmódico.

VIII

Salvia

Salvia officinalis (Labiadas). Se le conoce con los nombres de salvia menor, té de Europa, té de Grecia y hierba sagrada. Es

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

una planta que habita en terrenos calizos y yesosos; se cultiva en los jardines.

La salvia contiene una esencia que es dos veces más activa que la esencia de ajenjo, y que á pequeñas dosis produce ataques muy violentos.

La salvia determina una excitación sobre la mucosa gastro-intestinal, aumenta la tensión arterial y la calorificación. De 25 á 30 centigramos de esta substancia, matan un perro de 5 á 6 kilogramos; y 50 centigramos, á uno de 10 á 15 kilogramos. (Cadéac y Meunier.)

La salvia posee virtudes estimulantes y tónicas. Administrada en infusión, activa la transpiración cutánea, la circulación y la calorificación, siendo bajo este concepto anti-catarral. Se le recomienda en la fiebre tifoidea. Como estomáquico satisface las mismas indicaciones que las demás labiadas. Exteriormente se emplea con resultados satisfactorios el vino de salvia contra los infartos crónicos, las úlceras atónicas, escrofulosas, aftas, etc., etc.

Dosis. Al interior, en infusión al 5 por 1000. Al exterior, el aceite volátil (desusado) y la infusión concentrada, al 50 por 1000. Las sumidades floridas son las partes que se usan para infusiones, ya sean en agua sola ó adicionándola á algún líquido espirituoso.

IX

Canela

La canela es la corteza, seca y despojada de su epidermis, de varios árboles originarios de la India, pertenecientes al género *Laurus* y á la familia de las *Laurineas*. Las principales especies de canela que se conocen son:

Canela de Ceylán (ó de Holanda), *Cinnamómum Ceylanicum* ó *Launis Cinnamómum* (Lauríneas). Es la canela oficinal, la variedad más estimada.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Se recolecta dos veces al año practicando incisiones longitudinales en las ramas del árbol citado y privando á las cortezas de su capa epidérmica, que se pone á secar al sol.

Contiene tanino, azúcar, almidón, goma y una esencia á la que debe su sabor agradable, y que, por oxidación en el aire, se transforma muy fácilmente en ácido cinámico $C^9 H^8 O^2$.

Canela de la China. Esta corteza procede del *Laurus cinnamomum casia.* Generalmente se le conoce con el nombre de *canela de Manila.* Es cuatro veces más gruesa que la de Ceylán y menos arrollada y de olor menos suave, aunque de sabor más fuerte.

Canela de Malabar ó de Java. Esta variedad se parece á la precedente, pero es más roja, más gruesa y se distingue fácilmente por la presencia de una epidermis gris.

Existen otras muchas variedades como la *canela de Cayena,* la *mate,* la *blanca,* etc.; pero no tienen importancia en terapéutica.

Acción fisiológica. La canela es un excitante gastro-intestinal muy enérgico y un estimulante general de gran valor. Eleva la temperatura animal, estimula los latidos del corazón y de las arterias, imprime vigor á la inervación y al sistema muscular.

Por fin, absorbidos y mezclados con la sangre sus principios volátiles, comunican energía funcional á todos los sistemas y órganos.

Indicaciones. Generalmente se emplea la canela como excitante general, para estimular las funciones digestivas y para combatir la postración general.

Así es que se halla indicada en la inapetencia, la pereza del tubo digestivo, la adinamia que sigue á la disentería, la indigestión simple, en el parto laborioso, en la diarrea serosa, etc., etc.

Con bastante frecuencia se le asocia á los tónicos, vegetales y á los ferruginosos para aumentar su acción en la economía animal ó para disimular el sabor desagradable de algunos medicamentos.

Dosis y administración. El polvo de 20 á 60 gramos en los animales de grande alzada y de 15 centigramos á 1 gramo en los pe-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

queños. En tintura, de 100 á 200 gramos y de 4 á 10 gramos en grandes y pequeños animales domésticos respectivamente en poción.

Se le emplea también en infusión acuosa y vinosa, y en forma de jarabe. La esencia apenas se usa en Veterinaria. La canela representa un papel muy importante en numerosas preparaciones antiguas, tales como el *elíxir de vida de Matthioli, el espíritu carminativo de Sylvio, la triaca, el diacordio, el Láudano de Sydenham* y otras.

Alcoholado de Garus

De canela.	20 gramos.
» acíbar sucotrino.	5 »
» mirra..	2 »
» azahar.	5 »
» clavo de especia.	5 »
» nuez moscada.	10 »
» alcohol de 80°.	5000 »

Póngase en maceración durante cuatro días, fíltrese y añádase un litro de agua y destílese al baño-maría.

Si á 1000 gramos de este licor se añaden:

De azafrán.	50 centigramos.
» vainilla.	1 gramo.
» jarabe de culantrillo	1.500 »
» agua de azahar.	200 »

Se tendrá el *elíxir de Garus*, que se administra al caballo á la dosis de 300 á 500 gramos y de 15 á 20 gramos en el perro.

Bolo estomáquico (Permantier)

De magnesia decarbonatada..	40 centigramos.
» azafrán en polvo.	30 »
» canela pulverizada..	10 »
» jarabe de azúcar.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 1 bolo.

Para el perro, uno al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Bolos estimulantes para el caballo

De canela en polvo.	60	gramos.
» anís pulverizado.	50	»
» jengibre »	25	»
» excipiente apropiado.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. 6 bolos.
Dos cada 6 horas.

Opiata excitante para el caballo

De canela pulverizada.	120	gramos.
» nuez moscada raspada..	30	»
» cascarilla pulverizada.	60	»
» miel.	300	»
» jarabe de menta	200	»
» polvo de regaliz..	C. S.	

Mézclese y h. s. a. opiata.
Dos cucharadas cada 3 horas.

Oleosacaruro de canela

De esencia de canela.	10	gramos.
» azúcar blanco.	300	»

Tritúrese

Para el caballo, en tres tomas durante 48 horas; y para el perro, de 1 á 5 gramos cada día.

Poción alcohólica (Gallois)

De tintura de canela..	5	gramos.
» jarabe simple.	45	»
» agua destilada..	50	»
» aguardiente.	100	»

H. s. a.

Para el perro, á cucharaditas de café.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la metrorragia, para la perra

De tintura de canela.	10	gramos.
» hidrolado de canela.	120	»
» éter acético..	2	»
» jarabe de cortezas de naranjas amargas.	25	»

Mézclese

Para tomar en las 24 horas.

Poción cordial (Códex 66)

De alcoholado de canela..		15	gramos.
» conserva de jacinto.		5	»
» jarabe de clavel.		30	»
» agua destilada de menta	a a.	60	»
» » de flores de naranjo.			

Mézclese

Para el perro, una cucharada cada 4 horas.

Poción cordial para el caballo

De tintura de canela.		150	gramos.
» vino de Málaga.		200	»
» agua destilada de menta..	a a.	400	»
» » » » melisa..			
» jarabe de corteza de naranjas amargas. . .		150	»

Mézclese

En tres tomas, una cada 6 horas.

Poción tónica para el perro

De tintura de canela.	4	gramos.
» extracto blando de quina.	1	»
» coñac..	10	»
» agua de melisa.	150	»
» jarabe de cidra..	30	»

Mézclese

Una cucharada cada 3 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo contra la diarrea, para el caballo

De polvo de canela.		60 gramos.
» opio de Esmirna en polvo.		10 »
» creta preparada.		30 »

Mézclese y divídase en 6 papeles iguales.
Uno en cada pienso.

Polvo anticlorótico (Bamberger)

De lactato de hierro.		1 gramo.
» oleosacaruro de canela.	a a.	2 »
» sacarato de hierro..		

Mézclese y divídase en 6 papeles.
Para el perro, 2 papeles al día.

Polvo diaromatón inglés

De canela Ceylán pulverizada.		8 gramos.
» nuez moscada raspada.	a a.	6 »
» azafrán desecado.		
» clavo..		3 »
» cardamomo..		2 »
» azúcar.		250 »

Mézclese

Polvo estomáquico (Bossu)

De hierro reducido por el hidrógeno.		2 gramos
» polvo de canela.	a a.	1 »
» » de magnesia.		
» magnesia calcinada.		

Mézclese y divídase en 20 papeles.
Para el perro, 2 al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino de canela compuesto (H. P.)

De vino tinto.		100 gramos.
» alcoholado de canela.		8 »
» » de melisa.		6 »
» jarabe simple.		30 »

H. s. a.

Vino cordial (Mayet)

De canela		10 gramos.
» pimienta negra.	a a.	2 »
» cardamomo.		
» quina gris.		30 »
» raíz de ratania.		20 »
» vino de Lunel.		1000 »

H. s. a.

X

Clavo de especia

Cariophillus aromaticus, *Clavos aromáticos* (Mirtáceas). Es la flor no desarrollada de una planta siempre verde que crece en las Molucas y las Antillas. Contiene del 15 al 25 por 100 de una esencia que inyectada en los animales, produce excitación muy fugaz seguida de embriaguez, con disminución de la sensibilidad. La esencia de clavo es á pequeñas dosis analgésica, convirtiéndose á dosis algún tanto elevadas en anestésica. Los vapores de esencia llegan si se continúan durante algunos segundos á insensibilizar á los animales. Si administramos en un perro de 8 kilogramos 9 gotas de esencia de clavo, producen durante cuatro ó seis minutos una anestesia casi completa con resolución muscular.

Indicaciones. Se recomienda como excitante enérgico, y como estimulante, estomáquico, cordial y tónico.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

En el exterior tiene muchas aplicaciones, singularmente el aceite esencial que se usa con frecuencia contra la caries dentaria. Es odontálgico.

Dosis y administración. El polvo, de 25 centigramos á 1 gramo en el perro y de 5 á 15 gramos en el caballo; la tintura, de 1 á 5 gramos y 15 á 75 gramos en pequeños y grandes animales; el aceite volátil, 1 gota para animales de pequeña alzada y de 10 á 15 gotas para el caballo y sus especies. La infusión se prepara del 1 al 10 por 1000.

Confección aromática (Farm. Lond.)

De	clavo		30 gramos.
»	canela	a a.	60 »
»	nuez moscada		
»	cardamono		15 »
»	azafrán		60 »
»	creta preparada		480 »
»	azúcar pulverizado		740 »

Cuando se necesite; incorpórase en:

Agua . . . . . C. S.

Mixtura odontálgica

1.

De	esencia de clavo	2 gramos.
»	alcohol alcanforado	10 »

Mézclese

2.

De	esencia de clavo	4 »
»	alcoholado de coclearia	10 »
»	cloroformo	5 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo aromático (Far. Brit.)

De	clavo.	42	gramos.
»	canela.	113	»
»	cardamomo.	28	»
»	nuez moscada	85	»
»	azafrán.		
»	azúcar.	453	»

a a.

H. s. a.

Para el caballo, de 25 á 50 gramos, y para el perro, de 1 á 3 gramos cada 6 horas.

XI

Azafrán

Crocus sativus (Iridáceas). El azafrán, propiamente dicho, contiene los estigmas desecados de la flor, los cuales se presentan bajo la forma de filamentos largos arrollados ó replegados sobre sí mismos y son de color rojo anaranjado obscuro, de olor fuerte y penetrante y sabor aromático picante y amargo. El azafrán goza de propiedades estimulantes generales y es excitante y emenagogo. Se emplea como condimento y entre varias composiciones oficinales, en el láudano líquido de Sydenham.

Dosis y administración. Se administra en forma de electuario compuesto, en extracto, polvo, tisana, jarabe y tintura.

El polvo, de 10 á 80 centigramos para el perro, y de 4 á 15 gramos para el caballo. La tintura, si se trata de animales pequeños, de 2 á 5 gramos; y en animales de grande alzada, de 5 á 20.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Colutorio boro-azafranado (Delioux)

De	azafrán pulverizado.	50 centigramos.
»	borato de sosa porfirizado.	1 gramo.
»	tintura de mirra.	10 gotas.
»	glicerolado de almidón.	10 gramos.

H. s. a.

Fricciones repetidas sobre las encías.

Glicerolado de cloroformo azafranado (Debout)

De	alcoholado azafranado.	a. a.	1 gramo.
»	cloroformo.		
»	glicerina		30 »

Mézclese

Jarabe de dentición (Delabarre)

De	azafrán.	3 gramos.
»	tamarindo.	30 »
»	miel.	200 »
»	agua.	100 »

H. s. a.

Otro (Ivón)

De	miel rosada.		60 gramos.
»	miel de mercurial.	a. a.	20 »
»	tintura de azafrán.		
»	» de mirra.		10 »
»	» de vainilla.	a. a.	5 »
»	» de coca.		

H. s. a.

Píldoras emenagogas

De	tartrato de hierro y de potasa.		25 centigramos
»	azafrán en polvo.	a. a.	1 gramo.
»	canela en polvo.		
»	excipiente idóneo.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Tisana con azafrán (F. H. P.)

De azafrán. . . . . 2 gramos.
» agua hirviendo. . . . . 1000 »

Infúndase

XII

Nuez moscada y Macis

Myristica moschata (Miristíceas). Arbol que crece principalmente en las islas Molucas. Se emplean, en Medicina, las semillas, cuya cáscara lleva el nombre de *macis*.

La nuez moscada contiene un aceite esencial y otro graso muy aromático (manteca de nuez moscada), que se separan por expresión y por destilación.

Goza de propiedades terapéuticas muy importantes.

Se recomienda como tónica, excitante, aromática y se emplea como condimento.

Forma parte de varias preparaciones farmacéuticas; las principales son: el *elíxir de Garus,* el *agua carmelitana,* el *bálsamo nervino* (Códex) y el *linimento de Rosch.*

XIII

Corteza de limón

El limonero, *Citrus limonum* (Auranciáceas) es un árbol originario de la India. La corteza de limón contiene una esencia que se obtiene por expresión (esencia de limón), la cual es de un color amarillo algo turbio, de olor suave, y más ligera que el agua.

La corteza de limón se prescribe en concepto de tónica y carminativa, si bien es de poco uso.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

XIV

Vainilla

Vanilla aromática ó *Epidéndrum vanilla* (Orquídeas). Se emplea el fruto. Su principio activo es la *vainillina* (C^8 H^8 O^3); es soluble en 10 partes de agua, muy soluble en el alcohol, en el éter y en el cloroformo. La vainilla se ha recomendado como estimulante general y afrodisíaco.

Se administra en polvo (azúcar vainillado), y con ella se preparan una tintura y un jarabe.

El polvo lo administraremos de 2 á 5 gramos en el perro, el jarabe de 2 á 20 gramos y la tintura de 20 á 100 gramos en el caballo y de 1 á 5 para los animales pequeños.

Poción de vainilla

De tintura de vainilla..	100	gramos.
» elíxir de Garus..	150	»
» agua.	2000	»

Mézclese

Para el caballo, un litro cada 24 horas.

Poción de vainilla para el perro

De tintura de vainilla..	4	gramos.
» elíxir de Garus.	5	»
» agua.	150	»

Mézclese

Una cucharada cada 3 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción estimulante

De tintura de vainilla.	a a.	150 gramos.
» de canela.		
» vino de Málaga.		1000 »
» agua de melisa.	a a.	500 »
» jarabe de cortezas de naranjas amargas. .		

Mézclese

Para el caballo, un litro cada 24 horas.

Poción estimulante para el perro

De tintura de vainilla.	a a.	4 gramos.
» » » canela.		
» vino de Málaga.		75 »
» jarabe de cortezas de naranjas amargas. .		15 »

Mézclese

Una cucharada cada 3 horas.

Polvo estimulante (Bouds)

De azúcar vainillado.		50 gramos
» canela en polvo.	a a.	10 »
» nuez moscada en polvo.		
» ambar gris en polvo.		2 »

Mézclese y divídase en 16 papeles iguales.

Al perro de gran alzada se le pueden administrar dos papeles al día, y al pequeño ó de poca edad uno en dos tomas durante el día.

Azúcar vainillado

De vainilla.	2 gramos.
» azúcar en polvo.	98 »

Mézclese exactamente.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

ARTICULO SEGUNDO

Modificadores de la composición de los jugos digestivos

Las secreciones de los jugos digestivos se efectúan de un modo aún no bien conocido.

Gran número de causas pueden contribuir á aumentarlas, disminuirlas ó suprimirlas.

A nosotros nos interesa estudiar los medicamentos por los cuales puede modificarse la composición de los jugos digestivos.

Los principales son: la pepsina, la pancreatina, la diastasa y el ácido clorhídrico.

I

Pepsina

La *pepsina* ó *gastarasa* es el principio activo del jugo gástrico. Esta substancia cuaternaria nitrogenada, se presenta bajo la forma de polvo fino, insípido, de un color blanco amarillento y de olor que recuerda el del cuajo. Es soluble en el agua.

La pepsina se extrae del cuajar del carnero, del buey ó del cerdo. La más usada es la que se obtiene del cuajar ó cuarto estómago de los rumiantes puesto en maceración, raspando la membrana mucosa correspondiente por espacio de 12 horas á una temperatura de 10 á 15°, precipitando luego por el acetato de plomo el producto obtenido, y haciendo pasar después por la masa semisólida una corriente de ácido sulfhídrico, va al fondo el sulfuro de plomo formado y la pepsina se halla disuelta á favor del ácido acético subsistente; finalmente, se filtra y se evapora á 45°.

La pepsina puede obtenerse también precipitándola del jugo gástrico filtrado por medio del alcohol.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Se distinguen dos formas de pepsina: 1.ª, la *extractiva,* de la cual 20 centigramos peptonizan 10 gramos de fibrina; 2.ª, la *medicinal ó amilácea,* mezcla de la precedente con el almidón ó el azúcar de leche, 50 centigramos de la cual peptonizan 10 gramos de fibrina.

Corvisart en 1851 ensayó en su clínica la pepsina y desde aquella época se ha generalizado su uso, aceptándola todos los terapeutas de nuestros días.

El empleo de la pepsina debe ir asociado con el del ácido clorhídrico. Algunos autores aconsejan sea el ácido láctico y otros el ácido tartárico. Nosotros aconsejamos á nuestros lectores empleen siempre el *ácido clorhídrico puro* y respondemos de sus superiores resultados sobre los demás ácidos.

Indicaciones. Se halla indicada la pepsina en todas las afecciones caracterizadas principalmente por trastornos del estómago con disminución del jugo gástrico, la cual ocasiona dificultad en la digestión. Se emplea contra la apepsia, dispepsia, anorexia, enfermedades debilitantes y en las convalecencias lentas.

Dosis y administración. El polvo de pepsina amilácea puede administrarse en paquetes, sellos, píldoras, etc., á la dosis de 20 á 50 centigramos en los animales pequeños y de 5 á 15 gramos en los de gran alzada. El elíxir de pepsina tan sólo se usa en el perro á la dosis de 1 á 10 gramos y el vino 10 á 15 gramos. Recomendamos á nuestros comprofesores no prescriban nunca ni el elíxir ni el vino de pepsina; en primer lugar por su elevado precio y luego, porque la acción del alcohol es muy desfavorable á la peptonización.

Elíxir de pepsina (Corvisart)

De jarabe de cerezas.		60 gramos.
» alcoholado de Garus.	a. a.	45 »
» agua destilada.		
» pepsina acidificada.		C. S.

Para hacer 10 dosis. Agítese á menudo después de 24 horas. Fíltrese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Elíxir de pepsina (Mialhé)

De	pepsina amilácea.	6 gramos.
»	agua destilada..	24 »
»	vino blanco de Lunel.	54 »
»	azúcar blanco.	30 »
»	espíritu de vino fino á 30°.	12 »

Mézclese. Fíltrese

Píldoras de pepsina

De	pepsina amilácea	1 gramo.
»	extracto de genciana.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras iguales.

Para el perro, una cada 3 horas, administrándole seguidamente una cucharadita de las de café, de limonada clorhídrica edulcorada.

Otra

De	pepsina extractiva.	50 centigramos.
»	lactato de sosa	1 gramo.
»	extracto de quina.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 15 píldoras.

Para el perro, una antes de cada comida, y á continuación una cucharadita de limonada clorhídrica.

II

Pancreatina

El jugo pancreático transforma las substancias albuminoideas en peptonas y emulsiona las grasas por medio de un fermento y

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

las desdobla en glicerina y ácidos grasos. Transforma, además, las féculas por medio de un fermento diastásico.

La pancreatina se presenta bajo el aspecto de un polvo de color higrométrico, blanco amarillento, casi completamente soluble en el agua; disuelve y peptoniza en *solución neutra* las materias albuminoideas y sacarifica el almidón. La pancreatina se obtiene precipitando por el alcohol la infusión del páncreas del cerdo ó del buey. Según Reichmann, se toman páncreas de buey ó de cerdo, á los que se ha quitado toda la grasa; se cortan en pequeñas porciones y se dejan macerar en un sitio fresco, en 500 gramos de agua con 12 ó 15 gramos de alcohol, filtrando al cabo de dos ó tres días el producto obtenido.

La pancreatina oficinal debe disolver y peptonizar 50 veces su peso de fibrina y sacarificar 40 veces su peso de almidón.

Indicaciones. En los casos de *supresión de la secreción gástrica* (Boas), en las dispepsias atónica y por fermentación y en algunos estados generales, como raquitismo, escrofulismo, diabetes, etcétera (Engesser).

Emplearemos la pancreatina en todas las enfermedades en que sospechemos una disminución de la secreción del jugo pancreático.

La propiedad terapéutica que distingue á la pancreatina es la *antidispéptica*.

No debemos olvidarnos *nunca* de asociar los alcalinos á la pancreatina.

Dosis y administración. En los animales pequeños, de 25 centigramos á 1 gramo en píldoras ó en solución vinosa, y en los mayores, de 5 á 20 gramos.

Resulta una medicación excesivamente cara para el caballo y sus especies; sin embargo, en algunas ocasiones nos vemos precisados por muchos conceptos á recurrir á su empleo.

Se prepara una emulsión pancreática de aceite de hígado de bacalao, muy recomendable para el perro y demás animales pequeños.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Para las demás preparaciones, véanse las fórmulas de la *Pepsina*.

III

Diastasa ó Maltina

La *diastasa* es una substancia nitrogenada que se obtiene de los cereales, singularmente de la cebada, la avena y el trigo, y tiene la propiedad de transformar, en contacto del agua, el almidón en dextrina, primero, y en glucosa, después.

La *diastasa* ó *maltina* se presenta bajo la forma de un polvo amorfo, de un color blanco amarillento ó en laminillas traslúcidas en parte; es soluble en el agua, un poco en el alcohol débil é insoluble en el alcohol fuerte.

Precipitada por el alcohol de una maceración á 40° de cebada germinada, se obtiene la diastasa medicinal, que para ser considerada de esta clase es preciso que transforme en *azúcar reductora* 50 veces su peso de almidón.

Indicaciones. Se le prescribe en los casos en que se observa deficiencia de ptialina en la saliva, como ocurre en ciertas afecciones crónicas gastro-intestinales, en los estados adinámicos y en las convalecencias. Disfruta también de la propiedad *antidispéptica*.

Debe asociarse á los alcalinos y administrarse siempre después de las comidas.

Dosis y administración. En animales pequeños, de 20 á 50 centigramos, y en los de gran alzada, de 5 á 10 gramos. Puede administrarse en polvo, píldoras, disolución, etc.

Píldoras antidispépticas

De diastasa. . . . . 50 centigramos.
» óxido de magnesia. . . . . C. S.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.

Para el perro, una después de cada comida.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo antidispéptico

De diastasa.	50 centigramos.
» magnesia calcinada.	1 gramo.
» bicarbonato de sosa..	50 centigramos.
» azúcar blanco.	C. S.

Mézclese y divídase en 10 papeles iguales.
Para el perro, uno después de cada comida.

Polvo digestivo

De diastasa.	10 gramos.
» pepsina ácida amilácea.	15 »
» bicarbonato de sosa.	100 »

Mézclese y divídase en 4 papeles.
Para el caballo, disuélvase un papel en un litro de agua y adminístrese después del pienso.

IV

Acido clorhídrico

El *ácido clorhídrico* (HCl), designado también con los nombres de *ácido hidroclórico, ácido muriático, ácido marino* y *espíritu de sal,* es un gas incoloro, de olor muy vivo y sofocante, de sabor cáustico, y muy soluble en el agua.

Se presenta bajo la forma gaseosa, pero por la acción de un frío intenso se liquida. El ácido clorhídrico se obtiene tratando el cloruro de sodio por el ácido sulfúrico. El líquido conocido con el nombre de ácido clorhídrico es una solución de este gas en la proporción de 30 á 33 por 100. El ácido clorhídrico puro oficinal es incoloro y de olor á cloro, humeante al aire, excesivamente cáustico, su densidad 1,17; señala 22° B.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El ácido clorhídrico del comercio (1) es muy impuro, pues con frecuencia contiene ácido sulfúrico, ácido sulfuroso, cloro, etc.

Acción fisiológica. Localmente el ácido clorhídrico concentrado es un cáustico poderoso. Produce en la piel una escara bastante profunda y poco consistente. Administrado puro al interior, puede producir la muerte, según la dosis. En el caballo bastan 400 gramos y en el perro algunas veces la hemos presenciado á la cantidad de 6 gramos, pero se ha visto también que la ingestión de 10 á 15 gramos no ha sido mortal. En la boca se observan escaras grisáceas, y amarillentas en el estómago. Generalmente podemos admitir que la ingestión del ácido clorhídrico en excesiva cantidad produce una gastro-enteritis mortal en la mayoría de los casos.

Según Buchholtz, el ácido clorhídrico introducido artificialmente en las vías digestivas, tiene una acción antiséptica muy importante; en efecto, á 0,066 por 1000 retarda el desarrollo de las bacterias y lo suprime al 1,32 por 100.

Según Straus y Wurtz (2), la inyección subcutánea de cultivo de tuberculosis sometido á la acción del jugo gástrico del perro durante diez y ocho ó treinta y seis horas, no determina ninguna lesión. Los esporos del *Bacillus Anthracis* mueren, en la inmensa mayoría de casos, sometidos durante media hora á la acción del jugo gástrico á 38°. El bacilo de Eberth muere después de haber estado durante tres horas á 38° en el jugo gástrico del perro, del hombre y del carnero; el espirilo del cólera resiste durante dos horas á la misma influencia. En estos diversos casos el jugo gástrico obra por el ácido clorhídrico que entra en su composición, pues este ácido *solo,* diluído en agua en la misma proporción que en los diversos jugos gástricos, ejerce sobre los microbios una acción destructiva al menos tan enérgica como la del mismo jugo gástrico.

---

(1) *Sal fumant* en catalán.

(2) Arch. de méd., 1889, p. 37.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Los obreros obligados á sufrir los vapores de ácido clorhídrico, pierden con bastante rapidez los dientes á consecuencia de la descomposición de las sales calcáreas por los vapores ácidos.

Indicaciones. El ácido clorhídrico goza de cuatro propiedades terapéuticas muy importantes, puesto que es excitante, tónico, antiséptico y cáustico. Emplearemos el ácido clorhídrico en las dispepsias producidas por insuficiencia clorhídrica. Está también indicado para la curación del catarro crónico del estómago, en el cual las secreciones son más lentas y tienen lugar fermentaciones anormales (Bouveret).

El uso de las diluciones débiles de ácido clorhídrico, ingeridas poco tiempo después de las comidas en los hipopécticos, da por resultado el restablecimiento del trabajo digestivo (Hayem). El mismo autor asegura que el ácido clorhídrico está contraindicado en la hiperclorhidria y en las diversas formas de la hiperpepsia. En la *apepsia,* los efectos han parecido poco satisfactorios. En cambio produce buenos resultados en la dilatación del estómago. También se recomienda para el tratamiento de anginas, aftas, afecciones pútridas, etc. Al exterior se emplea como cáustico para la curación de úlceras y heridas de diversa naturaleza. Se preparan con el ácido clorhídrico pediluvios y baños generales estimulantes, si bien con poca frecuencia.

Son incompatibles con el ácido clorhídrico, los álcalis y sus carbonatos, las sales de plata, de plomo y las protosales de mercurio.

Dosis y administración. Al interior, en solución de 5 á 10 gramos en los animales de gran alzada, y de 10 gotas á 1 gramo en los pequeños; en limonada, al 2 y 4 por 1000.

Colutorio clorhídrico

De ácido clorhídrico.	10 gramos.
» cocimiento de llantén.	1 litro.
» miel rosada.	100 gramos.

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Colutorio (Storck)

De miel rosada.	60 gramos.
» jarabe de violetas.	30 »
» ácido clorhídrico.	xxx gotas.

Mézclese

Limonada clorhídrica

De ácido clorhídrico.	4 gramos.
» jarabe simple.	100 »
» agua.	900 »

Mézclese

Para el caballo, una dosis antes de cada pienso.

Limonada clorhídrica para el perro

De ácido clorhídrico.	2 gramos.
» jarabe de cidra..	50 »
» agua.	950 »

Mézclese

Medio vaso antes de cada comida.

Poción clorhídrica (Cazenave)

De ácido clorhídrico.	a a.	xxv gotas.
» » nítrico.		
» agua destilada.		300 gramos.

Mézclese

Contra el eczema.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción antidispéptica (Trouseau) ·

De ácido clorhídrico.	2	gramos.
» poción gomosa.	250	»

Mézclese

Para el perro, una cucharadita de las de café antes de cada comida.

Poción antidispéptica para el caballo

De ácido clorhídrico.	5	gramos.
» tintura de quina.	15	»
» poción gomosa..	1	litro.

Mézclese

En dos tomas, una media hora antes del pienso de la mañana y otra por la noche en la misma forma.

ARTÍCULO TERCERO

Modificadores del aparato digestivo independientes de la digestión

Consideramos como tales los *vomitivos*, la *antisepsia estomacal* y el *lavado del estómago*.

a) *Vomitivos*

Entendemos por *vomitivos* ó *eméticos*, bajo el punto de vista terapéutico, aquellas substancias que una vez administradas al enfermo provocan el vómito sin fenómeno tóxico alguno antes ó después de su producción. Hacemos esta salvedad porque hay mu-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

chas substancias, como el arsénico, la digital, etc., que administradas á dosis un tanto subidas determinan el vómito; mas éste va acompañado de trastornos más ó menos graves, por cuya razón no puede ser justificado el nombre de vomitivo para tales substancias.

Todavía no se sabe satisfactoriamente el modo como obran los eméticos para producir el vómito, pues mientras Magendie sostiene que obedece á su acción sobre los centros nerviosos, con exclusión de todo efecto local, no falta quien cree deber atribuir dicho fenómeno á la acción combinada que los eméticos ejercen en la mucosa del estómago y sobre el neumogástrico.

El efecto del vómito no consiste sencillamente en la evacuación de las materias existentes en el estómago, sino además en un aumento de secreción de las mucosas y glándulas del aparato digestivo con aflujo sanguíneo en el mismo. Por esta razón, no siempre provocamos el vómito con el fin de librar á la víscera gástrica de los materiales que podrían resultar nocivos para la salud del animal, sino para obtener en determinadas circunstancias un sudor abundante, hipostenizar la circulación y producir una perturbación general, muy saludable en varias afecciones.

Después del vómito queda una postración general á consecuencia de los esfuerzos y contracciones musculares, si bien es de poca duración y regularmente sin ulteriores consecuencias.

Sabido es que el vómito no se produce en todos los animales domésticos. Los carniceros y algunos omnívoros vomitan fácilmente, mientras que verifican este acto con dificultad los herbívoros monogástricos y los rumiantes: la conformación del estómago y el estado de los alimentos en él contenidos explican perfectamente la causa de esta diferencia.

Entre los vomitivos estudiaremos la ipecacuana, el tártaro emético, la polígala, la raíz de azaro, la violeta, la apomorfina, el sulfato de zinc, el sulfato de cobre, etc., etc.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

I

Ipecacuana

La *ipecacuana* ó *bejuquillo (Cephælis ipecacuanha)* es una planta de la familia de las rubiáceas, originaria del Brasil y de algunos otros puntos de la América meridional. Se conocen tres géneros, la *oficinal ó ensortijada,* la *estriada* y la *blanca*. La ipecacuana oficinal es la más activa y la única usada; sus raíces son de 8 á 10 centímetros de longitud y del grosor de una pluma de escribir y presentan unos anillos muy aproximados y separados por surcos desiguales; el polvo ofrece color gris blanquizco, sabor acre y olor nauseabundo. La ipecacuana contiene almidón, goma, cera, grasas, ácido ipecacuánico, siendo su principio activo la *emetina* (C^{28} H^{40} N^2 O^5), alcaloide descubierto por Pelletier y Magendie, que se presenta en escamas rojizas, transparentes, de sabor acre y amargo; es soluble en el alcohol y en el éter, muy soluble en el agua caliente, poco soluble en el agua fría y se funde á 50°.

Acción fisiológica. El principio activo de la ipecacuana, la emetina, se absorbe con facilidad: su eliminación se verifica por la mucosa gastro-intestinal, los riñones y la piel. El polvo de ipecacuana aplicado sobre la piel privada de su epidermis, ocasiona una inflamación más ó menos intensa.

Según Bretonneau, una pulgarada de polvo de ipecacuana proyectada en el ojo, determina en el mismo una inflamación que puede llegar á producir la perforación de la córnea. La pomada de ipecacuana al 4 por 100 ocasiona en la piel el eritema y en algunas ocasiones una erupción vesiculosa ó pustulosa.

Administrada la ipecacuana al interior, su acción sobre la circulación, la respiración y la inervación, es muy importante, pues disminuye los latidos cardíacos, la respiración se hace más lenta y la temperatura del cuerpo y la contractilidad muscular disminuyen también.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Acción vomitiva. Ingerida la ipecacuana en el estómago de los carnívoros, determina el vómito, que se produce á ciertas dosis que ya indicaremos, pero precedido siempre del estado nauseoso. Su acción es muy constante, aunque más lenta que la del tártaro emético, si bien con la ventaja sobre éste de que el malestar, el abatimiento y la postración, síntomas consecutivos al vómito, se presentan menos enérgicos y cesan con mayor rapidez, y que la irritación de la mucosa digestiva no es tan viva.

En el perro da lugar á sequedad de la mucosa intestinal (Chouppe) (1).

La ipecacuana produce efectos purgantes según la dosis; y cuando pasa al torrente circulatorio, su acción es astringente. A dosis no muy elevadas ocasiona una hipersecreción en todas las glándulas del aparato digestivo (hígado, páncreas, folículos mucosos), de la cual resulta muchas veces una diarrea moderada.

Acción tóxica. 25 centigramos de emetina matan un conejo ó un gato; se necesitan de 10 á 30 centigramos para matar un perro (Nothnagel y Rossbach).

Indicaciones. En el perro, en casos de envenenamientos, empacho gástrico, diarrea, disentería y singularmente para la curación del moquillo.

La ipecacuana en los solípedos y rumiantes se emplea como expectorante, tónica y contraestimulante en la pneumonía, bronquitis, anginas, asma, etc. Es un medicamento precioso que no debemos perder de vista para el restablecimiento de la rumia en el ganado vacuno.

Está muy indicada en la hemoptisis, epistaxis y metrorragia.

Dosis y administración. La dosis y el modo de administración varían según el efecto que se desea obtener.

Para el perro, la dosis vomitiva es de 30 á 40 centigramos, y para el cerdo, de 50 á 80.

---

(1) Arch. de physiologie, 1875.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

En los solípedos podemos emplear la ipecacuana (no en concepto de vomitivo) á la dosis de 10 á 15 gramos.

Podemos administrar este medicamento en opiata, bolos, píldoras ó en suspensión en un cocimiento mucilaginoso. El jarabe está también muy en uso, si bien nosotros tan sólo lo emplearemos en animales de pequeña alzada. También se administra la ipecacuana por la vía rectal en enemas.

Son incompatibles las substancias tónicas, infusiones astringentes, sales de plomo y de mercurio y los ácidos vegetales.

Bolos béquicos de ipecacuana

De ipecacuana en polvo.		15 gramos.
» opio de Esmirna en polvo		8 »
» regaliz y jarabe de bálsamo de Tolú. . . .	a a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 4 bolos.
Para el caballo, dos cada día.

Jarabe de ipecacuana

De extracto alcohólico de ipecacuana.	1 gramo.
» alcohol de 60° c.	3 »
» jarabe simple.	96 »

Disuélvase el extracto en el alcohol al B. M. Añádase al jarabe.

Julepe antidiarreico para el perro.

De ipecacuana gris quebrantada.	2 gramos.
» agua.	120 »

H. s. a. infusión, cuélese y añádase:

De jarabe cítrico.	30 gramos

Una cucharada cada cuarto de hora.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mixtura diaforética y expectorante (Dickson)

De polvo de ipecacuana.	4	gramos.
» tintura de opio alcanforado.	6	»
» infusión de raíz de serpentaria.	130	»

Mézclese y h. s. a.

Para el perro, una cucharada cada dos horas.

Opiata diaforética

De ipecacuana en polvo.	15	gramos.
» goma amoníaco pulverizada.	10	»
» opio en polvo.	8	»
» jarabe de bálsamo de Tolú.	200	»
» miel.	300	»
» polvo de altea y jarabe simple. . . . . a a.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. opiata.

Para el caballo, dos cucharadas cada hora.

Opiata contraestimulante

De ipecacuana en polvo.	10	gramos.
» quermes mineral.	15	»
» alcanfor pulverizado.	6	»
» miel.	200	»
» harina y jarabe de azúcar. . . . . a a.	C. S.	»

Mézclese y h. s. a opiata.

Para el caballo, dos cucharadas cada hora.

Píldoras de ipecacuana y escila (Farm. Brit.)

De polvo de ipecacuana.	3	gramos.
» escila pulverizada. . . . . }		
» goma amoníaco pulverizada . . . . . } a a.	1	»
» melaza.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. 30 píldoras.

Para el perro, una cada 3 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la bronquitis y la tos convulsiva

De ipecacuana en polvo.	5 gramos.
» agua.	1 litro.

Hágase infusión y añádase:

De cloruro de morfina..	1 gramo.
» agua de laurel cerezo.	30 »
» jarabe de trementina.	250 »

Mézclese

Para el caballo, para tomar en tres veces con 12 horas de intervalo.

Poción diaforética para el perro

De ipecacuana.	25 centigramos.
» flores de saúco.	2 gramos.
» agua.	150 »

Hágase infusión y añádase:

De acetato de amoníaco.	4 gramos
» jarabe de meconio.	15 »

Una cucharada cada dos horas.

Poción vomitiva para el perro

De ipecacuana pulverizada.		40 centigramos.
» oximiel escilítico	a a.	10 »
» jarabe de ipecacuana.		
» agua.		30 »

H. s. a.

Para tomar en dos veces.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo vomitivo para el perro

De polvo de ipecacuana.		30 centigramos.
» tártaro emético.		3 »

Mézclese y divídase en 2 papeles.
Uno cada 10 minutos.

Polvos de Dower (Códex 84)

De sulfato de potasa.	a a.	40 gramos.
» nitrato de potasa.		
» polvo de ipecacuana.	a a.	10 »
» » de opio.		

Mézclese s. a.

Polvos de Dower (Farmacopea Española)

De polvo de sulfato potásico.		30 partes.
» » de nitrato potásico.		45 »
» » de ipecacuana.	a a.	8 »
» » de opio.		

Mézclese s. a.

Cada gramo contiene cerca de 88 miligramos de opio é igual cantidad de ipecacuana.

Polvo contraestimulante para el caballo

De ipecacuana en polvo.	10 gramos.
» quermes mineral.	15 »
» digital en polvo.	8 »

Mézclese y h. s. a. 4 papeles.
Uno cada 6 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino de ipecacuana

De raíz de ipecacuana quebrantada. . . . . 100 gramos.
» vino de Málaga. . . . . 1000 »

Macérese y fíltrese.

II

Tártaro emético

Ya nos hemos ocupado extensamente de esta substancia al tratar de los modificadores de las secreciones bronquiales, por cuya razón estudiaremos aquí tan sólo su acción vomitiva.

El tártaro estibiado es uno de los *eméticos* más frecuentemente empleados en Medicina humana y en Veterinaria, ya porque es un vomitivo muy enérgico, ya porque el vómito provocado por el emético va acompañado de más esfuerzo que el ocasionado por la ipecacuana y otros agentes vomitivos.

Administrado á los carnívoros y al cerdo á la dosis de 5 á 15 centigramos, determina vómitos más ó menos abundantes á los 6 ó 10 minutos. En algunos casos ocasiona evacuaciones serosas, siendo estas tanto más abundantes cuanto menos pronto se presente el vómito y viceversa.

El antídoto del emético es una infusión de quina ó de nuez de agalla.

Cuasi siempre se asocia el tártaro emético á la ipecacuana.

Son incompatibles con el tártaro emético, los ácidos y sales ácidas, los álcalis, carbonatos, sulfatos alcalinos y astringentes, infusiones astringentes, quina, ruibarbo, catecú, tanino, jarabe de goma, agua de cal y calcárea. El opio disminuye su acción.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

III

Polígala

Polígala de Virginia, Polygala Senega. Este vegetal, perteneciente á la familia de *poligáceas,* crece espontáneamente en la América septentrional.

Se emplea la raíz, de color gris y de sabor acre amargo, que se presenta irregularmente contorneada, del grosor de una pluma de escribir.

El análisis ha encontrado en esta substancia, *ácidos poligálico y virgínico,* tanino, aceite fijo, principio amargo, albúmina y sales. El *ácido poligálico*, que es el principio activo, preséntase blanco, soluble en el agua, emético y convulsivante á la dosis de 20 centigramos en el perro, produciendo además una hipersecreción bronquial muy pronunciada. En contacto con la boca aumenta considerablemente la secreción salival. En el estómago produce sensación de calor, náuseas y vómitos, aumenta la expectoración, la orina es más abundante, ocasiona sudores y provoca evacuaciones alvinas.

Propiedades terapéuticas. Se emplea la polígala como excitante, emética, diurética, béquica y purgante.

Indicaciones. Por sus efectos eméticos, purgantes y diuréticos ha sido recomendada en la disentería, el reumatismo, las pleuro-neumonías agudas, las hidropesías, etc. Se le reconocen aplicaciones especiales para la curación de las mordeduras de las serpientes, singularmente en varios puntos de la América, donde se usa con tal objeto.

Dosis y *administración.* El polvo se administra al interior á la dosis de 80 centigramos á 1 gramo en el perro, en concepto de vomitivo. La infusión se prepara al 1 por 100. También se ad-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

ministran el extracto, el jarabe y la tintura, en poción, píldoras, bolos, etc.

Opiata béquica

De polígala en polvo	15 gramos.
» quermes mineral	10 »
» miel	200 »
» jarabe de Tolú	100 »
» polvo de regaliz	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.
Para el caballo, dos cucharadas cada dos horas.

Píldoras de polígala

De extracto de polígala	2 gramos.
» bálsamo de Tolú	1 »
» excipiente apropiado	C. S.

Mézclese y h. s. a. 30 píldoras iguales.
Para el perro, una cada tres horas.

Poción vomitiva de polígala

De polvo de polígala	3 gramos.

Divídase en 3 papeles iguales.
Para el perro, uno cada hora, con observación.

Poción de polígala para el caballo

De polígala en polvo	50 gramos.
» agua	1000 »

Infúndase, cuélese y añádase:

De quermes mineral	10 gramos.
» oximiel escilítico	150 »

En tres tomas, una cada cuatro horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

IV

Azaro

Asarum europeum. En catalán se le conoce con el nombre de *Adzarí* (Aristoloquieas). Es una planta pequeña que se desarrolla en terrenos húmedos, pedregosos y sombríos; su raíz, que es la única parte que se emplea, es muy tortuosa, ramificada y cuadrangular, de olor desagradable y sabor acre.

El principio activo de la raíz de azaro es un aceite volátil líquido, conocido con el nombre de *azarina ó alcanfor de azaro;* cristaliza en láminas nacaradas de olor parecido al alcanfor, siendo su fórmula química C^{20} H^{13} O^{5}.

Sus efectos eméticos y purgantes son parecidos á los de la ipecacuana. El polvo es un excelente estornutatorio. Se emplea en polvo, tisana y raras veces en tintura. La raíz de azaro apenas se usa.

V

Violetas

Las raíces de las violetas (Violariadas) se han empleado como sucedáneos de la ipecacuana.

Deben sus propiedades eméticas á una substancia denominada por Boullai *emetina indígena ó violina,* substancia blanca, amarga, poco soluble en el agua, soluble en el alcohol, insoluble en el éter y aceites. No debe confundirse la *raíz* de violeta con la *flor,* la cual carece de propiedades eméticas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VI

Apomorfina

La apomorfina se presenta bajo la forma de un polvo blanco que toma en el aire un color verdoso; es poco soluble en el agua y mucho en el alcohol, en el éter, en el cloroformo y en la bencina. Su fórmula es $C^{17}H^{17}A^{z}O^{2}$.

Arppe en 1845 obtuvo por primera vez la apomorfina. Sus efectos sobre el organismo han sido muy estudiados por Mathiessen y Wright.

Se obtiene la apomorfina tratando la morfina por el ácido clorhídrico en exceso en un tubo cerrado á la lámpara y calentado hasta unos 150° durante dos ó tres horas; tiene por composición química la de la morfina con una molécula menos de agua.

Se emplea generalmente el clorhidrato de apomorfina, el cual es más soluble en el aguâ, y se presenta bajo la forma de cristales muy pequeños, incoloros, inodoros y de un sabor muy amargo.

Acción fisiológica. La apomorfina es un vomitivo análogo á la ipecacuana y al tártaro emético; pero es un medicamento muy peligroso y debe prescribirse con sumo cuidado.

Inyectado ó ingerido debajo de la piel á dosis de 5 miligramos á un centigramo, produce en el perro al cabo de algunos minutos el vómito y aceleración del pulso y de los movimientos respiratorios. Si se aumenta la dosis de 15 á 20 centigramos, en vez de vomitar, quédase el perro sumido en el coma, con los miembros posteriores paralizados y los reflejos suprimidos (Köhler y Quehl). En el caballo una dosis alta de apomorfina produce excitación del sistema nervioso, convulsiones y después parálisis, diarrea y la muerte. La apomorfina excita la secreción bronquial.

Indicaciones. La apomorfina es un emético de efecto rápido, pues obra próximamente á los diez minutos; por esto en ciertos casos

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

de envenenamiento en que la ipecacuana, el tártaro emético, etc., hayan fracasado, puede recurrirse á la apomorfina con la seguridad de que sus efectos serán rápidos. Sin embargo, la apomorfina ofrece un inconveniente que es preciso no desconocer; es un medicamento muy alterable, resultando tóxico algunas veces por efecto de su alteración (Fossler).

La apomorfina también se prescribe en algunas ocasiones como expectorante y en las bronquitis crónicas, catarros pulmonares y demás enfermedades de las vías respiratorias.

Según Bergmeister y Ludwig, la apomorfina es un anestésico local, dando efectos parecidos á los de la cocaina.

Dosis y administración. Se puede emplear en poción, en enema y en inyección hipodérmica, que es el procedimiento que preferiremos.

Ya hemos dicho que es conveniente prescribir el clorhidrato de apomorfina empleándolo bajo la siguiente forma:

De clorhidrato de apomorfina.	2 centigramos.
» agua destilada.	10 gramos.

Disuélvase

Para el perro, una inyección hipodérmica de 5 gramos de esta solución, pudiéndose repetir á los 15 minutos, si no ha producido el efecto que se desea obtener.

Alterándose fácilmente la solución, debe prepararse en el acto de servirse de ella.

Poción expectorante (Juratz)

De clorhidrato de apomorfina.	2 centigramos.
» agua destilada.	120 gramos.
» ácido clorhídrico.	V gotas.
» jarabe simple..	30 gramos.

Mézclese

Para el perro, una cucharadita de las de café cada tres horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción expectorante para el caballo

De clorhidrato de apomorfina.	50	centigramos.
» agua destilada.	2000	gramos.
» ácido clorhídrico.	5	»
» jarabe simple..	500	»

Mézclese

Medio litro cada 6 horas.

VII

Sulfato de cobre y sulfato de zinc

La acción local de estas substancias será estudiada al ocuparnos de los *modificadores de los tejidos;* mas como se prescriben como vomitivos, si bien en excepcionales casos, trataremos de ambos sulfatos como tales. Tienen ambos cuasi la misma acción vomitiva y se administran á la misma dosis y en igual forma farmacéutica. Se emplean en aquellos casos en que han fracasado los demás vomitivos, si bien no podemos garantir sus resultados. Están contraindicados cuando el enfermo se halla afectado de diarrea.

Se asegura que el sulfato de cobre desempeña el papel de antídoto y por lo tanto es preferible á los demás vomitivos en el envenenamiento por los narcóticos y por el fósforo.

Poción vomitiva de sulfato de cobre

De sulfato de cobre.	10 á 20	centigramos.
» agua destilada.	50	gramos.
» jarabe simple.	25	»

Disuélvase

Para el perro, según la alzada, edad, raza, temperamento, etcétera, pueden administrarse de 5 á 15 gramos de esta solución.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción vomitiva de sulfato de zinc

De sulfato de zinc.	15 á 40 centigramos.
» agua destilada.	50 gramos.
» jarabe simple.	25 »

Disuélvase

Para el perro, lo mismo que la anterior.

b) *Antisepsia estomacal*

Esta antisepsia está indicada en la *dilatación del estómago,* á fin de combatir las fermentaciones anormales provocadas por la estancación de los alimentos ingeridos, en la *gastritis pútrida* (C. Paul), y en el *cáncer* del estómago.

Son muchos los antisépticos estomacales que se emplean, los cuales ya hemos estudiado en su lugar correspondiente. Bouchard, aconseja el naftol B.; Kuhn, el ácido salicílico; Rosenthal, el ácido bórico. A nosotros, el salol nos ha producido excelentes resultados.

Hayem dice que los antisépticos son inútiles en los estados hiperpépticos.

c) *Lavado del estómago*

No tenemos noticia de que se practique el lavado del estómago en Veterinaria. Creemos que únicamente puede emplearse este medio en el perro. Nosotros hemos ensayado en nuestra clínica el lavado del estómago en dos hermosos perros daneses afectados el uno de *gastritis crónica* y el otro de *dilatación del estómago*, logrando sólo paliar los efectos de ambas enfermedades, pero no su curación.

Faucher, en Noviembre de 1879, dió á conocer á la Academia de Medicina el procedimiento que había imaginado para el lava-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

do del estómago. Con dicho fin, se hace uso de un tubo de caucho blando, de 1 metro 50 centímetros de longitud, que, á 48 centímetros de la extremidad inferior, tiene un indicador saliente que marca el máximum de profundidad á que puede hacerse penetrar, y á unos 8 milímetros del extremo inferior, una abertura lateral de 5 milímetros de ancho por 10 de largo, destinada á suplir á la abertura inferior, si ésta llegase á obliterarse. La parte superior del tubo, que es de mayor diámetro, termina en una dilatación ó cáliz destinada á recibir un embudo de cristal ó de metal nikelado de un litro de cabida, en el cual se puede seguir la progresión del líquido. Este tubo recibe el nombre de su autor. En 1881, Debove modificó el tubo de Faucher dividiéndolo en dos partes: una lisa de paredes gruesas destinada á ser introducida en el estómago, y la otra blanda, unida á la precedente por un ajuste, destinada á permanecer fuera de la boca.

Para practicar el lavado del estómago en el perro, es preciso valerse de un espéculum *ad hoc* para que la boca permanezca abierta y el enfermo no muerda el tubo.

La operación no puede ser más sencilla: una vez mojado con leche ó agua de Vichy el extremo del tubo que ha de introducirse por la vía buco-gástrica, se coge con los dedos índice, pulgar y medio de la mano derecha y con suaves presiones se va empujando hasta que se comprende ha llegado el extremo del tubo al estómago, mientras con el dedo índice de la mano izquierda se ejerce presión sobre la base de la lengua. Después, por medio del embudo, se hace pasar al tubo y de éste al estómago, el líquido que se destina al lavado, y quitando rápidamente el embudo, quedan el estómago y el tubo en las mismas condiciones que un sifón cargado. Nada más fácil, pues, que vaciar dicho órgano y recibir el líquido en una cubeta para el examen que convenga hacer.

Debemos advertir á nuestros comprofesores que hay que tener la precaución de no introducir el tubo por la laringe, lo cual anuncia desde luego la tos de que se vé acometido el animal. En

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

este caso hay que retirar el tubo y probar otra vez á introducirlo por la faringe.

Las soluciones que regularmente emplearemos para el lavado del estómago son las de bicarbonato de sosa, ácido bórico, lechada de bismuto y muy especialmente el agua de Vichy.

Indicaciones. En la gastritis crónica, la dilatación del estómago, el cáncer del píloro, los envenenamientos, la estrangulación intestinal, etc.

El lavado del estómago, según Dujardin-Beaumetz, tiene tres acciones: 1.ª, se opone á las fermentaciones pútridas que determina en el estómago la permanencia prolongada de alimentos medio digeridos; 2.ª, estimula la contracción de las fibras musculares, cuya parálisis es la causa habitual de la dilatación; 3.ª, constituye una especie de cura local de la mucosa gástrica.

Solución de bicarbonato de sosa

De bicarbonato de sosa.	4 gramos.
» agua hervida..	1 litro.

Disuélvase

Lechada de bismuto

De subnitrato de bismuto.	10 gramos.
» agua hervida.	500 »

Mézclese

Solución de ácido bórico

De ácido bórico.	10 gramos.
» agua hervida.	1 litro.

Disuélvase

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

ARTICULO CUARTO

Purgantes

Entendemos por purgantes los medicamentos que determinan, en mayor ó menor grado, evacuaciones intestinales sin producir fenómeno tóxico alguno.

Simplificando la infinidad de clasificaciones que de los purgantes se han hecho, los dividiremos en tres grupos: *suaves, catárticos* y *drásticos*.

Purgantes suaves

En este grupo tenemos el aceite de olivas, el maná, el tamarindo, la miel y la caña fístula.

I

Aceite de olivas

El aceite de olivas procede del pericardio de las aceitunas, frutos del olivo, *Olea Europea* (Oleáceas). Es de color amarillo verdoso, inodoro, de sabor desprovisto de acritud y algún tanto dulce.

Empieza á solidificarse desde que la temperatura desciende á 10° y á quedar completamente helado entre 2° y 0°.

Se distinguen tres variedades: el *aceite virgen,* el *común* y el *fermentado*.

El primero se obtiene exprimiendo en frío la aceituna que no está completamente madura ni en estado de fermentación. Este aceite es de color amarillo y de olor y sabor agradables.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El segundo se obtiene del orujo del anterior disuelto en agua caliente y prensado después. Tiene un color amarillo muy subido y su olor y su sabor son más pronunciados que los del aceite virgen.

El tercero es el producto de las aceitunas fermentadas y de los residuos de los procedimientos anteriores. Este aceite es turbio: su color amarillo tiene un fuerte tinte verdoso y su olor y sabor son desagradables.

El aceite de olivas virgen, que es el que se prefiere en terapéutica, tiene muchas aplicaciones. Como purgante suave, ora administrado por la vía bucogástrica, ya en enemas, es uno de los agentes que con más frecuencia se usan, singularmente en Veterinaria. Además de emplearse en substancia, entra en la composición de los aceites medicinales, linimentos, emplastos y ungüentos.

Dosis y administración. A los pequeños animales, al interior, de 15 á 50 gramos, y en los de gran alzada, de 500 á 1000 gramos. En los enemas, nosotros aconsejamos emplearlo al 5 por 100.

II

Maná

El maná es un jugo azucarado y concreto que fluye á beneficio de las incisiones practicadas en la corteza del *Fraxinus ornus* y del *Fraxinus ornus rotundifolia* (Oleáceas). Se conocen tres clases de maná: el *en lágrimas,* el *en suerte* y el *graso.* 1.° El *maná en lágrimas,* que es el más puro, se presenta en fragmentos estalactiformes, blancos, frágiles, porosos y cristalinos; su sabor es azucarado y se recolecta en verano, principalmente en Sicilia y Calabria, donde se hace su comercio. 2.° El *maná en suerte* aparece en pedazos irregulares aglutinados, de color amarillo y sabor azucarado y nauseabundo. 3.° El *maná graso* es una masa blanda,

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

glutinosa, llena de impurezas, alterada por el tiempo y por la fermentación.

El principio activo del maná es el *manito*, substancia azucarada, blanca y cristalina.

El *manito* ($C^6 H^{14} O^6$) es soluble en siete partes de agua y poco soluble en alcohol frío. Existe en mayor cantidad en el maná en lágrimas.

Acción fisiológica. Ingerido á pequeñas dosis es nutritivo; tanto es así, que los habitantes de los países donde se recolecta lo usan como tal. A grandes dosis, produce pesadez de estómago, impotencia, desarrollo de gases y evacuaciones acompañadas en algunas ocasiones de cólicos. Difícilmente determina irritación y extreñimiento.

Indicaciones. El maná es un purgante muy suave y, de consiguiente, sólo lo emplearemos en los animales de pequeña alzada, siendo por cierto uno de los preferibles para el perro.

Dosis y administración. De 15 á 50 gramos para los pequeños animales domésticos, en agua ó leche calientes, en infusión de hojas de sen, etc., etc.

Electuario laxante (Ferrand)

De maná en lágrimas.	a a.	100 gramos.
» miel blanca.		
» magnesia calcinada.		15 »

H. s. a.

Para el perro, 25 gramos en ayunas.

Infusión carminativa de maná (Farmacopea Española)

De maná.		30 gramos.
» sen.		7 »
» tartrato de potasa.	a a.	4 »
» semillas de anís..		
» agua.		350 »

Infúndanse el sen y el anís en el agua hirviendo, añádanse el

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

maná y el tartrato de potasa y cuélese. Para el perro, 50 gramos cada media hora.

Leche purgante de maná

De maná en lágrimas.		25 gramos.
» leche caliente.		100 »

Disuélvase

Para el perro, una dosis en ayunas.

Mermelada laxante

De maná en lágrimas.	a a.	25 gramos.
» manteca fresca.		
» azúcar blanco.		
» infusión concentrada de café.		45 »

Disuélvase el maná en la infusión de café; cuélese y añádanse las demás substancias.

Para el perro, una cucharada de las de sopa por la mañana y otra por la tarde.

Poción laxante

De maná en lágrimas.	15 gramos.
» crémor tártaro.	10 »
» suero.	120 »

Mézclese

Para el perro, una toma en ayunas.

Tisana laxante de maná

De maná.	15 gramos.
» infusión de hojas de sen.	150 »

Mézclese

Para el perro, lo mismo que la anterior.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción de manito

De manito.	20	gramos.
» agua.	90	»
» jarabe de ruibarbo.	15	»

Mézclese

Para el perro, una dosis.

III

Tamarindo

El tamarindo es el fruto del *Tamarindus indica* (Leguminosas), que es un árbol originario de la India, de donde fué introducido en Arabia, Egipto y en las Antillas. Se emplea la pulpa, que contiene las semillas y las fibras leñosas del fruto. Según Vauquelín, la pulpa, que es de color pardo-rojizo y sabor ligeramente azucarado, astringente y acidulado, contiene bitartrato de potasa, ácidos málico y cítrico, azúcar y pectina.

El tamarindo es un purgante que no determina irritación intestinal. Es acídulo y refrescante, propiedades que debe á los ácidos que contiene.

No se administra á los herbívoros y lo emplearemos en el perro á la dosis de 25 á 50 gramos, en tisana, electuario, jarabe, etcétera.

Electuario purgante

De pulpa de tamarindo	40	gramos.
» maná en lágrimas	15	»
» crémor tártaro pulverizado.	10	»
» miel y jarabe	C. S.	

Mézclese y h. s. a. electuario.

Para el perro, de 30 á 40 gramos cada hora.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de tamarindo (Deschamps)

De pulpa de tamarindo. . . . . 100 gramos.
» agua. . . . . C. S.

Infúndase al B.-M. durante 3 horas; exprímase, y añádase:

De azúcar blanco molido. . . . . 500 gramos.

H. s. a.

Suero con tamarindo

De pulpa de tamarindo. . . . . 60 gramos.
» suero hirviendo. . . . . 1000 »

Dilúyase, cuélese.

Tisana de tamarindo (Códex)

20 por 1000, en infusión.

IV

Miel

La miel, producto del *Apis mellifera* (Himenópteros), es una substancia de consistencia blanda, de color blanco ó amarillento, de sabor azucarado particular y de olor aromático variable. Es muy soluble en el agua y en el alcohol diluído, siendo susceptible de fermentación. Contiene glucosa, manito, cera, una substancia siruposa incristalizable y azúcar. La miel es laxante en grandes cantidades, sirviendo de alimento á pequeñas dosis.

En Veterinaria se emplea mucho, particularmente para la con-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

fección de electuarios, opiatas, bolos, píldoras, etc. Es la base de todos los melitos.

Melito simple (Códex)

4 partes de miel por 1 de agua.
Se reduce hasta 1,27 de densidad.

V

Caña fístula

Fruto del *Cassia fístula* (Leguminosas). Es un hermoso árbol, de aspecto del nogal, que vegeta en Egipto, Arabia, América y las Indias. El fruto del cassia contiene, en muchas células, una pulpa de color rojo negruzco, que tiene un sabor acídulo y azucarado bastante agradable.

Se distinguen varias cassias: en *cañas,* en *cuescos,* la *mondada* y la *cocida,* que se emplean como el tamarindo. La caña fístula es muy útil en los países cálidos, por la suavidad de su acción.

Tisana de caña fístula

De extracto de caña fístula. . . . . 10 gramos.
» agua. . . . . 1000 »

Mézclese

Para el perro, de 50 á 100 gramos.

b) *Catárticos*

Corresponden á este grupo: el aceite de ricino, el aceite de trementina, las hojas de sen, el ruibarbo, la cáscara sagrada, el es-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

pino cerval, los calomelanos, el sulfato de sosa, el sulfato de magnesia, el carbonato, el óxido, el citrato de magnesia, el sulfato y el bitartrato de potasa, el tartrato bórico-potásico, etc.

I

Aceite de ricino

El aceite de ricino, llamado también aceite de *Palma Christi,* se obtiene por expresión de las semillas del *Ricinus communis* (Euforbiáceas). Es un árbol originario de Africa y de la India que hoy se cultiva en el Mediodía de España y de Francia.

La semilla del ricino presenta una figura ovóidea del tamaño próximamente de una habichuela.

Del análisis practicado por Geiger resulta que estas semillas contienen: azúcar, 1,91; un principio amargo, 1,91; fibra leñosa, 20,00; aceite graso, 46,19; almidón, 20,00; albúmina, 0,50; agua, 7,09.

El aceite de ricino es bastante viscoso, de color amarillo verdoso, inodoro, transparente, de sabor dulce primero, acre y nauseabundo después, y completamente soluble en el alcohol anhidro y en el éter.

Se prepara en frío y en caliente, prefiriéndose el primer método, pues obtenido por expresión en caliente ó por infusión en agua hirviendo, resulta un aceite muy acre y repugnante.

El aceite de ricino contiene varias substancias grasas (ricinolina, estearina y palmitina). Por destilación se obtiene de él un aceite volátil, y por saponificación los ácidos ricínico, margarítico, oleorricínico y eleódico.

Acción fisiológica. Varía según se ingieren las semillas, el aceite rancio ó exprimido en caliente ó el aceite puro reciente y exprimido en frío.

Las semillas son muy activas á consecuencia de un principio

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

óleo-resinoso, acre y drástico que existe en su cubierta. Sus efectos purgantes son inconstantes, pero siempre va seguida su administración de vómitos y náuseas.

Si se ingieren á dosis algo elevadas, pueden ocasionar trastornos gastro-intestinales de mucha importancia.

El aceite rancio, á causa de sus principios acres, puede producir vómitos.

El aceite puro es inactivo á pequeñas dosis, se digiere bien y no produce efectos purgantes.

A dosis altas obra como purgante mecánico y no produce trastorno alguno en la economía.

Indicaciones. En todos los casos en que está indicado producir una evacuación, con la ventaja sobre otros purgantes de que no hay que atender á si el conducto gastro-intestinal está irritado, circunstancia muy digna de tenerse en cuenta. Nosotros lo hemos prescrito en algunas hembras domésticas (vacas) en el período del embarazo, y nunca, al revés de lo que ocurre con otros purgantes, hemos presenciado resultados contraproducentes. El aceite de ricino puede usarse á pesar de haber fiebre.

Dosis y administración. Al interior, de 200 á 500 gramos para los grandes animales y de 10 á 50 para los pequeños. Puede administrarse en enema, en cocimiento de linaza al 4 ó al 10 por 100.

Enema de aceite de ricino para el perro

De aceite de ricino. . . . . 15 gramos.
» yema de huevo; n.º 1

Mézclese

Añádase poco á poco agitándolo:

De cocimiento de linaza . . . . . 250 gramos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Enema de aceite de ricino para el caballo

De	aceite de ricino.	100	gramos.
»	cocimiento de simientes de lino.	1500	»
»	sal común	30	»

Mézclese

Emulsión purgante con aceite de ricino (Farm. Lond.)

De	agua destilada de menta.	30	gramos.
»	aceite de ricino.	24	»
»	solución de potasa, D. 1,075.	8	»

Mézclese. Agítese fuertemente.

Mixtura antidiarréica para el perro

De	aceite de ricino. . . . . } a a.	20	gramos.
»	jarabe de goma. . . . . }		

Mézclese

Una cucharada cada día, en ayunas, durante 4 ó 5 días.

Poción purgante para el caballo

De	aceite de ricino.	750	gramos.
»	agua destilada de menta.	500	»

Mézclese

En dos tomas, una cada 4 horas.

Poción purgante para el perro

De	aceite de ricino.	30	gramos.
»	agua destilada de melisa.	45	»
»	jarabe de cidra.	15	»

Mézclese

En una toma.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

II

Aceite de trementina

El aceite de trementina es uno de los medicamentos que, como purgante, no debe perder de vista el veterinario. Su uso está poco generalizado porque algunos autores han supuesto que producía irritación en el tubo digestivo. Nada más injusto: el aceite de trementina, empleado convenientemente, obra como estimulante y nunca, en la infinidad de casos en que lo hemos empleado, ha ocasionado irritación en órgano alguno y sus resultados han correspondido siempre á nuestros propósitos. El aceite de trementina restablece el ritmo de la circulación y activa el movimiento en los vasos colaterales.

Es el medicamento por excelencia en los *cólicos estercoráceos*. Hasta la fecha no conocemos otro agente que reuna las condiciones de rapidez y seguridad en la propulsión de las *pelotas estercoráceas* ó *bezoares*.

Dosis y administración. De 40 á 60 gramos en el caballo y de 1 á 4 en el perro.

En algunos casos de indigestión intestinal en que se reconoce atonía en el tubo digestivo, se le añade la tintura de asafétida ó de valeriana.

Poción purgante para el caballo

De aceite de trementina.	} a a.	60 gramos.
» tintura de asafétida.		
» aceite de linaza..		1 litro.

Mézclese

En dos tomas, una cada 4 horas.

En el intervalo y después del empleo de este medicamento, se administrarán brebajes de infusión de manzanilla.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

III

Hojas de sen

Nombre que se da á las hojas y fruto de varias especies de plantas del género *Cassia,* pertenecientes á la familia de las *Leguminosas.* Las *hojas* son lanceoladas, de color verde pálido, de olor nauseabundo y de sabor acre y amargo. Los *frutos* consisten en vainas anchas, de color verde oscuro, impropiamente llamados folículos. Las hojas, hojuelas ó foliolos son las partes de este vegetal que más se usan en Medicina.

Se distinguen varias especies comerciales de sen: 1.° *El de España, el de Italia, el de Alepo*, etc., procedente del *Cassia obovata;* 2.° *El de Alejandría, sen exótico*, del *Cassia antifolia;* 3.° *El de la Palta*, mezcla de los dos anteriores y del *Cynachum arguel;* 4.° *El de Trípoli,* del *Cassia lenitiva* y los senes de Tinnevelly y de Moka, del *Cassia angustifolia*, que pueden sustituir á los de España y de Alejandría (Farmacopea Española).

El principio activo del sen, según Kubly, es el *ácido catártico*, glucósido no cristalizable, que se presenta en la forma de polvo pardo verdoso, inodoro, de sabor ligeramente ácido, soluble en el agua.

El sen contiene, además, ácido crisofánico, la catartomanita, la senapicrina y el senacrol, así como todos aquellos principios que habitualmente se encuentran en los vegetales.

Acción fisiológica. Gubler dice que la ingestión del sen produce primero depresión circulatoria (pulso débil y lento) y después exaltación (pulso fuerte y frecuente). El sen obra unas 3 ó 4 horas después de administrado, Las deposiciones son líquidas ó blandas y van acompañadas de dolores más ó menos intensos. Dujardin-Beaumetz asegura que se evitan en parte los dolores abdominales tomando la precaución de macerar los folículos de

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

sen en el alcohol antes de emplearlos. El sen acelera los movimientos peristálticos del intestino, no produciendo alteración inflamatoria de la mucosa.

Indicaciones. En los casos de constipación y estrangulación intestinales y siempre que sea necesario excitar la contractilidad de las fibras musculares del intestino y de los órganos pélvicos.

Gubler dice que está contraindicado en la enteritis, la peritonitis, el embarazo y en los casos de prolapso uterino ó rectal.

Dosis y administración. Se emplea en polvo, en forma de jarabe ó tintura, pero más regularmente en infusión, que la mayor parte de las veces se prescribe unida á otros purgantes. También se administra en enemas al 4 ó 5 por 100.

El sen es un purgante que forma la base de todas las *tisanas purgantes* (tisana imperial, tisana del cura de Deuil, etc.), de todos los *tes purgantes* (té de Saint-Germain, etc.) y entra en la *medicina negra* (Códex).

Son incompatibles con el sen, los álcalis y sus carbonatos, sales ácidas, agua de cal y el tártaro emético.

Apocema llamado poción purgante (medicina negra) (Códex)

De sen.	10 gramos.
» ruibarbo..	5 »
» sulfato de sosa.	15 »
» maná en suerte.	60 »
» agua hirviendo..	100 »

H. s. a.

Bebida purgante (Bouch)

De sen. . . . . 15 gramos.

Infúndase en

Cocimiento de ciruelas pasas. . . . . 500 gramos.

Cuélese, añádase:

De miel blanca.. . . . . 50 gramos.

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Café purgante

De hojas de sen. . . . . 10 gramos.

Infúndanse en

Agua. . . . . 125 gramos.

Cuélese y prepárese con este líquido una taza de café ordinario.

Bebida purgante con té

De sen.	a a.	10	gramos.
» té.			
» sulfato de sosa.		15	»
» agua.		300	»

Infúndase 20 minutos.
Cuélese y añádase:

De jarabe de ponche. . . . . 60 gramos.

Mézclese

Cerveza purgante inglesa (Cad.)

De sen.		60	gramos.
» centaura menor.	a a.	45	»
» hojas de ajenjo..			
» áloes sucotrino..		8	»
» cerveza fuerte.		20.000	»

Macérese durante 3 días; cuélese, exprímase y filtrese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Confección de sen (Dujardin-Beaumetz)

De sen pulverizado	8 gramos.
» coriandro pulverizado	4 »
» caña	16 »
» tamarindo	10 »
» ciruelas pasas	7 »
» higos aplastados	12 »
» azúcar groseramente pulverizado	30 »
» agua	C. S.

M. s. a.

Electuario de sen (Far. Germ.)

De sen	10 gramos.
» coriandro	2 »
» azúcar	96 »
» pulpas de tamarindo	52 »

H. s. a.

Enema laxante para el perro

De hojas de sen	10 gramos.
» agua hirviendo	300 »

Hágase infusión y añádase:

De sulfato de sosa	8 gramos.

Enema laxante para el caballo

De hojas de sen	100 gramos.
» agua hirviendo	3000 »

Hágase infusión y añádase:

De sulfato de sosa	200 gramos.
» aceite común	150 »

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Enema de sen y de aceite de ricino

De hojas de sen. . . . . 8 gramos.
» agua hirviendo. . . . . 250 »

Hágase infusión y añádase:

De aceite de ricino. . . . . 15 gramos.
» yema de huevo; n.° 1

Para el perro, una dosis.

Esencia de sen de Selvay

De sen de la Palta. . . . . 100 gramos.
» carbonato de sosa. . . . . 10 »

Infúndase en

Alcohol á 21°. . . . . 400 »

Cuélese; añádase:

De azúcar. . . . . 150 »

H. s. a.

Especies antilácteas de Weiss (Guibourt)

De hojas de sen. . . . . 3 gramos.
» flores de corazoncillo. . . . . 2 »
» » de cuajaleche amarillo. . . . . } a a. 1 »
» » de saúco. . . . . }

Incíndase y mézclese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Especies laxantes (Far. Germ.)

De hojas de sen lavadas con alcohol y desecadas. .		16	gramos.
» flores de saúco.		10	»
» frutos de hinojo.	a a.	5	»
» » de anís.			

Incíndanse; contúndanse y mézclense.
Añádase en el momento de emplearse.

De bitartrato de potasa pulverizado.		3	»

Mézclese s. a.

Especies purgantes (Ewald)

De sen.	a a.	20	gramos.
» corteza de espino cerval			
» centaura		5	»
» semillas de coriandro.	a a.	4	»
» crémor tártaro.			

H. s. a.

Jarabe de sen y de maná compuesto

De sen.	15	gramos.
» frutos de hinojo contundidos.	40	»
» agua hirviendo.	C. S.	

Para obtener 300 gramos de infusión.
Infúndase hasta enfriamiento; cuélese; exprímase y añádase:

De maná	100	gramos.
» azúcar.	500	»

Disuélvase al baño-maría. Cuélese.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Medicina del cura de Deuil (Dorvault)

De raíz de malvabisco.	a a.	15 gramos.
» » de paciencia.		
» » de grama.		
» » de regaliz.		
» hojas de achicorias.		8 »

Hiérvanse estas cinco substancias cortadas durante 10 minutos en 3 botellas de agua de río. Añádase:

De folículos de sen..		20 gramos.
» ruibarbo de China quebrantado.	a a.	4 »
» sulfato de sosa.		

Infúndase todo durante dos horas y cuélese á través de un tamiz.

Poción purgante para el caballo

De infusión de hojas de sen..	1 litro.
» sulfato de sosa.	250 gramos.
» áloes sucotrino..	10 »
» maná en lágrimas..	50 »

H. s. a.

Una toma.

Poción purgante para el perro

De sulfato de sosa anhidro.	10 gramos.
» infusión de hojas de sen.	120 »
» jarabe de ruibarbo.	30 »

Mézclese

En dos tomas en el intervalo de tres horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Suero de Weiss

De sen mondado.	a a.	2 gramos.
» sulfato de magnesia.		
» flores de cuajaleche.	a a.	1 »
» » de saúco.		
» hipericón.		

Infúndase media hora en

Suero clarificado hirviendo.	500 gramos.

H. s. a. y cuélese

Té de Saint-Germain

De flores de sauco.		15 gramos.
» semillas de hinojo.		6 »
» » de anís.	a a.	5 »
» crémor tártaro.		
» hojas de sen.		24 »

Se macera durante 24 horas el sen en el alcohol; se deja evaporar sin calentar. Se mezcla y se dividen en paquetes de 5 gramos.

Tintura de sen compuesta (Far. Brit.)

De hojas de sen.		106 gramos.
» uva de Corinto.		109 »
» frutos de alcarabea.	a a.	27 »
» » de coriandro.		
» alcohol á 60°.		1000 »

Opérese por maceración. Cuélese; exprímase y añádase:

De alcohol á 60° c.	C. S.

Para completar 1000 gramos de alcohol.
Fíltrese. Se administra en poción.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vino de sen compuesto (Far. Sueca)

De sen.			120 gramos.
» semillas de coriandro..	}	a a.	8 »
» » de hinojo..			
» vino de Jerez.			1000 »

Contúndanse las hojas de sen y las semillas. Digiéranse 3 días. Añádase:

De pasas.	90 gramos.

Macérese 24 horas. Fíltrese.

IV

Ruibarbo

Se designan con este nombre las raíces de varias *Poligonáceas* del género *Rheum,* distinguiéndose diversas variedades que pueden dividirse en *ruibarbos exóticos* y *ruibarbos indígenas.*

1.° *Ruibarbos exóticos.* Ruibarbos de China, de Moscovia, de Persia, procedentes del *Rheum officinale,* del *Rheum palmatum* y del *Rheum tanguticum.*

Estos, que son los preferibles, se presentan en masas compactas, de color amarillo mate jaspeado de rojo al exterior; de olor fuerte, nauseabundo y de sabor amargo; crujen cuando se les aprieta entre los dientes y tiñen la saliva de color amarillo. El primero, ó sea el *ruibarbo de China,* es el más estimado.

2.° *Ruibarbos indígenas.* Proceden particularmente del *Rheum rhaponticum,* del *Rheum undulátum,* y del *Rheum compactum.* Se cultivan en muchas localidades de Francia y Alemania y se presentan en el comercio en pedazos muy gruesos del tamaño de

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

una naranja; su textura es más leñosa que la del exótico, apenas tiñen la saliva, rechinan poco entre los dientes, su olor es poco pronunciado, su sabor amargo y nauseabundo. Son, bajo todos conceptos, inferiores á los exóticos, por lo que, según la Farmacopea Española, deben desecharse.

El ruibarbo contiene ácidos *agálico, reotánico* y *crisofánico* ó *reico,* almidón, malato y oxalato de cal, sulfato de potasa, cloruro de potasio, fosfato de cal, óxido de hierro y tres resinas *(aporetina, feoretina, eritroretina)* y por último, *ácido catártico.* Según Kubly, este último se parece mucho bajo el punto de vista químico y fisiológico al ácido catártico de las hojas de sen.

Recientemente se ha confirmado que á dicho principio activo debe las propiedades purgantes el ruibarbo y no al ácido crisofánico como se había creído.

Acción fisiológica. Ingerido á pequeñas dosis obra como tónico amargo y algo astringente sobre los órganos digestivos, aumenta el apetito y excita la función gástrica. A dosis algo elevadas determina efectos purgantes bastante suaves sin cólicos y sin que dé lugar á inflamación intestinal y consecutivamente, á constipación. Las deposiciones son blandas, teñidas de amarillo lo mismo que la orina que luego toma una coloración amarilla anaranjada ó de un rojo subido, que Schlossberger atribuye á las dos resinas, la feoretina y la eritroretina.

Indicaciones. A pequeñas dosis se prescribe como tónico, como auxiliar de la quina, de la genciana, etc., y de consiguiente, en los estados de atonía gástrica, en los dispépticos, en los estados caquécticos, etc. A dosis altas, como purgante, casi siempre con otros como el áloes, la jalapa, etc., y en los casos en que se quiere obtener una simple evacuación alvina, en enfermos cuyas vías digestivas deben respetarse ó en los en que conviene ahorrarles toda pérdida, por ejemplo, en los convalecientes de enfermedades agudas.

Dosis y administración. El *polvo*, como tónico, á la dosis de 5 á 25 centigramos en el perro y de 10 á 30 gramos en el caballo;

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

como purgante, de 1 á 3 gramos y de 50 á 100 en el perro y en el caballo, respectivamente; el *jarabe de ruibarbo,* llamado *jarabe de achicorias,* en el perro, de 30 á 50 gramos como purgante; la *tintura,* de 1 á 2 gramos en los pequeños animales domésticos y de 50 á 100 en los de gran alzada.

Se puede administrar en bolos, píldoras, opiata, etc.

Son incompatibles con el ruibarbo el agua de cal, el emético y las infusiones astringentes.

Electuario purgante para el caballo

De áloes sucotrino en polvo..	15	gramos.
» ruibarbo en polvo..	60	»
» miel.	200	»
» regaliz y jarabe de ruibarbo.	150	»

Mézclese y h. s. a. electuario.

Dos cucharadas cada dos horas.

Licor cordial de Warner

De ruibarbo..	80	gramos.
» sen.	20	»
» azafrán.	5	»
» regaliz.	20	»
» pasas.	500	»
» alcohol á 21°.	1500	»

H. s. a.

Para el perro, 4 gramos (estomáquico), 15 gramos (purgante).

Maceración aperitiva (Fonssagrives)

De ruibarbo de China quebrantado. . . . . } a a.	4	gramos.
» cortezas de naranjas amargas quebrantadas. . }		
» agua común..	250	»

Macérese 12 horas.

Para el perro, de 2 á 3 cucharadas al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras laxantes para el perro

De polvo de áloes.	50 centigramos.
» extracto de ruibarbo.	1 gramo.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.
Una cada 2 horas.

Otras

De extracto de belladona.	20 centigramos.
» podofilino.	1 gramo.
» extracto de ruibarbo..	1 gramo 50 centigramos.
» jabón medicinal.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 15 píldoras.
Una cada 3 horas.

Píldoras purgantes para el perro

De polvo de ruibarbo.	2 gramos.
» » de áloes..	1 »
» jabón medicinal..	C. S.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.
Dos cada hora, hasta lograr el efecto que se desea.

Píldoras de ruibarbo jabonosas (Far. Esp.)

De ruibarbo pulverizado.	25 centigramos.
» jabón medicinal..	6 »
» jarabe simple..	C. S.

Mézclese, para 1 píldora.
Para el perro, de 1 á 2 cada dos horas.

Poción contra la gastro-enteritis catarral (Ewald)

De ruibarbo quebrantado..	3 gramos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Infúndase en

Agua hirviendo.	150 gramos.

Cuélese y añádase después del enfriamiento:

De bicarbonato de sosa.	5 gramos.
» esencia de menta.	V gotas.
» jarabe de cortezas de naranjas amargas.	25 gramos.

Para el perro, una cucharada cada 3 horas.

Polvo laxante tartarizado

De polvo de ruibarbo.	a a.	20 gramos.
» » de crémor tártaro.		
» » de corteza de naranjas amargas. . .		

Mézclese

Para el caballo, una dosis; para el perro, á cucharaditas de café.

Vino de ruibarbo (Códex)

De ruibarbo..	60 gramos.
» vino Granache..	1000 »

H. s. a.

V

Cáscara sagrada

La cáscara sagrada es la corteza del *Rhamnus purshiana* (Ramnáceas), arbusto que crece en las costas del Pacífico de la América del Norte.

Se presenta en fragmentos doblados en forma cilíndrica de

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

superficie lisa, gris por fuera, amarillento y á veces con punteado blanco por dentro. Su sabor es amargo.

Según Prescott, la cáscara sagrada contiene: tanino, ácidos oxálico y málico, almidón, un aceite fijo, un poco de aceite volátil y por último cuatro cuerpos resinosos de diversa coloración. Leprince dice que no contiene más que una sola resina en diversos estados de oxidación, pero además hay un cuerpo cristalizado, la *cascarina,* que se presenta bajo la forma de agujas prismáticas de color amarillo anaranjado. Es el principio activo.

Acción fisiológica. La cáscara sagrada es un purgante que tiene la ventaja de no producir diarrea, ni cólico, y de no determinar desórdenes de ninguna clase (Eymeri); obra estimulando la contractilidad del intestino (Bundy), como colagogo (Suart), aumentando las secreciones intestinales (Bundy). Dujardin-Beaumetz coloca la cáscara sagrada entre el podofieino y el ruibarbo. Tiene la ventaja entre los demás purgantes de que su uso prolongado no ofrece ningún inconveniente.

Indicaciones. Las de los demás purgantes, pero preferentemente lo emplearemos en la *constipación crónica.*

Dosis y administración. El polvo de 25 á 50 centigramos en los pequeños animales domésticos y de 4 á 10 gramos en los animales de gran alzada. El extracto fluido (representando su peso de la planta) de 2 á 5 gramos y de 20 á 50 gramos en los pequeños y grandes animales domésticos respectivamente.

Elíxir de cáscara sagrada

De extracto fluido de cáscara.	a a.	30 gramos.
» glicerina.		
» esencia de naranja.		VI gotas.
» » de canela.		II »
» alcohol á 90°.		200 gramos.
» jarabe simple.		400 »
» agua.		C. S. para hacer 1 litro.

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Jarabe de cáscara sagrada

De extracto fluido de cáscara sagrada.	100	gramos.
» jarabe de cortezas de naranjas.	300	»

Mézclese

Opiata laxante y estomáquica

De cáscara sagrada en polvo.	30	gramos.
» polvo de nuez vómica.	8	»
» genciana en polvo.	100	»
» miel.	200	»
» regaliz y jarabe. . . . . a a.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. opiata.

Para el caballo, dos cucharadas cada dos horas.

Poción estomáquica y laxante

De extracto fluido de cáscara.	4	gramos.
» tintura de nuez vómica.	1	»
» » » genciana.	2	»
» agua de laurel cerezo.	8	»
» jarabe de cidra.	20	»
» agua destilada de melisa.	120	»

Mézclese

Para el perro, una cucharadita de café cada 4 horas.

Poción laxante para el caballo

De extracto fluido de cáscara.	50	gramos.
» agua destilada de melisa.	1	litro.
» jarabe de ruibarbo.	500	gramos.

Mézclese

Una dosis.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción laxante para el perro

De extracto fluido de cáscara.	4 gramos.
» jarabe de cidra.	45 »

Mézclese

Una cucharadita de café cada 2 horas.

VI

Espino cerval

El espino cerval, es un arbusto muy común en la Península y conocido con la denominación de *Rhamnus catharticus* (Ramnáceas). Se emplean sus frutos ó bayas que son de color negro verdoso, de sabor amargo, acre y nauseabundo, siendo su tamaño el de un guisante. Dichas bayas contienen una materia amarilla cristalizable llamada *ramnina*, un principio resinoso, azúcar, fécula, etc. Las propiedades purgantes que posee el jugo son debidas, según algunos autores, al ácido catártico que contiene. Se prepara con él un jarabe que apenas se usa ni en Medicina humana, ni en Veterinaria, por el inconveniente que tiene de causar cólicos más ó menos intensos.

El *verde de vejiga* ó *verde vegetal,* tan conocido entre los pintores, se obtiene con el citado jugo y cal ó alúmina.

El espino cerval es un purgante hidragogo. Generalmente se le asocia el aguardiente alemán.

Dosis y administración. Al interior las bayas en animales de gran alzada de 50 á 100 gramos y en los pequeños de 5 á 10. El jarabe que es el que en todo caso preferiremos de 15 á 45 gramos en el perro y de 150 á 400 gramos en el caballo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mixtura purgante para el perro

De jarabe de espino cerval.	45	gramos.
» aguardiente alemán.	10	»

Mézclese

En dos tomas, en una infusión de té, en el intervalo de 6 horas.

Poción purgante

De hojas de sen.	50	gramos.
» sulfato de sosa anhidro.	100	»
» jarabe de espino cerval.	500	»
» agua hirviendo.	600	»

H. s. a.

Para el caballo, en dos tomas, una cada 4 horas.

Poción purgante (Beasley)

De jarabe de espino cerval.		15	gramos.
» tintura de sen.	a a.	4	»
» » » ruibarbo.			
» agua destilada de eneldo.		15	»

Mézclese

Para el perro, en dos veces.

VII

Calomelanos

Los calomelanos, Hg^2 C I^2 (cloruro mercurioso, protocloruro de mercurio, calomelanos al vapor, mercurio dulce, calomelas, etcétera), se presentan bajo tres formas, según el modo como han

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

sido preparados: 1.ª *Cloruro mercurioso cristalizado* (en completo desuso); 2.ª *calomelanos al vapor;* polvo impalpable, cristalino, de aspecto blanco cuando es puro, que se obtiene calentando el cloruro mercurioso en un tubo de tierra y conduciendo los vapores en un recipiente frío; y 3.ª *precipitado blanco,* obtenido por precipitación, que se emplea al exterior. Los calomelanos son insolubles en el agua, en el alcohol, en el éter y en los cuerpos grasos. El ácido clorhídrico y los cloruros alcalinos al contacto del oxígeno y á la temperatura de 35 á 40° los transforman en sublimado corrosivo.

Acción fisiológica. Los calomelanos administrados á dosis muy pequeñas y repetidas se absorben en parte. Producen salivación y todos los efectos propios de los mercuriales. ¿Cómo se verifica la absorción? Según Rabuteau, los calomelanos, dan origen en las vías digestivas á mercurio metálico y á sublimado, los cuales son absorbidos. Voit admite también la transformación de una pequeña parte de cloruro mercurioso en cloruro mercúrico. Según Miahle, se forma por el intermedio de los cloruros alcalinos un clorhidrato de cloruro de hidrargirio de sodio, sal doble soluble. Gubler admite que un exceso de materias orgánicas es capaz de disolver una cantidad notable de calomelanos. Nosotros opinamos que se ignora en la forma que se verifica la absorción. Son necesarias nuevas observaciones. A dosis altas los calomelanos producen efectos purgantes, eliminándose en gran parte por las heces.

Los calomelanos gozan de un poder antiséptico muy importante; matan los fermentos organizados sin modificar la acción de los fermentos amorfos, tales como los de la saliva, y los del jugo gástrico y del pancreático. En los líquidos nutritivos impiden el desarrollo de los organismos inferiores ó suprimen su acción vital. (Nothnagel y Rossbach).

Indicaciones. Los calomelanos gozan de propiedades terapéuticas muy variadas é importantes. Así es que pueden emplearse como *purgantes*, *antihelmínticos*, *diaforéticos, fundentes* y *antisifílicos.*

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Dosis y administración. Las dosis varian según los efectos que deseamos obtener. En el caballo como purgante de 7 á 10 gramos y en el perro de 20 á 60 centigramos. Trousseau aconseja, con el doble objeto de contribuir á la acción purgante é impedir la absorción de una gran cantidad de mercurio, asociarlos con otro purgante (ruibarbo, áloes, jalapa, etc.)

Son incompatibles con los calomelanos, los ácidos, los álcalis, los cloruros, los bromuros, los yoduros solubles, los polvos metálicos, el hierro, el sulfuro de antimonio, los cianuros, el agua de laurel cerezo, el looc y leche de almendras amargas, etc.

Opiata purgante para el caballo

De calomelanos al vapor..	15 gramos.
» jalapa en polvo.	30 »
» miel.	200 »
» regaliz y jarabe.	a a. C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.

Dos cucharadas cada hora.

Píldoras purgantes para el perro

De calomelanos.	50 centigramos.
» ruibarbo en polvo.	2 gramos.
» extracto de ruibarbo.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 6 píldoras.

Una cada 3 horas, hasta producir los efectos evacuantes que se desean.

Polvo purgante (Brande)

De calomelanos al vapor.	5 centigramos.
» escamonea pulverizada..	10 »
» jalapa pulverizada.	5 »
» azúcar blanco.	20 »

Mézclese y h. 1 paquete.

Para el perro, 1 cada 2 horas hasta conseguir efecto.

UAB Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo vermífugo y purgante de Rull (Cadet)

De calomelanos.	a a.	2 gramos.
» polvo de ruibarbo.		
» » de escamonea.		
» » de azúcar.		3 »

Mézclese y h. s. a. 12 papeles iguales.

Para el perro, uno cada 3 horas hasta conseguir resultado.

Pomada antidartrosa (Hardy)

De calomelanos.	1 gramo.
» ácido tánico.	3 »
» manteca ó vaselina.	30 »

Mézclese

VIII

Sulfato de sosa

El sulfato de sosa, $SO^4 Na^2 + 10 H^2 O$ (sal de Glaubero, sal de Epsom, sal catártica), fué descubierto por Glaubero en 1658. Una gran parte de la que se encuentra en el comercio, procede de Lorena, donde se extrae por evaporación, de los manantiales salinos que lo contienen en gran cantidad. Se obtiene químicamente el sulfato de sosa por la descomposición del cloruro de sodio por el ácido sulfúrico, en la fabricación del ácido clorhídrico. Se presenta en forma de gruesos cristales transparentes, eflorescentes, salados y amargos, solubles en tres partes de agua fría y en el tercio de su peso de agua á 30°. Contiene más de la mitad de su peso de agua de cristalización, en la que se funde cuando se le calienta. Se puede obtener anhidro, que es como nosotros lo prescribimos, en cuyo caso tiene la ventaja de que, como ha perdido el agua de cristalización, en menor cantidad produce efectos purgantes más enérgicos.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Acción fisiológica. El sulfato de sosa es uno de los purgantes que apenas irrita la mucosa intestinal. Administrado al caballo á la dosis 300 á 500 gramos, produce al cabo de cuatro ó cinco horas deposiciones acuosas, aunque sin cólicos. Los mismos efectos produce en el perro, administrándole á la dosis de 15 á 30 gramos.

A dosis más pequeñas obra esta sal como un diurético suave.

Según Jaworsqui, el sulfato de sosa aumenta la secreción biliar y disminuye la plasticidad de la sangre.

Indicaciones. Está indicado en todas las enfermedades de carácter inflamatorio y febriles; se recomienda contra la peritonitis, gastro-hepatitis del perro, en la disentería y en las absorciones purulentas. Puede sustituir como derivativo en las hiperemias cerebrales ó pulmonares y en las hidropesías, á los purgantes drásticos cuando éstos están contraindicados.

El sulfato de sosa es un buen preservativo de la plétora en el ganado lanar (*sanguiñuelo*) que tantos estragos ocasiona y tantos perjuicios irroga á la salubridad pública y á la ganadería, y por último se usa como condimento para favorecer el engorde de diferentes clases de animales domésticos.

Dosis y administración. Al interior como purgante se administra en el caballo de 300 á 700 gramos y en el perro de 10 á 30 gramos en poción. En enemas también se usa con frecuencia el sulfato de sosa, pero se le asocia entonces el sen, el aceite, etc., etc.

Son incompatibles con el sulfato de sosa, los álcalis, los carbonatos, los fosfatos solubles y las sales, cuya base puede formar un fosfato insoluble.

Agua de Pullua artificial

De sulfato de sosa cristalizado.		15	gramos.
» » » magnesia.		21	»
» cloruro de magnesia.		31	»
» » » calcio.	a a.	1	»
» » » sodio.			
» agua con 5 volúmenes de ácido carbónico. .		625	»

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Agua purgante salina (F. H. M.)

De sulfato de sosa cristalizado.	30	gramos.
» agua.	600	»

Disuélvase

Enema laxante (F. H. M.)

De hojas de sen.	15	gramos.
» sulfato de sosa cristalizado.	10	»
» cocimiento emoliente.	500	»

Hiérvase algunos minutos y cuélese.

Para el perro, 150 gramos cada tres horas.

Enema purgante para el caballo

De sulfato de sosa..	200	gramos.
» cocimiento de linaza.	3000	»
» aceite de olivas.	150	»

Mézclese y h. s. a.

Para una enema.

Poción purgante para el caballo

De sulfato de sosa anhidro.	180	gramos.
» áloes sucotrino..	10	»
» infusión de hojas de sen.	1000	»

Mézclese y h. s. a.

Una dosis.

Poción purgante para el perro

De sulfato de sosa anhidro.	10	gramos.
» infusión de hojas de sen.	120	»
» jarabe de ruibarbo.	30	»

Mézclese y h. s. a.

En tres tomas, una cada hora.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción contra la ictericia (Frerichs)

De sulfato de sosa.	25 gramos.
» bicarbonato de sosa.	6 »
» jarabe de azúcar.	25 »
» agua destilada.	200 »

Mézclese

Polvos purgantes para el caballo

De sulfato de sosa anhidro.	100 gramos
» jalapa en polvo.	15 »

Mézclese

Para administrarlos á cucharadas en el pienso.

Polvos atemperantes para el perro

De sulfato de sosa anhidro.	6 gramos.
» sal de Vichy.	4 »
» nitrato de potasa.	2 »

Mézclese y divídase en 6 papeles iguales.
Uno cada tres horas.

Otros, para el caballo

De sulfato de sosa anhidro.	100 gramos.
» acónito en polvo.	8 »
» bicarbonato de sosa.	100 »
» nitrato de potasa.	60 »

Mézclese y divídase en 6 paquetes.
Uno cada día, la mitad en el pienso de la mañana y la restante en el de la noche.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

IX

Sulfato de magnesia

El sulfato de magnesia SO^4 Mg, $7H^2$ O (sal de higuera, sal de de Madrid, sal de Epsom, sal de Egra, sal inglesa, sal de Sedlitz, sal catártica ó amarga) se presenta en capas muy gruesas y formando á veces masas cristalizadas de 4 á 5 kilogramos en las grutas de las montañas de Alleghany, en América. Existe abundantemente en las aguas del mar y en algunos manantiales, obteniéndose por evaporación hasta que cristaliza. El sulfato de magnesia, que se presenta sólido y cristaliza en agujas prismáticas hexagonales, es incoloro, transparente, eflorescente, de sabor amargo pronunciado; y soluble en tres partes de agua fría. Fué descubierto por Grew en 1694.

El sulfato de magnesia del comercio, generalmente está mezclado con sulfato de sosa.

Acción fisiológica. Los efectos purgantes que produce son muy análogos á los del sulfato de sosa, pero según afirma Butheford no aumenta como éste la secreción biliar.

El sulfato de magnesia es eliminado con mucha rapidez; por esto no produce, aun administrado á grandes dosis, efectos tóxicos.

De 2 á 6 gramos de sulfato de magnesia inyectados en la sangre de un perro pueden matarlo de un modo fulminante (Jolyet). 1 gramo de la misma sal en inyección intravenosa, basta para matar á un gato de 2 kilogramos. La respiración se detiene antes que el corazón. Si se hace la respiración artificial hasta que una parte de sal se haya eliminado, el animal se restablece (Nothnagel y Rossbach).

Indicaciones. El sulfato de magnesia es un purgante dialítico que se usa con suma frecuencia en Veterinaria y tiene las mismas indicaciones que el sulfato de sosa.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Dosis y administración. Al interior de 400 á 800 gramos en el caballo y de 20 á 40 en el perro. En enemas también puede administrarse el sulfato de magnesia.

Son incompatibles los álcalis y carbonatos alcalinos y los fosfatos solubles.

Agua de Sedlitz

De sulfato de magnesia.	30 gramos.
» bicarbonato de sosa.	7 »
» ácido cítrico cristalizado.	6 »
» agua.	600 »

H. s. a.

Agua salina purgante (Códex)

De sulfato de magnesia.	30 gramos.
» agua gaseosa simple.	650 »

H. s. a.

Enema purgante para el caballo

De sulfato de magnesia.	180 gramos.
» infusión concentrada de hojas de sen.	3000 »
» aceite de olivas.	100 »

Mézclese

Una dosis.

Enema purgante para el perro

De sulfato de magnesia.	8 gramos.
» hojas de sen.	6 »
» agua hirviendo	200 »

H. s. a.

Una dosis.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción purgante para el caballo

De sulfato de magnesia.	600 gramos.
» nitrato de potasa.	20 »
» infusión de hojas de sen.	1000 »

H. s. a.

Una toma.

Poción purgante para el perro

De sulfato de magnesia.	30 gramos.
» tintura de ruibarbo.	4 »
» infusión de hojas de sen.	180 »
» jarabe de achicorias.	30 »

H. s. a.

Para dos tomas.

Purgante (Ivón)

De sulfato de magnesia.	30 gramos.
» agua.	60 »
» esencia de menta.	11 gotas.

H. s. a.

Sal de Cheltenham compuesta

De sulfato de magnesia.	a a.	100 gramos.
» sulfato de sosa.		
» sal común.		

Mézclese s. a.

Para el caballo, de 300 á 600 gramos, y para el perro, de 15 á 30 gramos como purgante.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

X

Carbonato de magnesia

El carbonato de magnesia $4MgO, 3CO^2 + 4H^2O$ (magnesia carbonatada, magnesia blanca, hidrocarbonato de magnesia, subcarbonato magnésico, leche de tierra) existe abundantemente en la naturaleza. El carbonato de magnesia se presenta en forma de bloques cúbicos voluminosos, de color blanco, suaves al tacto, ó bien en forma de polvo blanco, amorfo, muy ligero, casi insoluble en el agua, pero soluble en agua fuertemente cargada de ácido carbónico, é insoluble en el alcohol y en el éter. Se obtiene artificialmente descomponiendo una disolución de sulfato de magnesia, por otra de carbonato de potasa ó de sosa, lavando y haciendo secar el precipitado. En Inglaterra, donde se prepara la mayor parte del que se consume en Europa, se extrae por precipitación del agua de la fuente de Epsom.

Según Buchner, su composición es la siguiente: magnesia, 48; ácido carbónico, 36; agua, 14; indicios de óxido de hierro, de manganeso y ácido salicílico.

Acción fisiológica. Administrada á altas dosis el carbonato de magnesia produce efectos purgantes. Buchheim dice que se transforma en el intestino, en bicarbonato, gracias al cual produce efectos purgantes. La pequeña parte del carbonato de magnesia que no se transforma sale con las heces fecales. Tarda muchas horas en obrar (de 7 á 10), las deposiciones se producen sin cólicos. El carbonato de magnesia da lugar en el estómago al desprendimiento de ácido carbónico.

Indicaciones. Es un purgante muy suave, pero tiene otras importantísimas aplicaciones terapéuticas.

El carbonato de magnesia es *absorbente* y *antiácido;* así es que está indicado para combatir la flatulencia y para disminuir el

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

meteorismo que en parte está constituído por el desarrollo de ácido carbónico en el intestino.

La magnesia que es un *antídoto* precioso para muchos venenos que no se disuelven en los líquidos alcalinos, forma con el ácido arsénico un arsenito insoluble.

Dosis y administración. Como purgante, de 100 á 150 gramos en el caballo, y 4 á 6 en el perro; como absorbente y antiácido, de 40 á 60 gramos (caballo) y de 2 á 3 gramos (perro).

Son incompatibles con el carbonato de magnesia, los ácidos y sales ácidas.

Magnesia efervescente (Moxón)

De carbonato de magnesia.	a a.	10 gramos.
» sulfato de magnesia.		
» bicarbonato de sosa.		
» tartrato de potasa y de sosa.		
» ácido tartárico.		

Pulverícese y mézclese s. a.

Magnesia efervescente aromatizada

De carbonato de magnesia.	a a.	10 gramos.
» bicarbonato de sosa.		
» ácido tartárico.		
» esencia de menta.		1 gota.

Mézclese s. a.

Mixtura carminativa (Dewees)

De carbonato de magnesia.	4 gramos.
» tintura de asafétida.	1 gramo 50 centigramos.
» » » opio alcanforado.	xx gotas.
» azúcar pulverizado.	8 gramos.
» agua destilada.	50 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Opiata sulfuromagnésica

De azufre sublimado.	90	gramos.
» carbonato de magnesia.	120	»
» miel.	200	»
» jarabe de ruibarbo.	300	»
» polvo de regaliz.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. opiata.
Para el caballo, dos cucharadas cada 2 horas.

Poción contra la pirosis (Berends)

De carbonato de magnesia.	4	gramos.
» agua de menta.	100	»
» jarabe de corteza de naranjas amargas..	15	»

H. s. a.

Polvos purgantes para el perro

De carbonato de magnesia.	15	gramos.
» ruibarbo en polvo.	4	»
» azúcar pulverizado.	15	»

Mézclese y divídase en 8 papeles iguales.
Uno cada 2 horas.

XI

Óxido de magnesia

El óxido de magnesia, MgO (magnesia calcinada, descarbonatada, pura, inglesa, ó caústica) se obtiene calcinando el carbonato de magnesia, hasta que después de haber enfriado el producto, se disuelve sin efervescencia en agua acidulada con ácido sulfúrico.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Paulus recomienda el modo de calcinación siguiente:

Se coloca una cápsula de hierro aplastada por el fondo, sobre un hornillo encendido; se extiende en ella una capa de magnesia carbonatada de 1 centímetro próximamente de espesor, se cubre con una tapa cónica provista de un tubo de hierro de 2 á 3 decímetros de longitud, para conducir el ácido carbónico bajo la campana de la chimenea.

Cuando la magnesia ha llegado al rojo cereza y no se observa en ella movimiento ninguno, se retira del fuego para colocarla en frascos bien cerrados.

Se necesita media hora para cada calcinación.

El óxido de magnesia se presenta en forma de polvo blanco amorfo, muy ligero, débilmente alcalino, de un sabor análogo al de la cal, y es muy adherente á la lengua; absorbe el ácido carbónico del aire y por esta razón debe guardarse en frascos exactamente tapados; absorbe también la humedad y forma entonces un hidrato de magnesia; es casi insoluble en el agua.

La acción fisiológica, efectos terapéuticos, dosis y administración del óxido de magnesia son los mismos que el del carbonato de magnesia.

Leche de magnesia (Mialhe)

De magnesia calcinada.	10 gramos.
» agua.	80 »
» agua destilada de flores de naranjo.	10 »

Hiérvase el agua y la magnesia; cuélese, añádase el agua de flores de naranjo.

Magnesia granulada

De magnesia calcinada.	1 parte.
» azúcar.	3 »

Granúlese s. a.

Para el perro, 3 cucharadas de las de café (purgante); media cucharada de las de café (antiácido, laxante).

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción absorbente alcalina (Fonsagrives)

De magnesia calcinada.		4 gramos.
» agua de cal.	a a.	60 »
» » destilada.		
» jarabe de flores de naranjo.		30 »

H. s. a.

Para el perro, una cucharada cada 3 horas.

Poción antidispéptica (Fonsagrives)

De magnesia calcinada.		4 gramos.
» agua de cal.	a a.	60 »
» hidrolado de menta.		
» jarabe de flores de naranjo.		30 »

H. s. a.

Para el perro, una cucharada cada dos horas.

Polvo antidispéptico para el caballo

De magnesia calcinada.	50 gramos.
» crémor tártaro soluble.	100 »
» ruibarbo en polvo.	10 »

Mézclese y divídase en 4 papeles.
Uno, mañana y tarde.

Polvo antidispéptico para el perro

De magnesia calcinada.	3 gramos.
» jalapa en polvo.	50 centigramos.
» canela en polvo.	1 gramo.

Mézclese y divídase en 4 papeles iguales.
Uno cada 6 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo antidispéptico (Guipón)

De magnesia calcinada.		30 centigramos.
» hierro reducido por el hidrógeno. . .	a a.	20 »
» ruibarbo de China pulverizado. . . .		

Mézclese y h. s. a. un papel y reitérese 5 veces.
Para el perro, uno después de cada comida.

Polvo antigastrálgico

De magnesia calcinada.	50 gramos.
» opio de Esmirna en polvo.	10 »
» canela en polvo.	25 »
» ruibarbo en polvo.	15 »

Mézclese exactamente

Para el caballo, una cucharada en cada pienso.

Polvo antigastrálgico para el perro

De magnesia calcinada.	6 gramos.
» opio de Esmirna en polvo.	10 centigramos.
» canela en polvo.	2 gramos.
» pepsina amilácea.	1 »

Mézclese y divídase s. a. en 10 papeles.
Uno antes de cada comida.

XII

Citrato de magnesia

El citrato de magnesia $(C^6H^5O^7)^2\,Mg^3 + I4H^2O$, es una sal compuesta, cristalizada, soluble en el agua, insoluble en el alcohol, poco sápida y desprovista del sabor amargo y desagradable de los sulfatos de sosa y de magnesia.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El citrato de magnesia como compuesto químico, se conoce desde el descubrimiento del ácido cítrico.

Sin embargo, Rogé es el que verdaderamente ha generalizado su uso. Dorvault aconseja prepararlo bajo la siguiente forma:

De ácido cítrico cristalizado.	100 gramos.
» magnesia calcinada.	29 »
» agua.	10 »

Tritúrese el ácido con el agua, y después añádase poco á poco la magnesia. Aun es preferible suprimir el agua y fundir juntos la magnesia y el ácido en B. M. En uno y otro caso se obtiene una mezcla pastosa que al cabo de algún tiempo se pone sólida. Entonces se pulveriza y se conserva para el uso.

El citrato de magnesia es un purgante muy suave, pero de efectos tardíos y algunas veces inconstantes. Nosotros lo empleamos tan sólo en animales pequeños.

Citrato de magnesia granulado efervescente

De carbonato de magnesia.	25 gramos.
» bicarbonato de sosa.	91 »
» ácido cítrico pulverizado..	117 »
» azúcar pulverizado..	21 »
» agua destilada.	1 »
» alcohol de 60° c.	C. S.

H. s. a.

Para el perro, de 20 á 30 gramos en una botella de agua; en dos tomas.

Limonada de citrato de magnesia (Far. F. H. M.)

De ácido cítrico.	30 gramos.
» carbonato de magnesia.	16 »
» agua caliente.	400 »
» jarabe simple.	60 »
» agua aromática de limón.	30 »
» bicarbonato de sosa.	4 »

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Hágase reaccionar la magnesia, el ácido y el agua en vaso de gres; fíltrese en una botella de vidrio ó cristal grueso; después del enfriamento añádase el jarabe, el agua aromática y el bicarbonato de sosa. Tápese y sujétese con un bramante.

Limonada purgante seca (Códex)

Representa 50 gramos de citrato de magnesia por botella.

Limonada de citrato de magnesia (Farmacopea Española)

De ácido cítrico en polvo.	22	gramos.
» carbonato de magnesia.	14	»
» agua.	288	»
» jarabe de corteza de cidra.	29	»

Disuélvase el ácido en el agua; añádase el carbonato; y terminada la reacción, fíltrese el líquido y añádase el jarabe.

Contiene una onza (29 gramos) de citrato de magnesia.

Para el perro, en tres tomas.

Limonada gaseosa de citrato de magnésia (Farmacopea Española)

De ácido cítrico en polvo.	22	gramos.
» carbonato de magnesia.	11	»
» agua.	288	»
» jarabe de corteza de cidra.	29	»
» bicarbonato de sosa.	3	»

Disuélvase el ácido en el agua; añádase el carbonato de magnesia; y terminada la reacción, fíltrese el líquido y añádase el jarabe. Póngase esta solución en una botella fuerte; introdúzcase el bicarbonato de sosa, reducido previamente á un pequeño bolo por medio de un poco de mucílago de goma, y tápese prontamente, asegurando el corcho con un bramante ó con un alambre.

Contiene una onza (29 gramos) de citrato de magnesia.

Para el perro, la fórmula en tres veces.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo purgante (Dorvault)

De citrato de magnesia.	30	gramos.
» carbonato de magnesia.	4	»
» ácido cítrico pulverizado.	8	»
» azúcar pulverizado, aromatizado con limón. . . .	50	»

Mézclese

XIII

Sulfato de potasa

El sulfato de potasa $K^2 SO^4$ (sal de Doubus, tártaro vitriolado, sal policresta de Glaser, nitro fijo de Schrœder), cristaliza en prismas hexagonales, brillantes y transparentes, solubles en 10,5 partes de agua.

Croll dió á conocer su preparación á mediados del siglo XVII. Es suministrado por el comercio, que le toma casi constantemente de las fábricas de ácido nítrico. También se extrae en la actualidad del agua del mar, pero se le podría preparar en el laboratorio, saturando el ácido sulfúrico por carbonato de potasa.

La Farmacopea Española da la siguiente fórmula para su obtención:

De carbonato de potasa de tártaro..	300	gramos.
» agua.	1800	»

Disuélvase en una vasija de vidrio, y añádase poco á poco:

De ácido sulfúrico.. . . . . C. S.

para que se haga exactamente la saturación.

Luego que el licor haya hervido un poco al baño de arena, se filtra y evapora hasta película, apartándolo en seguida para que

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

cristalice. Se saca el líquido y se repiten las evaporaciones mientras produzca cristales.

El sulfato de potasa purga á menos dosis que el sulfato de sosa, pero irrita bastante las vías digestivas, produce sensación de ardor en el epigástrico y á veces vómitos y superpurgación (Gubler). Presenta además cierto peligro; según Rabuteau, á veces ha sido causa de envenenamientos. Algunos autores aconsejan que no se emplee, y así nosotros opinamos.

En el caballo pueden administrarse de 100 á 200 gramos y en el perro de 1 á 3 gramos.

XIV

Sales inglesas

Sulfato de potasa finamente granulado, empapado de ácido acético cristalizable, aromatizado ó no.

Nosotros no las usamos.

XV

Bitartrato de potasa

El bitartrato de potasa $C^4 H^4 O^6 KH$ (crémor tártaro, tartrato de potasa ácido) se obtiene por la purificación del *Tártaro bruto, blanco ó rojo,* que se deposita en las cubas y toneles en que se conservan los vinos.

Esta operación se practica de la manera siguiente:

Se reduce á polvo el bitartrato en bruto, se le hace hervir con 4 ó 5 por 100 de tierra arcillosa, cuya alúmina debe formar, con las materias colorantes de la sal, una especie de laca insoluble. Es preciso evitar cuidadosamente que las arcillas contengan cal. Se

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

deja enfriar y cristalizar. Se necesitan aun otras dos cristalizaciones para obtener una sal perfectamente blanca.

El crémor tártaro es una sal blanca, cristalina, de sabor ligeramente agrio, soluble en 180 partes de agua á 20° y en 15 partes de agua hirviendo, casi insoluble en el alcohol é insoluble en el éter. A pequeñas dosis se absorbe en la economía y da origen á la formación de carbonato de potasa, eliminándose por la orina y aumentando considerablemente su cantidad. De ahí que se le reconozcan propiedades diuréticas, refrigerantes y purgantes.

Dosis y administración. Como purgante, de 150 á 300 gramos para el caballo; de 10 á 15 gramos para el perro; como diurético y refrigerante (refrescante), de 30 á 60 gramos en animales de gran alzada y de 1 á 3 en los pequeños.

Son incompatibles los ácidos, las sales de cal, de barita, de plomo, el quermes y los óxidos de antimonio.

Electuario laxante

De crémor tártaro	10 gramos.
» sen pulverizado	2 »
» jengibre pulverizado	1 »
» pulpa de tamarindo	25 »

H. s. a.

Para el perro, una cucharada de las de café cada 4 horas.

Electuario refrigerante para el caballo

De crémor tártaro	180 gramos.
» azufre sublimado	90 »
» nitrato de potasa	60 »
» miel	200 »
» jarabe de limón y polvos de regaliz. a a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. electuario.
Dos cucharadas cada 2 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo antiflogístico

De crémor tártaro.	200 gramos
» bicarbonato de sosa.	100 »
» nitrato de potasa.	60 »

Mézclese

Para el caballo, una cucharada en cada pienso.

Polvo atemperante laxante gaseoso

De bitartrato de potasa en polvo.	10 gramos.
» azúcar blanco pulverizado.	8 »
» bicarbonato de sosa pulverizado.	2 »
» alcoholaturo de limón.	x gotas.

Mézclese s. a.

Para el perro, una cucharada de las de café en 90 gramos de agua cada 2 horas.

XVI

Tartrato bórico-potásico

El tartrato bórico-potásico ó *crémor tártaro soluble,* $C^4 H^4 O^6$ (B o O) K se presenta en fragmentos transparentes, de sabor ácido; es soluble en menos de su peso de agua.

Para su obtención Soubeiran aconseja el procedimiento que sigue:

De crémor tártaro	4 partes.
» ácido bórico.	1 »
» agua..	24 »

Se ponen al fuego estas substancias en un perol de plata, se mantiene la mezcla en ebullición y se revuelve el contenido hasta

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

que haya tomado la consistencia de una pasta sólida: después se seca en la estufa, se pulveriza y se conserva en frascos bien tapados (Códex).

A pequeñas dosis es diurético; á dosis más altas, purgante. Las mismas indicaciones y dosis que el crémor tártaro.

Existen otras sales purgantes que apenas se usan, tales como el tartrato de magnesia, el cloruro de magnesia, el tartrato de potasa y de sosa, el cloruro de potasio, el sulfovinato de potasa, etc.

c) *Drásticos*

Son los purgantes más enérgicos y entre ellos nos ocuparemos del áloes, la jalapa, el podofilo, la evonimina, la escamonea, la coloquíntida, la gutagamba, la brionia y el aceite de crotón.

I

Aloes

El *áloes* ó *acíbar* es el jugo extraído de varias especies de *áloes* (familia de la Liliáceas), como el Aloes sucotrino *(aloe* socotrina), el de las Barbadas *(aloe vulgari* y *aloe sinuata),* el del Cabo *(aloe ferox, horrida, spicata, linguiformis)* y el *caballino,* producto impuro, desusado. El primero, ó sea el *ácido sucotrino ó socotrino,* originario de Socotora, isla del Océano Indico, es el que se usa en terapéutica, el más estimado, el que siempre prescribiremos. Se presenta en masas de fractura brillante, como vítrea, rojas, verdosas ó amarillentas, friables, que dan por pulverización un producto amarillo de oro; su olor es aromático y su sabor muy amargo. Es soluble en el alcohol y en el agua hirviendo.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El verdadero áloes sucotrino raras veces se encuentra puro en el comercio, en donde se le sustituye con el del Cabo. En Francia el *acíbar del Cabo* es el oficinal. Se conocen varios procedimientos para obtener el áloes; nosotros citaremos dos: El primero consiste en recoger por incisiones el zumo de las hojas y evaporarlo al sol ó al fuego; el segundo se reduce á colocar las hojas más ó menos divididas en un cesto que se expone á la acción del agua hirviendo para que se apodere de los principios solubles, después de lo cual se separan de la misma por evaporación del mismo modo que en la preparación de los extractos.

El áloes contiene *aloína, aloetina,* una substancia resinosa, cuerpos grasos, substancias albuminosas y ácido agállico.

Nothnagel y Rossbach aseguran que la aloína es menos abundante y menos activa que la aloetina, considerando este principio como el más activo del áloes.

Algunos autores suponen que el *áloes caballino* se emplea en Medicina Veterinaria, pero están en un error. El áloes caballino es un producto impuro que no tiene aplicaciones que nosotros sepamos en las ciencias de curar.

Acción fisiológica. El áloes administrado á pequeñas dosis obra en el estómago á la manera que los amargos; activa la función digestiva, aumenta la tonicidad de sus paredes y excita el apetito.

A dosis elevadas produce efectos purgantes, que son bastante tardíos, pues obran al cabo de cinco, ocho ó más horas. Las evacuaciones son alvinas y en algunas ocasiones acompañadas de cólicos. Cuanta mayor cantidad se administra, más tardíos son los efectos, circunstancia muy digna de tenerse en cuenta.

Algunos se explican la lentitud de acción del áloes, suponiendo que no obra sino en contacto con la bilis. Gubler cree que si las deposiciones tardan en presentarse, puede ser á consecuencia de la lentitud con que se realizan las reacciones (secreción y contracción reflejas) del aparato biliar, por efecto de las impresiones que recibe el orificio interior del conducto colédoco y la mucosa de

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

sus inmediaciones. Con efecto, la abundancia del flujo biliar es uno de los caracteres de la acción purgante producida por el acíbar, que es uno de los colagogos más enérgicos (Rutherford y Vignal).

Si se administra el acíbar á dosis anormales ocasiona lentitud del pulso, depresión de la temperatura, relajación muscular y síntomas de gastro-enteritis.

Pereira y otros, atribuyen al acíbar algunos efectos diuréticos.

Indicaciones. El áloes es uno de los medicamentos que con más frecuencia prescribe el veterinario. Al interior se le emplea como purgante, siendo acaso entre los drásticos el de mejores resultados, y se prescribe también como tónico y como antihelmíntico; al exterior, para reanimar las úlceras, los trayectos fistulosos y como cicatrizante. Por último, el áloes es un purgante *emenagogo,* una de las substancias que facilitan el *flujo hemorroidal.*

Dosis y administración. Al interior el polvo como purgante de 15 á 20 gramos en el caballo y de 25 centigramos á 1 gramo en el perro; como estomacal, de 1 á 5 centigramos en el perro y de 4 á 5 gramos en el caballo; la tintura, de 50 á 200 gramos en los grandes animales y de 3 á 10 gramos en los animales pequeños. Se administra en píldoras, en bolos, en opiata, en soluciones acuosas, en enemas, etc.

Enema aloético

De áloes en polvo. . . . . 45 gramos.
» agua de jabón tibia. . . . . 2000 »

Mézclese

Para el caballo, una dosis.

Enema de áloes (Arán)

De áloes del Cabo. . . . . } a a. 2 gramos.
» jabón medicinal. . . . . }
» agua hirviendo. . . . . 100 »

Mézclese

Para el perro, una dosis.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Glicerolado de áloes (Chaurit, Simón)

De áloes de las Barbadas pulverizado..		10 gramos.
» glicerina..		100 »

H. s. a.

Granos de salud (Cadet)

De áloes sucotrino..	a a.	1 gramo.
» jalapa..		
» ruibarbo..		2 »
» jarabe de ajenjo.		C. S.

Mézclese y h. s. a. píldoras de 15 centigramos.
Para el perro, una todas las mañanas.

Opiata purgante para el caballo

De áloes sucotrino..		30 gramos.
» jalapa en polvo..		15 »
» ruibarbo en polvo.		30 »
» miel.		200 »
» regaliz y jarabe.	a a.	C S.

Mézclese y h. s. a. opiata.
Dos cucharadas cada hora.

Opiata tónica-estomacal

De áloes sucotrino..		8 gramos.
» cáscara sagrada.		15 »
» ruibarbo en polvo..		20 »
» quina en polvo..		90 »
» miel.		200 »
» regaliz y jarabe.	a a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.
Para el caballo, dos cucharadas cada tres horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras aloéticas jabonosas (Burdach)

De áloes sucotrino..	a a.	5 centigramos.
» calomelanos al vapor..		
» jabón medicinal.		

Mézclese y h. s. a. 1 píldora y reitérese 5 veces.
Para el perro, dos cada día.

Píldoras antihelmínticas para el perro

De áloes sucotrino.	a a.	50 centigramos
» calomelanos al vapor.		
» extracto de helecho macho.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 5 píldoras iguales.
Una cada 5 horas.

Píldoras escocesas ó de Anderson

De acíbar.	a a.	10 centigramos.
» gutagamba.		
» esencia de anís.		1 miligramo.
» miel blanca.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 1 píldora.

Píldoras de Holloway

De acíbar.		4 gramos.
» ruibarbo..		1 » 50 centigramos.
» pimienta.		45 »
» azafrán.	a a.	20 »
» sulfato de sosa..		

H. s. a. 144 píldoras.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras purgantes y tónicas para el perro

De áloes sucotrino..	4 gramos.
» sulfato de hierro.	6 »
» polvo de canela.	12 »
» conserva de rosas..	C. S.

Mézclese y h. s. a. píldoras de 20 centigramos.
Dosis, de 2 á 3 al día.

Píldoras purgantes de Morisson

N.° 1

De áloes.		7 centigramos.
» crémor tártaro soluble..	a a.	5 miligramos.
» extracto de sen.		

Mézclese y h. s. a. 1 píldora.

N.° 2

De áloes..	4 centigramos.
» crémor tártaro soluble.	2 »
» jalapa pulverizada.	2 »
» coloquíntida pulverizada.	3 »
» goma guta.	3 »

Mézclese y h. s. a. 1 píldora.

Supositorio aloético (Códex)

De áloes.	50 centigramos.
» manteca de cacao.	5 gramos.

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Tintura de acíbar compuesto, elíxir de larga vida, elíxir sueco

De acíbar.		34 partes.
» genciana..	a a.	4 »
» ruibarbo..		
» cedoaria.		
» azafrán.		
» agárico.		
» triaca..		
» alcohol de 56°.		1720 »

Macérese por 15 días, en dos veces, con la mitad del alcohol en cada una y fíltrese. (Códex.)

Tintura de áloes

De áloes sucotrino..	100 gramos.
» alcohol de 80°..	400 »

Hágase macerar por 8 días, agitando de tiempo en tiempo la mezcla y fíltrese.

Es la tintura que se usa más en Medicina Veterinaria.

Ungüento digestivo antiséptico (Boerhaave)

De trementina.	50 gramos.
» yema de huevo; n.°.	1
» ungüento basilicón.	50 gramos.
» áloes.	10 »

Mézclese

II

Jalapa

La jalapa oficinal, *Exogónium jalapa* (Convolvuláceas) es una planta que crece en Méjico y principalmente en los alrededores de

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

la ciudad de Jalapa, de la cual tomó su nombre. Se emplea la raíz que es dura, y de fractura resinosa irregularmente redondeada, blanquizca por fuera, volviéndose parda por la desecación; de este mismo color interiormente; de olor ligeramente nauseabundo y de sabor acre.

Tal como la ofrece el comercio, las raíces de jalapa están cortadas en rodajas de un diámetro variable, ó bien hendidas en su longitud y aun alguna vez enteras y rajadas.

La jalapa contiene dos resinas, á las que debe sus propiedades purgantes: La *jalapina* C^{34} H^{56} O^{16}, que es acre, de color pardo, y soluble en el alcohol, en el éter y en la bencina, á la cual los álcalis convierten en ácido jalápico, y la *convolvulina* C^{31} H^{50} O^{16}, substancia resinosa, gomosa, transparente, soluble en el alcohol, insoluble en el agua y en el éter. Contiene además la jalapa goma, azúcar y fécula.

Acción fisiológica. En contacto con la saliva, que es alcalina, la resina de jalapa desarrolla un sabor acre; en el estómago permanece insoluble en el jugo gástrico, pero una vez llegada al duodeno, encuentra líquidos alcalinos, principalmente el taurocolato y el glicocolato de sosa, que la disuelven. Por esto la acción purgante de la jalapa comienza en las primeras porciones del tubo intestinal. Esta acción de los jugos intestinales, y en particular de la bilis, es indispensable para la producción de los efectos purgantes, que, realmente, no se observan después de la introducción de la resina de jalapa en el intestino delgado ó en el grueso, faltando la bilis (Rabuteau). Lo mismo ocurre después de una inyección directa en la sangre (Köhler y Cadet).

Los efectos de la jalapa son constantes, obrando según la dosis á que se administra. Si ésta es algo mayor que la normal, los efectos purgantes intensos van acompañados de náuseas, vómitos, cólicos y de tenesmo.

Según Rossbach y Nothnagel, bajo la influencia de dosis elevadas, los animales sucumben con fenómenos de violenta gastroenteritis.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Indicaciones. En la constipación rebelde, en las afecciones cerebrales y cardíacas, y en las hidropesías.

Es uno de los purgantes derivativos que más se usan en Medicina Veterinaria.

Dosis y administración. Al interior el polvo de raíz de 10 á 20 gramos en el caballo y de 30 á 60 centigramos en el perro; la resina de 5 á 10 centigramos en el perro y de 50 centigramos á 1 gramo en el caballo; la tintura de 50 á 200 gramos en los grandes animales y de 3 á 8 gramos en animales pequeños. La infusión se prepara al 5 por 100; el extracto apenas se usa. Cuasi nunca se emplea sola la jalapa, sino que se la asocia en muchas ocasiones con otros purgantes, produciendo mejores resultados.

Puede administrarse en poción, píldoras, bolos, opiata, etcétera, etc.

Aguardiente alemán, tintura de jalapa compuesta (Códex)

De jalapa.	20 gramos.
» turbit..	10 »
» escamonea de Alepo.	20 »
» alcohol de 60°.	960 »

H. s. a.

Electuario purgante vara el caballo

De jalapa en polvo.	20 gramos.
» áloes en polvo.	10 »
» crémor tártaro.	180 »
» miel.	200 »
» regaliz y jarabe.	a a. C. S.

Mézclese y h. s. a. electuario.

Dos cucharadas cada hora.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Emulsión purgante para el perro

De resina de jalapa.		10 centigramos.
» azúcar.		5 gramos.
» leche.		100 »

H. s. a.

En dos tomas.

Mixtura drástica (Audral)

De aguardiente alemán.	a a.	10 gramos.
» jarabe de espino cerval.		

Para el perro, una toma en ayunas.

Píldoras de jalapa (Mialhe)

De resina de jalapa..	1 gramo.
» jabón medicinal.	2 »
» alcohol.	C. S.

H. s. a. 10 píldoras.
Para el perro, una píldora cada 3 horas.

Píldoras ó bolos drásticos para el caballo

De jalapa en polvo..		20 gramos.
» áloes sucotrino en polvo.	a a.	10 »
» escamonea en polvo.		
» jabón medicinal.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 4 bolos.
Dos cada 4 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción purgante para el caballo

De jalapa en polvo.	10 gramos.
» sulfato de sosa.	180 »
» hojas de sen.	20 »
» agua hirviendo	1000 »

Mézclese y h. s. a. infusión y fíltrese.
Una dosis.

Poción purgante para el perro

De aguardiente alemán.	5 gramos
» jarabe de espino cerval.	25 »
» limonada cítrica.	180 »

Mézclese

En dos tomas, por la mañana en ayunas.

Polvo catártico (Bouchardat)

De jalapa en polvo.	a a.	10 gramos
» escamonea en polvo.		
» crémor tártaro.		20 »

Mézclese

Para el perro, de 1 á 5 gramos.

Polvo de jalapa compuesto (Farmacopea Española)

De jalapa en polvo.	a a.	1 parte.
» crémor tártaro.		
» magnesia calcinada.		

Mézclese

Dosis: para el caballo, de 10 á 40 gramos, y para el perro, una cucharada de las de café al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo purgante y antihelmíntico

De jalapa en polvo.	1 gramo.
» santonina.	10 centigramos.
» calomelanos al vapor.	40 »
» azúcar pulverizado...	6 gramos.

Mézclese y h. s. a. 6 papeles iguales.
Para el perro, un papel cada 4 horas.

Sacarolado de jalapa compuesto (Códex)

De esencia de naranjas.	8 gramos.
» azúcar.	448 »
» polvo de jalapa	64 »
» crémor tártaro soluble.	16 »

Mézclese

Para el perro, de 4 á 8 gramos en 100 ó 400 gramos de naranjada.

III

Podofilo

El podofilo, *Podophyllum peltátum* (Berberídeas), es una planta americana, cuya raíz, que es la parte que se utiliza en terapéutica, es del grosor de una pluma de escribir, de olor débil y sabor acre; contiene del 3 al 4 por 100 de una substancia resinosa *(podofilina ó podofilino)* que se obtiene del extracto alcohólico.

El *podofilino* se presenta en forma de polvo amarillento amorfo ó en masa porosa, friable, gris amarillenta ó pardusca. Es soluble en el agua alcalinizada é hirviendo, en el alcohol y en el éter, é insoluble en el agua. El principio activo del podofilino es la *podofilotoxina*.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Según Podwissotzki, la *podofilotoxina* está compuesta á su vez de dos substancias: la *picropodofilina,* que es la única activa, y el ácido *picropodofílico,* ácido resinoso sin acción purgante.

Acción fisiológica. El podofilino produce efectos variables según la dosis á que se administra. A la de 5 á 10 gramos produce en el caballo efectos purgantes bastante pronunciados, á las 10 ó 15 horas de su administración. A dosis más altas se observan cólicos violentos y síntomas de gastro-enteritis.

La podofilotoxina mata un gato á la dosis de 1 á 5 miligramos (Podwissotzki). El podofilino es el único producto que se prescribe, y, según Ratherford, es un colagogo poderoso.

Indicaciones. El podofilino es un purgante que se emplea con resultados satisfactorios contra el estreñimiento habitual. Debe usarse, sin embargo, con prudencia para evitar los cólicos que en algunos casos determina.

Trousseau aconseja asociar al podofilino la belladona para disminuir su acción irritante.

Dosis y administración. En el caballo de 5 á 10 gramos y en el perro de 1 á 4 centigramos, en píldoras, bolos, opiata, jarabe, etc.

Bolos purgantes para el caballo

De podofilino.	10 gramos.
» áloes sucotrino.	15 »
» extracto de belladona.	2 »
» jabón medicinal.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 4 bolos.

Dos cada 12 horas.

Jarabe contra el estreñimiento (Bouchut)

De podofilino.	5 centigramos.
» alcohol rectificado.	5 gramos.
» jarabe de malvabisco.	95 »

Disuélvase

Para el perro, una cucharada de las de café cada 2 horas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras de podofilino (C. Paul)

De podofilino	a a.	3 centigramos.
» polvo de jengibre.		
» miel.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 1 píldora.
Para el perro, de 1 á 2 al día.

Píldoras de podofilino (Trousseau)

De podofilino..		2 centigramos.
» extracto de belladona.	a a.	1 »
» raíz de belladona pulverizada.		

Mézclese y h. s. a. 1 píldora.
Para el perro, de 1 á 2 al día.

Polvo purgante para el caballo

De podofilino.	15 gramos.
» polvos de hojas de belladona.	4 »
» crémor tártaro..	90 »

Mézclese y divídase en 4 papeles.
Uno en cada pienso.

Tintura purgante (Dobell)

De podofilino..	12 centigramos.
» esencia de jengibre..	5 gramos.
» alcohol rectificado.	60 »

Disuélvase

Para el perro, á cucharadas de las de café.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

IV

Evonimina

La evonimina es el extracto hidroalcohólico que se obtiene de la corteza del *Evonymus atropurpureus* (Celastráceas), planta originaria de la América del Norte.

Existen tres variedades: la oscura, la verde y la líquida, de las cuales generalmente se emplea la primera.

La evonimina se presenta bajo el aspecto de un polvo pardo-oscuro, muy fino, de olor fuerte, sabor aceitoso, é insoluble en el agua y poco soluble en el alcohol y en el éter.

La evonimina es un buen laxante y un colagogo de importancia.

Nothnagel y Rossbach dicen que á dosis elevadas se convierte en un veneno cardíaco. Senator opina que á dosis altas produce cólicos intensos.

La evonimina se preconiza en la constipación habitual y en las afecciones hepáticas.

Dosis y administración. En el caballo de 2 á 5 gramos y en el perro de 3 á 5 centigramos.

Su uso está muy poco generalizado, singularmente en Medicina Veterinaria.

Píldoras de evonimina

De evonimina oscura.	50 centigramos.
» extracto de belladona.	10 »

Mézclese y h. s. a. 15 píldoras.

Para el perro, de 1 á 2 todas las tardes.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras (Blondeau)

De evonimina oscura.	a a.	5 centigramos.
» extracto de beleño.		

H. s. a. 2 píldoras.
Para el perro, una todas las tardes.

V

Escamonea

La escamonea es una gomo-resina que se extrae del *Convolvulus scammonia* (Convolvuláceas). Se distinguen dos variedades: la de Alepo y la de Esmirna.

La escamonea de Alepo, que es la especie más estimada, se presenta en fragmentos bastante voluminosos, secos, ligeros, esponjosos y friables, de fractura mate y color gris negruzco. Puesta en la boca hace sentir, según Guibourt, un sabor de manteca cocida que termina por ser acre.

Reducida á polvo es de un blanco grisáceo y se emulsiona fácilmente con el agua y mejor todavía con la leche.

La escamonea de Esmirna se desarrolla en Egipto y se encuentra en fragmentos irregulares, pesados, duros, no friables, de color pardo sucio y sabor acre y amargo. Apenas se usa.

El principio activo de la escamonea es una resina llamada *escamonina,* substancia blanca, inodora, casi insípida, soluble en el alcohol, en el éter, en la bencina, en el cloroformo y en la esencia de trementina. Además, en la escamonea se encuentra goma, almidón, un principio extractivo, restos vegetales y materias terrosas.

Acción fisiológica. La escamonea obra sobre el intestino del-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

gado y es un purgante drástico enérgico, que provoca abundantes evacuaciones alvinas, serosas, muy abundantes.

En algunas ocasiones produce cólicos más ó menos violentos, y Gluber dice que produce resultados desiguales.

Para el empleo de esta substancia hemos de tener mucho cuidado en que no esté falsificada, así como también en administrar tan sólo la cantidad precisa y con observación. De este modo evitaremos que ocasione trastornos en la economía animal y produzca efectos contraproducentes.

Mialhe aconseja prescribir simultáneamente la magnesia, la potasa y el jabón, é ingerir al mismo tiempo que la escamonea, cierta cantidad de líquido, á fin de evitar su estancación en el estómago.

La escamonea necesita para obrar sobre el intestino, estar disuelta en las secreciones intestinal hepática y pancreática, y por lo tanto si estas están suprimidas puede ocasionar una fuerte irritación que es preciso precaver.

Indicaciones. Tiene las mismas que la jalapa, si bien la emplearemos preferentemente en la paresia intestinal, en la constipación pertinaz, en las afecciones verminosas, y como derivativo en las inflamaciones cerebrales y torácicas.

Dosis y administración. Al interior el *polvo* de escamonea se prescribe en el caballo á la dosis de 4 á 10 gramos y en el perro de 15 á 30 centigramos. La *resina* es más activa y se le puede administrar á la dosis de 1 á 5 gramos en el caballo y de 5 á 10 centigramos en el perro. La *tintura alcohólica* de 25 á 90 gramos en el caballo y de 1 á 3 en el perro.

Bolos de escamonea para el caballo

De escamonea en polvo.	10 gramos.
» jalapa en polvo.	15 »
» jabón medicinal.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 6 bolos iguales.

Dos cada 4 horas, con observación.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mixtura purgante para el perro

De escamonea en polvo.	40 centigramos.
» azúcar vainillado.	4 gramos.
» miel blanca.	10 »
» poción gomosa.	120 »

H. s. a.

Para 4 tomas, en el intervalo cada una de 3 horas.

Píldoras purgantes (Debreyne)

De escamonea de Alepo.	a a.	1 gramo.
» áloes sucotrino.		
» jarabe de espino cerval.		C. S.

H. s. a. 20 píldoras.

Para el perro, de 1 á 2 por las mañanas.

Píldoras purgantes (Ewald)

De resina de escamonea.	2 gramos.
» extracto de ruibarbo.	4 »
» » alcohólico de nuez vómica.	25 centigramos.
» polvo de ruibarbo.	C. S.

H. s. a. 100 píldoras.

Para el perro, de 1 á 3 todas las mañanas.

Poción purgante (Bossu)

De escamonea pulverizada.	a a.	25 centigramos.
» resina de jalapa.		
» aceite de crotón tiglio.		11 gotas.
» agua de flores de naranjo.		4 gramos.
» hidrolado de naranjo.		100 »
» jarabe de achicorias compuesto.		40 »

H. s. a.

Para el perro, á cucharadas de café.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Poción purgante para el caballo

De tintura de escamonea.	60 gramos.
» sulfato de sosa anhidro.	200 »
» bicarbonato de sosa.	60 »
» nitrato de potasa.	15 »
» agua caliente.	1 litro.

H. s. a.

Una toma.

Poción purgante (Planche)

De resina de escamonea.	50 centigramos.
» azúcar blanco.	15 gramos.

Tritúrese todo junto, y añádase paulatinamente:

De leche pura..	120 gramos.
» agua de laurel cerezo.	5 »

Para el perro, para tomar á cucharadas de las de sopa.

Poción purgante y estomáquica

De escamonea en polvo.	8 gramos.
» tintura de genciana.	50 »
» poción gomosa	1000 »
» jarabe de ruibarbo.	500 »

H. s. a.

Para el caballo, en dos tomas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

VI

Coloquíntida

La coloquíntida es el fruto del *Citrullus colocynthis* (Cucurbitáceas) que tiene un color amarillo-dorado, y es del tamaño de una naranja. Su pulpa es blanca, esponjosa y de un amargor extraordinario, y en ella están diseminadas numerosas semillas, de que á veces se halla privada en el comercio, pues son desechadas por inútiles é inertes cuando se reduce el fruto á polvo.

La coloquíntida, entre otras substancias, contiene tres principios activos: la *colocintina,* la *citrulina* y según Rabuteau la *colocintinina,* que cristaliza en pequeños prismas de un blanco brillante y soluble en el éter. La *colocintina* es un glucósido que se presenta bajo la forma de un polvo amorfo, fino, gris amarillento, amargo, soluble en el agua y en el alcohol, insoluble en el éter. La *citrulina* es una resina que se ofrece como un polvo amarillo oscuro, insoluble en el agua, soluble en el agua alcalina y en el alcohol.

La coloquíntida viene en el comercio de Levante y de las costas de Africa.

Acción fisiológica. Esta substancia es un purgante drástico muy violento. A dosis altas, provoca fenómenos de gastro-enteritis, cólicos intensos, tenesmo, heces sanguinolentas, etc. De 2 á 5 gramos bastan para producir la muerte á un hombre; se observa entonces la supresión de la orina y hasta de las heces, una sensibilidad excesiva del vientre, la retracción de los testículos, sobreviniendo la muerte en un estado coleriforme (Nothnagel y Rossbach).

Gubler asegura que la coloquíntida obra sobre el intestino grueso; Rutheford y Vignal confirman que excita algo la secreción biliar.

A consecuencia de su administración, se ha observado á veces

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

una inflamación de los riñones y de la vejiga; á dosis terapéuticas, la coloquíntida produce al parecer algunos efectos diuréticos (Rabuteau).

Indicaciones. Apenas se usa, por más que Gubler asegura que es uno de los mejores purgantes de que la terapéutica dispone y de opinar Trousseau que bastaría probablemente vigilar su empleo para obtener efectos de enérgica derivación por razón de su poder.

No obstante, la coloquíntida está indicada en las hidropesías, singularmente en la ascitis. Como purgante derivativo puede emplearse en las congestiones del pulmón y del cerebro. La coloquíntida está contraindicada cuando existe una inflamación en las vías digestivas y siempre debe emplearse con prudencia para prevenir una superpurgación peligrosa.

Dosis y administración. La coloquíntida se administra en polvo, en extracto, en tintura, en vino, etc., y en forma de opiata, bolos, píldoras, poción, papeles, etc. La dosis del polvo para el caballo es de 2 á 5 gramos y para el perro de 10 á 30 centigramos; el extracto, de 1 á 3 gramos en el caballo y de 10 á 20 centigramos en el perro; la tintura, de 3 á 5 gotas en animales pequeños y 6 á 10 gramos en los de gran alzada; el vino, de 200 á 300 gramos en el caballo y de 10 á 15 gramos al perro. Al exterior se emplea en pomada y linimento á dosis variadas.

Son incompatibles con la coloquíntida los álcalis y las sales de hierro.

Linimiento de coloquíntida

De tintura de coloquíntida.	20 gramos.
» aceite de ricino.	40 »

Mézclese

Para el perro, una cucharada de las de café tarde y mañana, en unturas sobre el abdomen, para obtener un efecto purgante.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Opiata purgante

De coloquíntida en polvo.		5 gramos.
» jalapa en polvo.		15 »
» miel.		200 »
» regaliz y jarabe.	a a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.
Para el caballo, dos cucharadas cada 2 horas.

Píldoras de coloquíntida compuestas (Trousseau)

De extracto de coloquíntida.	a a.	1 gramo.
» goma guta.		
» áloes..		
» extracto de beleño.		25 centigramos.

H. s. a. 20 píldoras.
Para el perro, una todas las tardes.

Píldoras de coloquíntida compuestas (Códex)

De coloquíntida en polvo.	a a.	5 centigramos.
» acíbar en polvo.		
» escamonea en polvo.		

H. s. a. 1 píldora.
Para el perro, una al día.

Píldoras purgantes diuréticas (Franck)

De extracto de coloquíntida compuesto. . .	a a.	1 gramo.
» polvo de goma guta.		
» calomelanos.		50 centigramos.
» jarabe de jengibre.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 12 píldoras.
Para el perro, dos al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Pomada de coloquíntida (Chrestien)

De coloquíntida en polvo.	2 á 5 gramos.
» manteca reciente.	30 gramos.

Mézclese

Para el perro, en fricciones sobre el abdomen para purgar.

Tintura de coloquíntida

De coloquíntida.	100 gramos.
» alcohol de 80°.	500 »

Mézclese y agítese

Vino de coloquíntida

De coloquíntida.	20 gramos.
» vino de Málaga.	1 litro.

Hágase macerar durante 6 días.

VII

Gutagamba

Esta subsiancia, que en 1603 fué importada de China á Europa por el almirante holandés Van-Neck, se conoce también con los nombres de Goma-guta y de Gomo-resino-guta. Clussius hizo aplicación de ella á la Medicina.

La gutagamba es un producto gomo-resinoso que fluye espontáneamente del árbol *Cambogia gutta* del *Garcinia morella* Derrou (Clusiáceas), por incisiones que se practican en su corteza. Se presenta en el comercio en masas cilíndricas, huecas, amari-

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

llas, sin olor, quebradizas, de un sabor acre y amargo, y solubles en el agua. Su principio activo es el *ácido cambógico,* producto resinoso, de color amarillo, insoluble en el agua y soluble en el alcohol.

Acción fisiológica. La gutagamba es un purgante drástico de los más enérgicos, mas á pequeñas dosis produce cólicos y aumenta la secreción intestinal y de la orina. Administrada á dosis altas, además de la exageración de estos síntomas, ocasiona vómitos, abundantes deposiciones serosas con depresión del sistema muscular, enfriamiento de las extremidades y síncope.

Según Rutheford y Vignal la gutagamba no parece determinar efectos colagogos.

Indicaciones. La gutagamba se halla indicada siempre que se trata de obtener abundantes deposiciones y de congestionar el sistema de la vena porta, como sucede en las afecciones cerebrales, hidropesías y estados congestivos del pulmón.

Se recomienda como vermífugo.

Advertimos á nuestros comprofesores que la gutagamba es siempre un purgante peligroso que conviene no prescribir sino á dosis moderadas.

Dosis y administración. La gutagamba no se emplea nunca sola, sino frecuentemente asociada con otros purgantes (acíbar, jalapa, escamonea, etc.), á la dosis de 5 á 10 centigramos en el perro y de 1 á 3 gramos en el caballo.

Se usa poco.

Papeles purgantes

De gutagamba.	a a.	1 gramo.
» calomelanos.		
» polvos de jalapa.		3 »
» óleo sacaruro de hinojo.		5 »

Disuélvase en 10 papeles iguales.

Para el perro, una al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras de goma-guta compuestas (Far. Lond.)

De goma guta.	5	centigramos.
» áloes sucotrino.	4	»
» jengibre pulverizado.	2	»
» jabón medicinal.	C. S.	

H. s. a. 1 píldora.
Para el perro, de 1 á 3 al día.

Píldoras escocesas de Anderson

De áloes de las Barbadas. . . . . }	a a.	10 centigramos.
» goma guta. . . . . }		
» esencia de anís.		1 miligramo.
» miel blanca.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 1 píldora.
Para el perro, de 1 á 4 al día.

VIII

Brionia

La *brionia Bryonia alba* (Cucurbitáceas), conocida también con los nombres de *colubrina,* nabo ó vid del diablo é ipecacuana indígena, es una planta trepadora, muy comunmente usada para setos, que se distingue de las demás pertenecientes á la misma familia por su fruto pequeño del grueso de un guisante, de color rojo, y por su raíz voluminosa, fusiforme, blanca, carnosa, llena en primavera de un jugo lechoso de olor viroso y sabor amargo y acre. En las farmacias se presenta la brionia cortada en discos blancos y con estrías concéntricas muy pronunciadas.

La raíz de brionia contiene un principio amorfo, amargo, amarillo ó rojizo, soluble en el agua y en el alcohol llamado *brio-*

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

nina que tiene por fórmula C^{96} H^{80} O^{88}; un principio cristalizable representado por C^{20} H^{7} A2 O^{4}; y además, fécula, goma, resina, algo de aceite concreto y distintas sales.

Acción fisiológica. Aplicada la raíz fresca de brionia sobre la piel, produce una irritación local más ó menos intensa, que puede llegar hasta la vesicación. Ingerida, provoca una inflamación de la mucosa gastro-intestinal, con náuseas, vómitos, deposiciones serosas abundantes y todos los síntomas del cólera. Bastan 16 gramos para ocasionar la muerte de un perro (Gubler). Es el medicamento que usan los homeópatas, con preferencia para la curación de las flegmasías (Huchard). Este mismo autor aconseja recurrir á la brionia en el tratamiento de la coqueluche, de las afecciones febriles y de las flegmasías del aparato respiratorio y como purgante.

Dosis y administración. Si bien es un medicamento poco usado, se puede administrar al caballo el polvo de la raíz de 8 á 15 gramos, y para el perro de 50 centigramos á 1 gramo; el alcoholaturo, de 25 á 50 gramos en el caballo y de 2 á 5 gramos en el perro; el vino, de 20 á 30 gramos á los animales pequeños; la *brionina,* de 10 á 20 centigramos en el caballo, y en el perro de 10 á 25 miligramos.

Puede administrarse la brionia en forma de bolos, opiata, píldoras, poción, etc., y la brionina en forma granular.

Píldoras de brionia

De polvo de raíz de brionia.	50 centigramos.
» extracto de ruibarbo.	2 gramos.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.

Para el perro, una cada 3 horas.

Poción purgante para el caballo

De polvo de raíz de brionia..	50 gramos.
» agua hirviendo.	1000 »

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

H. infusión y añádase:

De áloes sucotrino..	15 gramos.
» jarabe de achicorias.	250 »

Mézclese

En dos tomas.

Otra para el perro

De aceite de ricino.	20 gramos.
» agua.	180 »
» goma arábiga en polvo.	C. S.

H. s. a. emulsión y añádase:

De alcoholaturo de brionia.	4 gramos.
» jarabe de ruibarbo.	20 »

Mézclese

En tres tomas.

IX

Aceite de crotón tiglio

Se obtiene por expresión de las semillas del *Croton tiglium* (Euforbiáceas), arbusto que vegeta en China, Ceilán y las Molucas. Estas semillas, conocidas también con los nombres de *semillas de Tilly, de las Molucas* y *piñoncitos de la India,* son aovadas, oblongas, de 10 á 15 milímetros de largo, convexas por ambas caras y con ángulos salientes bien manifiestos, afectando en cierto modo una forma cuadrangular; su cubierta que es dura, amarillenta y con manchas obscuras, presenta longitudinalmente muchas elevaciones, entre ellas dos laterales más perceptibles y que forman, antes de reunirse en la base, dos pequeñas gibosidades.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El aceite de crotón tiglio es de un color amarillento grisáceo, de olor desagradable, sabor acre, nauseabundo, consistencia del aceite de almendras y soluble en el alcohol y en el éter. Contiene, según Pelletier y Caveuton, *ácidos volátiles* (butírico, valeriánico, tíglico) en cantidad escasísima, *ácidos grasos* (esteárico, palmítico), y finalmente *ácido crotónico,* el cual es el principio activo y presenta el aspecto de un líquido oleaginoso, volátil, acre y tóxico. Schlippe parece ha descubierto en el aceite de crotón, además del ácido crotónico, el *ácido angelicico,* así como cerca de un 4 por 100 de un principio rubefaciente, denominado *crotonol.*

Acción fisiológica. Aplicado sobre la piel determina viva inflamación seguida de una erupción de pequeñas vesículas que se confunden y forman pústulas, y una vez desecadas dejan cicatrices blancas más ó menos pronunciadas según la importancia de la aplicación.

Ingerido el aceite de crotón, produce en la boca y la faringe sensación de ardor y acritud, calor en el estómago, náuseas, vómitos, cólicos y deposiciones alvinas abundantes y si tan elevada es la dosis, puede llegar á producir síntomas coleriformes y accidentes de gravedad. Por lo general, si la dosis no es más que un poco mayor que la precisa, ocasiona una gastro-enteritis de funestas consecuencias.

En el caballo más de 15 gotas causan accidentes tóxicos; y en el perro, todo lo que sea administrarle más de una gota, da lugar á veces á convulsiones, depresión del sistema nervioso, vómitos y hasta á la muerte.

¿El aceite de crotón aplicado sobre la piel produce efectos purgantes? Rayer ha defendido la afirmativa, pero la mayoría de los autores (Andral, Trousseau y Pidoux, Nothnagel y Rossbach, Gubler), creen lo contrario. Nosotros opinamos que aplicado en fricciones sobre la piel, produce tan sólo efectos revulsivos.

Las enemas de esta substancia, que algunos autores aconsejan, en nuestra opinión deben ser desechadas, pues van siempre seguidas de una fuerte irritación del recto, que es preciso evitar.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Indicaciones. Se recomienda el aceite de crotón como purgante de los más enérgicos para determinar grandes evacuaciones serosas, si bien exige su empleo mucha observación, pues es un medicamento sumamente peligroso. Puede prescribirse para combatir los estreñimientos pertinaces, las hidropesías y las hemorragias cerebrales y tiene especial indicación para el tratamiento del cólico saturnino. No debe administrarse á los animales que sufran una inflamación ó irritación gastro-intestinal.

Dosis y administración. Se administrará al interior á dosis fraccionadas de 40 á 50 centigramos en el caballo y de 5 centigramos en el perro y nunca en substancia, pues ya hemos dicho que es siempre peligroso; sino en emulsión ó mezclado con otras substancias (aceite de almendras, aceite de ricino, etc.) Al exterior se usa en fricciones como revulsivo. No aconsejamos á nuestros comprofesores que lo empleen en esta forma como purgante.

El aceite de crotón se usa poco, se prescribe excepcionalmente y es un purgante de *recurso*.

Emplasto de crotón (Chomel)

De aceite de crotón.	2 gramos.
» emplasto de diaquilón gomado..	8 »

H. s. a.

Emulsión purgante

De aceite de crotón.	1 gota.
» » de ricino.	15 gramos.
» goma arábiga.	C. S.
» jarabe de ruibarbo.	20 gramos.
» agua.	120 »

Mézclese s. a.

Para el perro, en tres tomas con observación.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Linimento revulsivo

De aceite de crotón.	1 gramo.
» aceite de olivas.	5 »

Mézclese

Looc purgante

De aceite de crotón.	1 gota.
» looc blanco..	120 gramos.

Mézclese

Para el perro, una cucharada cada dos horas.

Mixtura purgante

De aceite de crotón.	x gotas.
» » de almendras.	250 gramos.
» » de ricino.	150 »
» jarabe simple.	400 »

Mézclese y agítese al tiempo de usarlo.
Para el caballo, en dos tomas.

Píldoras purgantes

De aceite de crotón.	1 gota.
» jalapa en polvo..	1 gramo.
» escipiente apropiado.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 10 píldoras.
Para el perro, una cada dos horas con observación.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras ó bolos drásticos para el caballo

De aceite de crotón.		6 gotas.
» jalapa en polvo.	a a.	10 gramos.
» áloes en polvo.		
» escipiente idóneo.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 3 bolos.
Uno cada 4 horas.

Píldoras hidragogas (Schlessier)

De aceite de crotón.		4 gotas.
» goma guta.	a a.	10 centigramos.
» extracto de coloquíntida.		
» polvo de malvavisco.		C. S.

H. s. a. 10 píldoras.
Para el perro, 1 cada día.

Poción purgante para el caballo

De aceite de crotón.	6 gotas.
» áloes sucotrino.	15 gramos.
» escamonea en polvo.	10 »
» infusión de hojas de sen.	1.000 »

H. s. a. y mézclese.
Tres tomas, una cada 4 horas.

Poción purgante (Bossu)

De resina de escamonea.	a a.	25 centigramos.
» » de jalapa.		
» aceite de crotón.		11 gotas.
» jarabe de achicoria compuesto.		40 gramos.
» agua destilada de menta.		100 »
» » destilada de flores de naranjo. . . .		50 »

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mézclense por trituración las resinas y el aceite con el jarabe; añádanse poco á poco las aguas destiladas.

Para el perro, una cucharadita de las de café cada hora.

Tintura de aceite de crotón tiglio (Bouch)

De aceite de crotón.	1 gramo.
» alcohol rectificado.	30 »

H. s. a.

Veinte gotas contienen aproximadamente una gota de aceite.

Entre otras substancias purgantes que la terapéutica no usa, tenemos el *tártago,* el *turbit vegetal,* la *caladana,* el *elaterio,* etc., etc.

ARTÍCULO QUINTO

Anticatárticos

Son anticatárticos aquellos medicamentos que tienen por objeto disminuir las secreciones intestinales y cohibir la diarrea. Pertenecen á este grupo las sales de *bismuto,* el *carbonato de cal,* el *opio* y los *astringentes vegetales.* Hemos estudiado el *opio* entre los modificadores del sistema nervioso, y de los *astringentes vegetales* nos ocuparemos al tratar de los modificadores de los tejidos; por esta razón trataremos solamente en este artículo del bismuto y del *carbonato de cal.*

I

Bismuto

Bismuthum, estaño de espejo, es un cuerpo simple, metálico, que existe en la naturaleza en estado nativo, y en los de óxido y

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

sulfuro en Suecia, Alemania, España, Francia, etc. Es sólido, blanco rosado (lo cual le distingue del antimonio que es blanco azulado), brillante, laminoso, friable y muy fusible. El del comercio es muy impuro y contiene arsénico.

Para purificarle se reduce á polvo, se mezcla con $^1/_5$ de nitro, se calienta hasta el rojo en un crisol, se deja enfriar y se repite la operación por segunda vez con la misma proporción de nitrato de potasa. Tanto en la primera como en la segunda fundición se cuida de separar la escoria. (Códex.)

En Medicina se usa sólo en estado de combinación.

Las sales solubles de bismuto han sido consideradas como tóxicas por la mayoría de los autores; así es que sólo se usan las sales insolubles y se reducen el *subnitrato,* el *salicilato,* el *carbonato,* el *benzoato,* etc.

a) *Subnitrato de bismuto*

El *subnitrato de bismuto, subazoato de bismuto, blanco de afeite* ó magisterio de bismuto (NO^4Bi+H^2O), es un cuerpo blanco, inodoro, insípido, insoluble en el agua y soluble en el ácido nítrico.

Su preparación ha sido por largo tiempo un secreto, hasta que Lemery la dió á conocer.

Bismuto purificado	2 partes.
Acido nítrico.	6 »

Háganse reaccionar estos dos cuerpos, primero en frío y luego en caliente; déjese aposar el contenido, decántese, evapórese hasta $^2/_3$ y viértase luego el líquido en 40 ó 50 veces su peso de agua; entonces se formará un abundante precipitado de subnitrato de bismuto. Añadiendo al líquido que sobrenada amoníaco diluído de manera que no se sature por completo el ácido, se precipita una nueva porción de subnitrato que se reune á la primera (Códex).

El subnitrato de bimuto es el compuesto más usado en Medicina.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Acción fisiológica. Administrado al interior el subnitrato de bismuto se absorbe en pequeña cantidad por diversos emunctorios, principalmente por la leche (Lewel) y la orina. La restante cantidad, después de haber recorrido toda la longitud del tubo intestinal, es expulsada con las heces, á las que comunica una coloración negra, circunstancia que es debida á la formación de sulfuro de bismuto, por la acción del ácido sulfhídrico del intestino.

El subnitrato de bismuto produce en la economía tres importantes acciones, difíciles de explicar, pero muy dignas de tenerse en consideración. Por su *acción tópica* disminuye las secreciones de las mucosas y si las superficies están ulceradas, favorecen la cicatrización. Por su *acción absorbente* obra sobre los gases producidos en el intestino y el hidrógeno sulfurado transforma el subnitrato de bismuto y parte del ácido nítrico queda en libertad (Regnauld), y por último, por su *acción antiséptica*, destruye los micro-organismos que encuentra á su paso.

Dujardin-Beaumetz afirma que el bismuto, sal muy básica, destruye la acidez exagerada de las secreciones intestinales ó estomacales.

Indicaciones. Principalmente se halla indicado en la *diarrea,* en las *hemorragias intestinales* de la *fiebre tifoidea,* en la *gastralgia, vómitos nerviosos,* en la *úlcera del estómago,* etc. Al exterior también se usa el subnitrato de bismuto y generalmente se emplea contra el *eritema, eczema crónico, impétigo, quemaduras, grietas, coriza, ocena* y para disminuir la supuración de las úlceras. Forma la base de los mejores cosméticos.

Dosis y administración. Al interior de 10 á 50 gramos en el caballo y de 50 centigramos á 3 gramos en el perro, en polvo, píldoras, bolos, opiata, y en poción suspendido en el agua, á beneficio de la goma.

Al exterior se emplea también en polvo, suspendido en el agua, en pomada, glicerato, etc.

Son incompatibles con las sales de bismuto los sulfuros solubles, el quermes y el azufre.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Bolos contra la gastro-enteritis (Códex)

De subnitrato de bismuto.		4 gramos.
» polvo de raíz de colombo.		12 »
» goma pulverizada.		8 »

H. s. a. 20 bolos.
Para el perro, de 1 á 3 al día.

Bolos de bismuto (Dujardin-Beaumetz)

De subnitrato de bismuto.	a a.	5 gramos.
» diascordio.		

H. s. a. 20 bolos.
Para el perro, de 3 á 4 al día.

Bolos antidiarreicos para el caballo

De subnitrato de bismuto.		15 gramos.
» opio de Esmirna en polvo.		8 »
» creta preparada en polvo.		20 »
» goma arábiga en polvo.	a a.	C. S.
» excipiente apropiado.		

Mézclese y h. s. a. 4 bolos.
Dos por la mañana y dos por la tarde.

Enema contra la colitis

De subnitrato de bismuto.	a a.	4 gramos.
» salicilato de bismuto.		
» poción gomosa.		400 »
» láudano de Sydenham.		xx gotas.

Mézclese s. a.

Para el perro, en dos dosis.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Glicerolado de subnitrato de bismuto

De subnitrato de bismuto. . . . . 10 gramos.
» glicerina pura. . . . . 100 »

H. s. a.

Glicerolado de subnitrato de bismuto (Guyón)

De subnitrato de bismuto. . . . . } a a. 5 gramos.
» óxido de zinc. . . . . }
» glicerolado de almidón. . . . . 60 »

Mézclese s. a.

Inyección de subnitrato de bismuto

De subnitrato de bismuto. . . . . 10 gramos.
» agua destilada de rosas. . . . . 200 »

Mézclese

Agítese al tiempo de usarla.

Jarabe antidiarreico (Parrot)

N.° 1

De subnitrato de bismuto. . . . . 2 gramos
» jarabe de membrillos. . . . . 100 »

Mézclese

Para el cachorro, á cucharadas de las de café.

N.° 2

De subnitrato de bismuto. . . . . 3 gramos.
» agua de cal.. . . . . } a a. 50 »
» jarabe de gran consuelda. . . . . }

Mézclese

Igual dosis que la anterior.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mixtura de subnitrato de bismuto

De subnitrato de bismuto.	15	gramos.
» bicarbonato de sosa.	30	»
» láudano de Sydenham.	8	»
» agua gomosa.	1	litro.

Mézclese s. a.

Para el caballo, una toma.

Opiata antidiarreica para el caballo

De subnitrato de bismuto.	25	gramos.
» bicarbonato de sosa.	45	»
» fosfato de cal.	30	»
» opio puro en polvo.	8	»
» miel.	200	»
» regaliz y jarabe. . . . . a a.	C. S.	

Mézclese y h. s. a. opiata.
Dos cucharadas cada hora.

Paquetes antidiarreicos para el caballo

De subnitrato de bismuto.	45	gramos.
» creta preparada.	30	»
» carbonato de magnesia.	15	»

Mézclese y divídase en 6 paquetes iguales.
Uno en cada pienso.

Píldoras contra la gastralgia

De subnitrato de bismuto. . . . . }	a a.	1 gramo.
» colombo en polvo.. . . . . }		
» extracto de valeriana.		C. S.

Mézclese y h. s. a. 15 píldoras.
Para el perro, de 1 á 3 al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Píldoras de subnitrato de bismuto opiáceas (H. P.)

De extracto de opio.	1 centigramo.
» subnitrato de bismuto.	50 »
» diascordio.	15 »
» mucílago espeso de goma arábiga.	C. S.

Mézclese y h. s. a. 1 píldora y reitérese 9 veces.
Para el perro, una cada 3 horas.

Poción antidiarreica (Dujardin-Beaumetz)

De subnitrato de bismuto.	10 gramos.
» láudano de Sydenham.	x gotas.
» hidrolado de menta.	x »
» infusión de bistorta.	70 gramos.
» jarabe de ratania.	30 »

H. s. a.

Para el perro, una cucharada cada 3 horas.

Poción contra la úlcera del estómago (Stepp)

De subnitrato de bismuto..	3 gramos.
» cloroformo.	1 »
» agua.	150 »

Mézclese

Para el perro, una cucharadita de las de café cada dos horas.

Poción absorbente antiácida

De subnitrato de bismuto.	10 gramos.
» opio en polvo.	6 »
» magnesia calcinada.	60 »
» poción gomosa..	1 litro.

Mézclese s. a.

Para el caballo, en dos tomas.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo absorbente antiácido para el perro

De subnitrato de bismuto.	2 gramos.
» magnesia calcinada.	1 gramo 50 centigramos.
» opio en polvo..	10 centigramos.

Mézclese y divídase en 6 papeles.
Uno antes de cada comida.

Polvo antidiarreico para el caballo

De subnitrato de bismuto.	30 gramos.
» quina en polvo.	15 »
» ruibarbo en polvo.	10 »

Mézclese y divídase en 4 papeles.
Uno cada 4 horas.

Polvo antidispépsico para el perro

De subnitrato de bismuto.	4 gramos.
» colombo en polvo.	2 »
» bicarbonato de sosa.	3 »
» opio pulverizado.	15 centigramos.

Mézclese y divídase en 8 papeles.
Uno cada 4 horas.

Polvo antiespasmódico (Bouch)

De subnitrato de bismuto.		1 gramo.
» magnesia.	a a.	50 centigramos.
» azúcar.		

Mézclese y h. s. a. 20 papeles.
Para el perro, de 1 á 5 al día.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Polvo antigastrálgico

De subnitrato de bismuto.	20 gramos.
» *ruibarbo pulverizado*.	15 »
» valeriana en polvo.	10 »
» colombo en polvo.	15 »
» bicarbonato de sosa.	120 »

Mézclese y divídase en 6 papeles.
Para el caballo, uno en cada pienso.

Polvo contra el coriza (Ivón)

De subnitrato de bismuto.	20 gramos.
» tanino.	4 »
» benjuí pulverizado.	10 »
» clorhidrato de morfina.	15 centigramos.

Mézclese

Polvo contra el herpes (Fournier)

De subnitrato de bismuto.		4 gramos.
» calomelanos.	a a.	1 »
» óxido de zinc.		

Mézclese

Polvo contra el eczema

De subnitrato de bismuto.	5 gramos.
» ácido bórico pulverizado.	15 »

Mézclese

b) *Salicilato de bismuto*

El *salicilato de bismuto* tiene las mismas propiedades que el subnitrato, pero es más antiséptico.

Se ha preconizado para el tratamiento de la fiebre tifoidea (Vulpian) y en la dilatación de estómago (Bouchardard). Se le asocia muy frecuentemente el naftol ó benzo-naftol.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Dosis: de 1 á 3 gramos para los pequeños animales domésticos y de 10 á 30 gramos para los de gran alzada.

c) *Carbonato de bismuto*

El *carbonato de bismuto, subcarbonato de bismuto,* es insoluble en el agua; ejerce igual acción que el subnitrato, distinguiéndose por ser más antiácido.

Se emplea á las mismas dosis.

d) *Benzoato de bismuto*

El *benzoato de bismuto* es menos cáustico y parece tan antiséptico como el salicilato (Vigier).

e) El *fosfato de bismuto,* el *valerianato* y el *subcloruro* apenas se usan.

II

Carbonato de cal

El *carbonato de cal, carbonato de calcio, creta preparada,* CO^3 Ca, es una sal que casi siempre nos la suministra la naturaleza y se presenta bajo distintas formas y nombres distintos. De todas las substancias minerales es acaso la que más abunda en la naturaleza: constituye buena parte de la capa terrestre y forma una porción de especies mineralógicas como el alabastro, los mármoles y las piedras litográficas. Hoy día en Medicina sólo se emplea el carbonato de cal químicamente puro que se obtiene disolviendo cloruro cálcico en agua y añadiendo un soluto de carbonato sódico que produce un precipitado ferruginoso: cuando cesa de formarse éste se decanta y se adiciona de nuevo carbonato sódico hasta que

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

no precipita más carbonato cálcico: se lava y seca el producto. (Dorvault.)

El carbonato de cal se presenta en masas blancas, blandas, de aspecto térreo, mate y adherente á los labios; es insoluble en el agua ordinaria, se disuelve en el agua cargada de ácido carbónico, é insoluble en el alcohol.

Calentando el carbonato neutro al rojo, pierde su ácido y se transforma en *cal viva*.

Acción fisiológica. Administrado á pequeñas dosis el carbonato de cal se descompone por la acción de los ácidos del estómago y el ácido carbónico queda en libertad y se forma un cloruro de calcio. A dosis altas se absorbe una pequeña cantidad hasta llegar á la sangre, donde se transforma en fosfato; eliminándose buena parte por las heces.

Indicaciones. El carbonato de cal se considera como *antidiarreico, antiácido* y *absorbente*. Regularmente se le prescribe asociado á otros polvos (subnitrato de bismuto, magnesia calcinada, bicarbonato de sosa, opio, etc.).

El carbonato de cal es un contraveneno muy digno de recordar en el envenenamiento por los ácidos.

Forma parte de varios polvos dentífricos en los que obra mecánicamente.

Con el carbonato de cal son incompatibles los ácidos.

Dosis y administración. De 1 á 5 gramos á los pequeños animales y de 10 á 100 gramos á los de gran alzada, administrado al interior en opiata, bolos, píldoras, mixtura, etc.

Creta alcanforada (Dentífrico inglés)

De creta precipitada.	9 gramos.
» alcanfor pulverizado.	1 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Opiata de creta para el caballo

De creta preparada.	100 gramos.
» goma arábiga.	60 »
» opio en polvo.	10 »
» magnesia calcinada.	120 »
» miel.	200 »
» harina y jarabe. . . . . a a.	C. S.

Mézclese y h. s. a. opiata.
Dos cucharadas cada hora.

Poción de creta para el perro

De creta preparada.	2 gramos.
» láudano de Sydenham.	1 »
» poción gomosa..	120 »
» jarabe de cidra..	25 »

Mézclese

Para tomar á cucharadas.

Polvo antidiarreico para el caballo

De creta preparada.	100 gramos.
» magnesia calcinada.	60 »
» goma arábiga en polvo..	30 »

Mézclese y háganse s. a. 4 papeles.
Uno cada 4 horas.

Polvo dentífrico (W. Miler)

De carbonato de cal precipitado.	120 gramos.
» polvo de quina roja.	60 »
» polvo de mirra	30 »
» esencia de menta piperita.	x gotas.

Mézclese exactamente

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

ARTICULO SEXTO

Enemas

El *enema, lavativa* ó clister, es una operación que consiste en introducir por el ano en el intestino grueso ciertos medicamentos líquidos, simples ó compuestos, de temperatura varia, y destinados á llenar diversas indicaciones.

El enema, medio terapéutico admirable, dice Lasegue, obra por su cualidad, por su cantidad, por su temperatura, por su fuerza de propulsión y por la duración de su permanencia en el recto. Combinando estos elementos, puede cumplir las indicaciones más variadas; puede servir para la absorción de los medicamentos y de los alimentos; puede utilizarse para la derivación; puede ser empleado para la expulsión de las materias fecales, y finalmente, es la medicación tópica por excelencia del intestino (1).

El enema viene empleándose desde tiempos remotos; Hipócrates, Celso, Galeno, recomiendan el clister en distintas afecciones. Se cuenta que el ibis de Egipto ó la cigüeña dió á los hombres la idea del enema introduciendo agua de mar en el ano, con su pico, para evacuar el intestino.

A este propósito recordaremos lo que dice Cervantes en el Ingenioso Hidalgo (2): «Y no le parezca á alguno que anduvo el autor algo fuera de camino en haber comparado la amistad de estos animales á la de los hombres, que de las bestias han recibido muchos advertimientos los hombres y aprendido muchas cosas de importancia, como son de las *cigüeñas el cristel,* de los perros el vómito y el agradecimiento, de las grullas la vigilancia, de las

---

(1) Lasegue: Etudes médicales, t. II. p. 399.

(2) Tomo segundo, pág. 98. Edición ilustrada de F. Seix, 1898.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

hormigas la providencia, de los elefantes la honestidad, y la lealtad del caballo.»

El enema ha venido aplicándose en grande escala desde el reinado de Luis XIV, al cual Dujardin-Beaumetz ha llamado con cierta gracia el siglo de la lavativa. «El gran rey dió el ejemplo, dice Colson (1); el número de lavativas que tomó es extraordinario; el diario de su salud, publicado estos últimos años, es buen testimonio. Fué el remedio de moda. A imitación del señor, los cortesanos usaron y aun abusaron del clister... El mismo Moliere no creyó indigno del teatro un ceremonial que había pasado á ser tan común, tan extendido y tan usado entre la gente principal, que casi era público.»

Se ha abusado de la lavativa y hoy día aún se abusa. No siempre está indicado este procedimiento terapéutico.

Por el enema pueden lograrse efectos astringentes, irritantes, cáusticos, emolientes, antisépticos, etc.

Según la cantidad de líquido, presión, etc., el enema puede llegar á llenar la totalidad del intestino grueso.

La temperatura á que se aplican de ordinario las lavativas, es la del interior del cuerpo, esto es, de 30 á 35°. La cantidad varía; para el caballo, de 1 á 5 litros, y para el perro, de 100 á 500 gramos.

Los enemas están indicados en la *constipación,* en la *obstrucción intestinal,* en la *diarrea,* en la *disentería, hemorroides,* etc.

Para los enemas alimenticios administramos ordinariamente el vino, el caldo, la leche, etc. Esta última substancia es preferible á las dos primeras.

En Veterinaria el enema medicamentoso en calidad de purgante, que es como más frecuentemente se usa, es un cocimiento de linaza ó de malvas, y la infusión de hojas de sen con sal común y aceite de olivas.

---

(1) Tesis de París, p. 15, 1867.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

El enema antidiarreico más comunmente empleado, es el agua de almidón con suficiente cantidad de láudano.

Lavativa de almidón

De almidón.	100	gramos.
» agua común.	3	litros.

Mézclese

Lavativa antidiarreica (Trousseau)

De agua de cal.	200	gramos.
» » » regaliz.	300	»
» láudano de Sydenham.	1	»

Agítese

Contra la diarrea crónica.

Lavativa antiespasmódica

De tintura de opio.	1	gramo.
» infusión de valeriana.	180	»

H. s. a.

Lavativa antiséptica

De glicerina.	50	gramos.
» agua tibia.	1	litro.

Mézclese

Otra

De cocimiento de quina.	375	gramos.
» alcanfor.	4	»
» yemas de huevo; n.°.	6	

H. s. a.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Lavativa astringente anodina

De láudano de Sydenham.	1 gramo.
» tanino..	6 »
» cocimiento de corteza de granada.	1 litro.

Mézclese

Lavativa atemperante

De nitrato de potasa.	60 gramos.
» vinagre.	180 »
» cocimiento de cebada.	3 litros.

Mézclese

Lavativa calmante

De aceite común.	180 gramos.
» cocimiento de adormideras.	3 litros.

Mézclese

Lavativa emoliente

De aceite común.	180 gramos.
» cocimiento de raíces de malvavisco.	3 litros.

Mézclese

Lavativa laxante

De sulfato de magnesia.	60 gramos.
» aceite común.	100 »
» cocimiento de malvas.	2 litros.

Mézclese

Lavativa nutritiva

De leche..	125 gramos
» gelatina.	30 »

Disuélvase en caliente

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Lavativa purgante

De sulfato de sosa.	300 gramos.
» aceite común.	200 »
» infusión de hojas de sen.	4 litros.

Mézclese

Otra

De sulfato de magnesia.	250 gramos.
» nitrato de potasa.	60 »
» aceite común.	120 »
» cocimento de linaza.	3 litros.

Mézclese

Lavativa vermífuga

De alcanfor.	10 gramos.
» santónico.	100 »
» agua hirviendo	3 litros.
» aceite común..	120 »

Mézclese

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Universitat Autònoma de Barcelona
Servei de Biblioteques
Reg. 1500992428
Sig. CHB/196

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Francisco Seix, Editor

BARCELONA