

De la  
convallamarina.

Se ha propuesto sustituir esta sustancia con los glucósidos encontrados en la planta por Walz en 1858. Estos cuerpos, bien estudiados por Marmé, son dos: la convallarina y la convallamarina. La acción de estas dos sustancias dista de ser idéntica, y según las experiencias del profesor Germán See, la convallarina es purgante, en tanto que sólo la convallamarina es diurética y tónico del corazón. Ernesto Hardy y Tanret nos han proporcionado los medios de obtener esta convallamarina en estado perfectamente puro, y las experiencias de Marmé en 1867, que nos han demostrado la identidad de acción de la convallamarina y del lirio de los valles, nos permiten emplear la convallamarina, que daréis bajo la forma pilular á la dosis de 5 á 10 centigramos. Sin embargo, por mi parte tengo más confianza en el extracto de hojas y de flores de la convallarina; pero de todas maneras, no extrañéis los numerosos fracasos que experimentaréis con el uso de dicha planta y no esperéis de sus preparaciones efectos constantes y ciertos.

Si la convallarina y los principios activos que de ella se extraen tienen una acción incierta é infiel, no sucede lo mismo con la cafeína, que nos presta servicios importantes en las afecciones del corazón.

Especialmente en el último período de la enfermedad, en el período asistólico, cuando los demás tónicos del corazón hayan agotado sus efectos, la cafeína nos prestará señalados servicios. No pretendo hacer aquí la historia de la acción fisiológica de la cafeína sobre la circulación (1).

(1) He aquí cómo resume Leblond la opinión de los fisiólogos acerca de la acción de la cafeína sobre el corazón y la circulación.

Londe, Nysten, Murray, A. Richard, etc., afirman que el café ex-

cita la acción del corazón. Según Prompt, acelera el pulso.

Para Trousseau, la infusión de café aumenta el número de los latidos del corazón.

Rognetta dice que el pulso no se

Si abarcamos de una ojeada todo lo que se ha escrito sobre el efecto del café y de la cafeína, se ve que se pueden colocar las opiniones emitidas en tres grupos: unos, como Gentilhomme (de Reims), han sostenido que la cafeína no tenía ninguna acción so-

acelera bajo la influencia del café, ó si se acelera, depende de la acción del calórico. El pulso, según él, se hace más lento, más amplio y blando, lo que indica una hipostenia del árbol circulatorio; añade también que el café tiene una acción electiva sobre los vasos del cerebro, que tendería á hacer perder su amplitud.

«El estado tetánico provocado por la cafeína, dice Albers, no se limita á las partes externas, á los músculos periféricos, sino que invade también el corazón, porque en seguida que se manifiestan las contracciones en los miembros, el corazón se espasmódiza, se altera y disminuye de volumen. En esto difiere la teína de los narcóticos más tóxicos; por mucha que sea la violencia y rapidez con que obre la nicotina sobre el corazón de un animal, conserva aquél la regularidad de sus movimientos, una hora ó más después de la aparición de las parálisis ó de la contracción de los miembros: esta acción sobre el corazón es completamente exclusiva de la cafeína, pues ninguna otra sustancia medicamentosa la posee en igual grado.»

Penilleau y Deltel atribuyen al café una acción aceleradora.

Carón, que se administró 50 centigramos de cafeína en una mañana, después de haberse desayunado, experimentó al cabo de dos horas, primeramente una postración general de las fuerzas, una especie de concentración vital, una cefalalgia vaga con temblor de las piernas, que se pusieron más débiles que de

costumbre; incertidumbre en la marcha; más tarde se manifestó un estado nauseoso especial, plenitud de estómago, soñolencia continua con inapetencia prolongada, puesto que pudo estar hasta las once de la noche sin comer. Su pulso descendió gradualmente de 80 á 56 pulsaciones.

Meplain, después de haber absorbido 50 centigramos de cafeína, vió igualmente descender su pulso de 61 á 56 pulsaciones. Para Jomand, la acción de la cafeína sobre el corazón es producir la lentitud de sus latidos; Sabarthez, por el contrario, ha hecho constar recientemente que la infusión de café producía una aceleración de las contracciones cardíacas, ya se tomara en caliente ó en frío, en ayunas ó durante el trabajo de la digestión.

«Es preciso observar, dice M. Leven, que á dosis tóxicas, la cafeína empieza siempre por aumentar el número de los latidos del corazón, y únicamente los hace lentos en la segunda fase de su acción.» Voit, Stuhlman y Falk obtuvieron los mismos resultados.

Según Binz, la cafeína á dosis moderada aumenta la acción del corazón obrando directamente sobre el órgano y excitando la contractilidad arterial. La presión sanguínea y la frecuencia del pulso se aumentan; hay un aumento de la temperatura, que puede llegar en los animales hasta 1°,5, y la urea y el ácido carbónico son eliminados en estado normal. Todos estos síntomas tienen una duración relativamente corta, porque una parte

bre el corazón; otros, como Trousseau, Rognetta, Penilleau, Deltel, Sabarthez, etc., admiten que acelera los latidos del corazón, y otros, por último, como Carón, Meplain y Fonssagrives, sostienen que los hace lentos.

de la cafeína es eliminada por las orinas casi inmediatamente después de su introducción en la economía.

Gentilhomme, en sus investigaciones, afirma que la cafeína no tiene acción sobre el corazón. Hoppe, Schmiedeberg, Johannsen y otros pasan completamente en silencio la acción que la cafeína pueda tener sobre este órgano. Henneguy, por el contrario, ha observado que la cafeína hacia lentos y débiles los movimientos del corazón, que se detiene en sístole.

Para Fonssagrives, el café aumenta la tensión arterial y con ella disminuye la frecuencia del pulso; hay excitación de los vasos motores y aumento de la contractilidad; una excitación especial del corazón, cuyos movimientos se hacen más enérgicos, contribuye también á aumentar la tensión arterial.

Bennet, en sus experiencias, ha observado siempre la contracción, y después la dilatación de los capilares, con éxtasis sanguíneo.

El aumento de la tensión vascular había sido ya observado por Magendie, que inyectando 8 gramos de café en la vena yugular de un perro vió subir de 30 á 70 el líquido del hemodinómetro de Poiseuille.

Según Aubert y Dehn, á dosis fuertes, la cafeína no tiene acción sobre el corazón de la rana, mientras que en el perro ó en el gato se observa una frecuencia extrema del pulso y una disminución de la presión sanguínea, seguida de un aumento con lentitud en las pulsaciones. Meplain, en sus experiencias en el hombre, llega á deducir que

hay aumento de la tensión arterial: trazados esfigmográficos, tomados de la radial derecha, le han demostrado que bajo la influencia del café el ascenso era menos vertical y menos alto, la amplitud de las undulaciones mucho más débil, el vértice de las pulsaciones menos agudo y hasta transformado en algunos casos en un verdadero plano.

El doctor Giraud, estudiando en sí mismo los efectos de las infusiones de café y de té, llega á las conclusiones siguientes.

A dosis terapéutica, la cafeína:

- 1.º Disminuye la frecuencia del pulso;
- 2.º Aumenta la tensión arterial, así como la energía de los latidos del corazón;
- 3.º El café y el té sólo parecen obrar por la cafeína que contienen.

Según sus experiencias sobre los animales, á dosis tóxicas:

- 1.º Acelera y hace después más lenta la respiración y la circulación por agotamiento nervioso;
- 2.º Disminuye considerablemente la presión sanguínea;
- 3.º Paraliza completamente los vasos motores.

Para Steward, la cafeína produce primeramente en el corazón una acción estimulante y aumenta la tensión arterial, pero consecutivamente determina una debilitación del poder del músculo cardíaco y una disminución de la presión sanguínea: obra probablemente sobre los ganglios cardíacos, á los que paraliza.

En los animales envenenados con la cafeína, la respiración cesa antes de la detención del corazón.

¿De qué provienen estas divergencias? De que los efectos tóxicos en el grupo de los tónicos del corazón son opuestos á los efectos terapéuticos, y en tanto que la cafeína á dosis moderada, como han evidenciado los trabajos de Giraud y las preciosas investigaciones de Leblond (a), disminuye las pulsaciones aumentando la tensión arterial, es decir, obrando como tónico del corazón, á dosis más elevada aumenta los latidos del corazón y los perturba. Comprenderéis, pues, fácilmente cómo, según los animales en experiencia y según las dosis empleadas, se han debido obtener resultados completamente opuestos. En 1839, un desconocido, M. S....., indicó por primera vez, en el *Bulletin de Thérapeutique*, la acción diurética del café y su aplicación á la cura de la hidropesía. Hemos de hacer notar, sin embargo, que en 1825 un médico holandés había ya precedido á M. S..... en esta vía, señalando este remedio como aplicable á la cura de los derrames serosos. En 1846,

Leblond ha hecho por sí mismo gran número de experiencias acerca de la acción de la cafeína sobre la circulación, y he aquí sus conclusiones.

A dosis fisiológica:

- 1.º La cafeína es un excitante del sistema nervioso y muscular;
- 2.º Disminuye la frecuencia del pulso aumentando la energía de los latidos cardíacos, y la presión sanguínea por constricción vasomotriz;
- 3.º Hace descender la temperatura periférica;
- 4.º No influye nada en la formación y excreción de la urea.

A dosis tóxica:

- 1.º La cafeína exagera el poder

excitomotor de la médula, paraliza los nervios sensitivos periféricos y obra también sobre el pneumogástrico, cuya excitabilidad disminuye;

2.º Hace bajar rápidamente la presión sanguínea por parálisis de los vasos motores;

3.º El corazón, en los animales de sangre fría, se hace cada vez más lento y se detiene en sístole; en los animales de sangre caliente se acelera al fin del envenenamiento y se detiene en diástole;

4.º Produce una acción tetanizante sobre los músculos;

5.º Hace bajar rápidamente la temperatura;

6.º Aumenta la denutrición.

(a) Giraud, *Contribution à l'étude physiologique et thérapeutique de la caféine*. Tesis de Lyon, 1833 — Leblond, *Etude physiologique et thérapeutique de la caféine*. Tesis de París, 1833.

Honoré, médico del Hôtel-Dieu, señaló los buenos resultados que había obtenido de la infusión de café en la albuminuria y en la hidropesía.

En 1863 fué cuando apareció el primer trabajo importante acerca de la acción terapéutica de la cafeína en las enfermedades del corazón, y se debió á un ayudante de Botkín (de San Petersburgo), Koschlakoff. En 1866, Jaccoud introdujo en Francia la cafeína en el tratamiento de las enfermedades del corazón, y, en 1877, Gubler la consideró como el diurético ideal. Sin embargo, á pesar de un importante trabajo de Brakenridge, sólo se administraba la cafeína hasta entonces á dosis débiles, de 50 centigramos al día.

Los trabajos del doctor Lepine y de Huchard, simultáneamente en Lyon y en París, demostraron que estas dosis eran insuficientes, y que era preciso no dudar en dar al día 2 gramos de este medicamento para obtener efectos útiles. Esta regla es la que deberemos seguir, y cuando ordenéis la cafeína deberéis servirlos de una de las soluciones más estables de este alcaloide (1), que consiste en disolverla

(1) La cafeína tiene la fórmula  $C_8H_{10}N_4O_2$ . Fué encontrada en el café por Rung en 1820. Jobat y Mulder, en 1868, demostraron que la teína, que Oudry había extraído en 1827 del té, tenía la misma composición que la cafeína. La guaranina, descubierta por Martín en 1840, es también idéntica á la cafeína; también es, por último, idéntica á la mateína, extraída en 1843 del té por Paragay. La cafeína cristaliza en finas agujas sedosas, tiene un sabor muy amargo, es soluble en 80 partes de agua fría y en 60 de jugo gástrico. Es contenida en mayor ó menor cantidad por todos los cafés.

El siguiente cuadro permite ver

la riqueza de los tés y cafés en cafeína y en teína:

TÉS		Teína.
Tés en flores.	(Kiatcha. . . . .	2,9
	(Cantón. . . . .	2,6
Té negro. . . . .	(Kiatcha. . . . .	2,5
	(Cantón. . . . .	2,2
Té verde. . . . .	(Kiatcha. . . . .	1,6
	(Cantón. . . . .	1,9
Té amarillo. . . . .	(Kiatcha. . . . .	1,9
	(Cantón. . . . .	1,8
CAFÉS		Cafeína.
1. Moreno preanger. . . . .		0,71
2. Moka amarillo muy fino. . . . .		0,64

con el benzoato de sosa, como preconiza Tanret, y formularéis así vuestras preparaciones.

Si se trata de una simple poción pondréis:

Cafeína. . . . .	} aa. 1 gramo.
Benzoato de sosa. . . . .	
Agua de tilo. . . . .	} aa. 30 —
Agua de lechuga. . . . .	
Jarabe de las cinco raíces. . . . .	

Si deseáis, por el contrario, una disolución, emplearéis la fórmula siguiente:

3. Menado amarillo. . . . .	1,22
4. — azul. . . . .	1,38
5. Moka de Alejandria. . . . .	0,84
6. Jamaica Plantagen muy fino. . . . .	1,43
7. Surinam, 1. <sup>a</sup> calidad (Java). . . . .	1,78
8. Preanger. . . . .	0,93
9. Surinam, 2. <sup>a</sup> calidad (Java). . . . .	1,04
10. Ceylán Plantagen perlado. . . . .	0,78
11. Java. . . . .	0,88
12. Java de las Indias Orientales. . . . .	1,22
13. Mysore. . . . .	1,23
14. Malabar. . . . .	0,88
15. Java cruda. . . . .	2,21
16. Costa Rica. . . . .	1,18
17. Ceylán Plantagen (pequeñas habas). . . . .	1,58
18. Washed Rio. . . . .	1,14
19. Nativo Ceylán perlado. . . . .	1,14
20. Nativo Ceylán perlado, 1. <sup>a</sup> calidad. . . . .	0,87
21. Nativo Ceylán perlado, 2. <sup>a</sup> calidad. . . . .	1,54
22. Moka de Africa. . . . .	0,70
23. Feldkaffee de la Jamaica. . . . .	0,67
24. Nativo Ceylán, 3. <sup>a</sup> calidad. . . . .	1,57
25. Santos. . . . .	1,49

Tanret ha demostrado que la mayor parte de las sales de cafeína, tales como el valerianato, el lactato y el bromhidrato de cafeína, no exis-

tían. Hizo ver, por el contrario, que la cafeína formaba con el benzoato, el cinnamato y el salicilato de sosa sales muy ricas en cafeína.

El cinnamato de sosa disuelve la cafeína en el agua, equivalente por equivalente, 170 de cinnamato para 244 de cafeína. Esta sal doble contiene, pues, 58,9 por 100 de cafeína.

El benzoato de sosa y de cafeína contiene, para dos equivalentes de benzoato de sosa (288), un equivalente de cafeína (244), ó sea 45,8 por 100 de cafeína.

El ácido salicílico permite obtener la sal doble más rica en cafeína: un equivalente de salicilato de sosa (160) permite la disolución de un equivalente de cafeína (244), lo que nos da 61 por 100 de riqueza de cafeína en esta sal doble.

La solubilidad de las sales dobles es tal que se pueden obtener fácilmente con el benzoato y el cinnamato de sosa soluciones que por cada centímetro cúbico contengan 20 centigramos de cafeína y hasta 30 centigramos con el salicilato.

He aquí las fórmulas propuestas por M. Tanret:

Núm. 1. Benzoato de sosa. . . . .	2,95
Cafeína. . . . .	2,50
Agua destilada, 6 gramos ó c. s. para. . . . .	10 <sup>cc</sup> .

Cada centímetro cúbico contiene 25 centigramos de cafeína.

Cafeina. . . . .	} aa.	7 gramos.
Benzoato de sosa. . . . .		
Agua. . . . .		

Cada cucharada de las de sopa de esta mezcla contendrá 50 centigramos de cafeina. Rechazo por malas las preparaciones que consisten en administrar la cafeina en píldoras ó en forma de sellos medicamentosos. Estos sellos determinan, en efecto, vivos dolores de estómago y en ocasiones vómitos.

Núm. 2. Salicilato de sosa. . . . . 3g,10	la solución en caliente al baño-
Cafeina. . . . . 4	maría.
Agua destilada, 6	Núm. 3. Cinnamato de
gramos ó c. s. para. 10 <sup>c.</sup>	sosa. . . . . 2g,10
Cada centímetro cúbico contiene	Cafeina. . . . . 2,10
40 centigramos de cafeina. Hágase	Agua, c. s. para. 10 <sup>c.</sup> (a)

(a) Prompt, *Arch. gén. de méd.*, 1867.—Trousseau, *Du café dans le traitement de l'asthme nerveux. France médicale*, 1860.—Albers (de Bonn), *Deutsch. klin.*, 1852, 1853 y 1857.—Penillaud, *Etude sur le café au point de vue historique, physiologique, hygiénique et alimentaire*. Tesis de París, 1864.—Deltel, *Effets physiologiques et abus du café*. Tesis de París, 1851.—Meplain, *Du café*. Tesis de París, 1868.—Leven, *Théine et caféine. Arch. de phys.*, 1868.—Voit, *Untersuchungen über den Einfluss der Kochsalzen der Koffees unter Muskelbewegungen auf den Hoffwechsel*. München, 1880.—Stuhlmann (de Triesdewald), *Caféine, son action toxique* (*Bull. de Thér.*, 1857, pág. 560).—Falk, *Virchow's Arch.*, 1857.—Binz, *Beitrag zur Kenntniss des Kaffeebestandtheile* (*Arch. f. exper. Hat. und Pharm.*, 1878).—Gentilhomme, *Propriétés physiologiques et thérapeutiques de la caféine. Soc. méd. de Reims*, 1867.—Hoppe, *Des effets de la caféine sur le système nerveux des animaux* (*Echo médical de Neuschâtel*, 1858).—Schmiedeberg, *Ueber die Wirkungen der Koffeinwirkung an Rana temporaria und Rana esculenta* (*Arch. f. Exper. path. und. pharm.* Leipzig, 1874).—Johannsen, *Ueber die Wirkungen der Kaffeins*. Disertación Dorpat, 1869.—Henneguy, *Etude physiologique sur l'action des poisons*. Tesis de Montpellier, 1875.—Fonssagrives, art. CAFÉ, *Dict. encycl. des sc. méd.*—Bennet, *An experimental inquiry into the physiological actions of theine, caffeine, cocaine and theobromine* (*Edinburgh Med. Journal*, 1873).—Aubert y Dehn, *Ueber die Wirkungen der Koffees, des Fleisch-extractes und der Kalisalge auf Hertzthätigkeit und Blutdruck* (*Pflüger's Archiv*, tomo IX).—Giraud, *Contribution à l'étude physiologique et thérapeutique de la caféine*. Tesis de Lyon, 1881.—Steward, *The therapeutic value of Citrate of Caffein as a general sedative, anodyne et diuretic*, 1879.—Tanret, *Sur les sels de caféine* (*Bull. et mém. de la Soc. de Thér.*, 1881).—Leblond, *Etude physiologique et thérapeutique sur la caféine*. Tesis de París, 1883.

No recurriréis á la vía hipodérmica más que en casos excepcionales, cuando el enfermo es acometido de vómitos, ó bien cuando los dolores estomacales provocados por la cafeina son demasiado vivos, y formularéis entonces la solución para inyecciones subcutáneas de la manera siguiente:

Benzoato de sosa. . . . .	3	gramos.
Cafeina. . . . .	2	—
Agua destilada. . . . .	6	—

Cada centímetro cúbico contiene 25 centigramos de cafeina.

Así, cuando os encontréis con enfermos en los últimos períodos de las enfermedades del corazón, cuando todo se haya ensayado y de nada hubiera servido, acordaos de la cafeina, administradla á la dosis de 1<sup>st</sup>,50 á 2 gramos, y obtendréis á veces efectos verdaderamente maravillosos, porque la cafeina posee la inmensa ventaja de producir efectos diuréticos aun cuando el riñón esté ya alterado.

La necesidad en que nos encontramos de usar una dosis bastante notable de cafeina hace que el café y su infusión sólo ocupen un lugar secundario en el tratamiento de las enfermedades del corazón y que no intervengan más que como medicación ayudante en forma de tisana.

Hasta aquí no hemos hablado más que del café tostado; algunos médicos han preconizado las propiedades del café verde, no solamente contra la gota y sus manifestaciones, sino también para aliviar la hipertrofia cardíaca. Pelletán, que recomendaba mucho este medicamento, lo daba de la manera siguiente:

Café verde. . . . .	20	semillas
---------------------	----	----------

sobre las que se vierte una taza de agua hirviendo, que se tira, volviendo á verter otra segunda taza, que se beberá el enfermo.

Del café verde.

Del kola.

He experimentado desde hace algún tiempo una sustancia vegetal que está muy en boga en las poblaciones del Africa central, el kola (1). Esta semilla del kola, ó nuez del kola, contiene, como han demostrado los concienzudos trabajos de MM. Heckel y Schlagdenhaufen (a), una cantidad muy considerable de cafeína y otra cantidad más débil de teobromina; la administramos tostada, en forma de infusión como el café, ó en forma de tintura, alcoholaturo y elixir.

Uno de mis discípulos, Monnet, ha dedicado su tesis inaugural al estudio del kola; ha evidenciado las propiedades tónicas de este medicamento y los buenos efectos que se pueden obtener con él en la cura de las afecciones cardíacas.

Tres nuevos medicamentos han sido añadidos recientemente á la lista de los tónicos del corazón: la *adonidina*, la *esparteina* y el *strophantus hispidus*.

En 1879, el *adonis vernalis*, planta de la familia de

(1) El kola (*Sterculia acuminata*, *Kola acuminata*), de la familia de las esterculiáceas, es un hermoso árbol de 10 á 20 metros de altura, que crece en abundancia en la costa occidental del Africa, entre Sierra Leona y el Congo. Esta planta goza de mucho favor en las poblaciones del centro del Africa, que le atribuyen propiedades maravillosas, no solamente como tónica, sino también como excitante del sentido genésico. Esta semilla parece gozar también de la propiedad de hacer sanas las aguas más insalubres. Los negros hacen uso de ella en estado fresco, desecada al sol ó ligeramen-

te tostada; en este caso la utilizan en infusión como el café.

MM. Heckel y Schlagdenhaufen han publicado una importante Memoria sobre esta planta, en la que han hecho un estudio botánico y químico de los kolas. Han demostrado que esta planta contenía cafeína y teobromina. Sobre todo, la cafeína en gran cantidad. Han encontrado 2,346 por 100 de ella, cuando en los cafés más ricos apenas si se encuentra 1<sup>er</sup>,50 de cafeína.

He aquí el cuadro comparativo de la composición de la coca, del café, del té y de la nuez de kola:

(a) Heckel y Schlagdenhaufen, *Journal de pharm.*, 1883, tomo VII, 556, tomo VIII, 81, 177, 289.—Dujardin-Beaumetz, *Bull. et mém. de la Société de Thér.* Sesión del 28 de mayo de 1884, pág. 67.—Monnet, *Du kola*. Tesis de Paris, 1883.

las ranunculáceas, había sido aplicado por Bubnow, asistente del profesor Botkin (de San Petersburgo), al tratamiento de las enfermedades del corazón; en 1882, Vincenzo Cervello extrajo de la planta el principio activo la *adonidina*, que es un glucósido. En

Adonidina.

PRINCIPIOS CONSTITUYENTES	CACAO (MITS- CHERLICH)	CAFÉ (PAYEN)	TÉ		NUEZ DE KOLA (Beckel y Schlagden- haufen).
			VERDE	NEGRO (Peligot)	
Materias grasas. . . . .	53	13	0,28	»	0,585
Materias proteicas. . . . .	13	13	3	2,80	6,761
Teobromina. . . . .	1,5	»	»	»	0,023
Cafeína. . . . .	»	2,25	0,13	0,46	2,348
Aceite esencial. . . . .	0,4	0,003	0,79	0,60	No determi- nado.
Resina. . . . .	»	»	2,22	3,64	»
Azúcar. . . . .	0,5	15,5	»	»	2,875 33,754
Almidón. . . . .	»				
Gomas. . . . .	»	»	8,58	7,28	3,040
Celulosa. . . . .	»	34	17,08	26,18	29,881
Materias colorantes. . . . .	»	»	17,24	19,20	2,561
Idem. . . . .	5 <sup>1</sup>	»	2,22 <sup>2</sup>	1,84 <sup>3</sup>	1,290 <sup>4</sup>
Materias extractivas. . . . .	»	»	22,80	19,88	»
Tanino. . . . .	»	»	17,80	12,88	1,618
Cenizas. . . . .	3,6	6,697	5,56	5,24	3,395
Agua. . . . .	6	12	»	»	11,909
	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

(1) Rojo de cacao.  
(2 y 3) Clorófila.  
(4) Rojo de kola.

En una comunicación hecha el 20 de mayo de 1884 por Nattón á la Sociedad médica del primer distri-

to, indicaba los diferentes modos de preparación de este kola, cuyas fórmulas son:

Francia las experiencias de Bubnow fueron repetidas por Lesage y Mordagne y por Huchard y Eloy, y yo mismo he estudiado los resultados producidos por este medicamento. La adonidina, que debe ser preferida al *adonis vernalis*, es dada á la dosis máxima de 20 miligramos; á mayores dosis el medicamento produce fenómenos gástricos graves. Dando cada día una ó dos píldoras de un centigramo podréis obtener un efecto tónico sobre el corazón, sobre todo prolongando la medicación; este medicamento tiene una acción análoga á la digital, pero con él no se producen los efectos de la acumulación.

Esparteina.

La esparteina se extrae de la retama de escoba (*spartium scoparium*); es un alcaloide del que se utiliza sobre todo el sulfato; se la administra por cen-

*Tintura.*

Kola seco pulverizado. . . 100 gr.  
Alcohol á 60 grados. . . . 500 —  
Déjese macerar por espacio de quince días.

*Vino.*

Kola seco pulverizado. . . 100 gr.  
Vino, licor. . . . . 1 lit.  
Déjese macerar por espacio de quince días.

*Extracto.*

Kola seco pulverizado. . . 100 gr.  
Alcohol á 60 grados. . . . c. s.

Cuélese, agótese por decantamiento, destílese el licor para extraer el alcohol y concéntrese la coladura al baño-maría hasta una consistencia conveniente.

*Jarabe.*

Kola seco. . . . . 100 gr.  
Alcohol á 60 grados. . . . c. s.  
Opérese como para el extracto, pero en vez de concentrar la coladura añádase cantidad suficiente de azúcar para obtener 1 kilogramo de producto.

*Píldoras.*

Extracto hidr.-alc. de  
ko a. . . . . 10 centigr.  
Polvo de kola. . . . . c. s.  
Para una píldora.

*Alcoholaturo.*

Kola fresco raspado. . . . 100 gr.  
Alcohol á 80 grados. . . . 500 —  
Déjese macerar quince días.

*Elivir.*

Alcoholaturo de kola . . . 500 gr.  
Jarabe de azúcar. . . . . 500 —  
M. s. a.

*Sacaruro.*

Kola fresco. . . . . 100 gr.  
Azúcar. . . . . 200 —  
Macháquese en un mortero de mármol; pásese por tamiz desecándolo después en la estufa.

*Pastillas.*

Sacaruro de kola pulverizado. . . . . 100 gr.  
Goma tragacanto. . . . . 1 —  
Agua destilada. . . . . 6 —  
Aroma. . . . . c. s.  
H. s. a. 100 pastillas.

tigramos, pudiéndosela dar, bien en forma de jarabe, bien en forma de píldoras, de manera que se llegue á la dosis de 8 á 10 centigramos al día. Puedo recomendaros la fórmula siguiente, debida á Houdé:

Sulfato de esparteina. . . . . 30 centigramos.  
Jarabe de cortezas de naranjas  
amargas. . . . . 300 gramos.

Cada cucharada de las de sopa contiene 2 centigramos de principio activo.

Las investigaciones de Laborde y Germán See nos han demostrado que este cuerpo obraba sobre todo como regulador de los latidos del corazón y como diurético; pero como el lirio de los valles, es un tónico del corazón incierto que dista de tener la acción constante de la digital.

El *strophantus hispidus* pertenece á la serie de venenos de prueba en uso en el Africa central (1).

Strophantus hispidus.

(1) El *strophantus hispidus*, al que se da el nombre de Inea, es un arbolillo perteneciente á la familia de las apocynáceas y del que se extrae un veneno especial llamado veneno de los Pahouins, del que hacen mucho uso los habitantes del Gabón. Se utiliza también en la región del Africa central como veneno de prueba. Ha sido estudiado bajo el punto de vista fisiológico por Pelikan y Vulpián, por Polailón y Carville en Francia, y en Inglaterra por Frasser, de Edimburgo.

Las numerosas experiencias hechas en los animales han demostrado que se trataba de una sustancia que obraba sobre la contractilidad muscular y producía hasta la parálisis del corazón. Obrará directamente sobre el corazón sin el intermedio de la médula ni del bulbo.

Bajo el punto de vista terapéutico,

refiriéndose á las experiencias de Frasser, de Drasche y de Emilio Pins, de Viena, el *strophantus* estará indicado en todos los trastornos de compensación consecutivos á una afección primitiva ó secundaria del músculo cardíaco. Hará más lento el pulso y aumentará la presión sanguínea. También obrará sobre los riñones y será un poderoso diurético. Se pueden utilizar varias preparaciones; nos podemos servir de la *strophantina*, principio activo de esta planta, descubierto por Hardy y Gallois, ó bien de una tintura de *strophantus*. En Inglaterra se emplea una tintura, de la que se dan 2 á 4 gotas al día. Pins se sirve de una tintura alcohólica, de la que da 5 gotas tres veces al día. Son necesarias nuevas investigaciones para establecer la farmacopea exacta del *strophantus hispidus* (a).

(a) Deniau, *Du strophantus hispidus* (*Bull. de Thérap.*, tomo OXIII, 1887, págs. 108, 220 y 271).

Estudiado en Francia bajo el punto de vista fisiológico por Pelikan y Vulpián, Polaillon y Carville; analizado con esmero por Hardy y Gallois, que encontraron en él dos cuerpos activos, la *strophantina* y la *inéina*, el *strophantus* no ha sido introducido en Francia en la terapéutica hasta después de los trabajos de Frasser (de Edimburgo) y de Emilio Pins (de Viena), y mi discípulo el doctor Deniau ha resumido estas investigaciones terapéuticas y nos ha demostrado el partido que podríamos obtener con él en el tratamiento de las enfermedades no compensadas del corazón. Lo que ha dificultado hasta ahora las aplicaciones ha sido la incertidumbre en que nos encontrábamos de las preparaciones farmacéuticas de esta sustancia, que es relativamente rara. Frasser se sirve de una tintura madre, de la que da de 2 á 4 gotas al día. Pins utiliza una tintura alcohólica menos concentrada, que da á la dosis de 10 gotas al día. Se podrá, por último, utilizar la *strophantina*, como han propuesto hace bastantes años Hardy y Gallois, dando un cuarto de miligramo de este principio activo. Hemos experimentado el *strophantus* en nuestro servicio, y nuestro discípulo Cazeaux ha basado en estas experiencias su tesis inaugural. Nos hemos servido de una tintura de la Farmacopea francesa, es decir, al  $\frac{1}{5}$ , de la que damos 5 gotas mañana y tarde. Los resultados han sido á menudo favorables, pero inferiores, sin embargo, á los de la digital.

Bromuro de potasio.

Viene en seguida el bromuro de potasio. Ya en la precedente lección habéis visto las ventajas que el médico podía sacar de este medicamento para calmar la congoja y las perturbaciones nerviosas de las enfermedades del corazón en su principio. Aquí la acción es diferente; el bromuro de potasio obra directamente sobre el corazón y sobre la circulación, y para ciertos terapeutas, Binz (de Bonn) y G. See,

esta acción será la dominante del bromuro de potasio, que clasifican, no en los medicamentos nervinos, sino en los medicamentos cardiovasculares.

En efecto, el bromuro de potasio tiene por acción regularizar la circulación, y si á ésta se añaden sus propiedades sedantes sobre el eje cerebro-espinal, y en particular sobre el bulbo, comprenderéis los grandes servicios que puede prestar en las afecciones del corazón y sobre todo en las afecciones mitrales (1).

Muy superior al opio, que no hace sino aumentar la congestión ya tan viva del encéfalo, el bromuro procurará la calma y el reposo, regularizará los latidos del corazón, disminuirá la irritación nerviosa, tan frecuente en los cardíacos, y podrá así combatir esos insomnios fatigosos que debilitan á los enfermos.

Ya os he indicado la manera de administrar este

(1) Sólo nos ocuparemos aquí de la acción del bromuro de potasio sobre la circulación, remitiéndonos al tomo III y á las *Lecciones sobre la epilepsia* para lo que se refiera á este medicamento.

Todos los observadores que han estudiado la acción del bromuro de potasio sobre la circulación no están acordes para explicar la causa de los efectos de este medicamento; reconocen todos que tiene una influencia no dudosa para disminuir y regularizar la circulación. Así, Gubler ha observado que en los individuos atacados de una afección orgánica del corazón, el bromuro de potasio tenía un acción sedante muy marcada y hacía desaparecer, no solamente la intermitencia, sino que aun podía rebajar las pulsaciones de 108 á 78 pulsaciones. Laborde, Eulenburg y Guttman han demostrado su acción paralizante sobre el corazón. Martin-Damourette y Pelvet han sostenido, al contra-

rio, que el bromuro de potasio era un agente neuromuscular y no un veneno del corazón (*Bulletin de Thérapeutique*, 1867). Peltzer ha visto la energía del corazón rebajarse, y la frecuencia del pulso descender á 50 pulsaciones (*Deutsch. Klin.*, 1868). Peyraud, de Libourne, ha demostrado en un trabajo que una solución concentrada de esta sal aplicada sobre la piel detiene la circulación local; también ha aconsejado aplicarla localmente para detener las hemorragias. Geneuil ha puesto en práctica con resultado este proceder en ciertos casos de epistaxis. G. See ha hecho constar que, si se inyecta en la aorta una solución de bromuro de potasio, se nota una disminución del pulso; atribuye su acción sobre la médula á la anemia que produciría en la circulación de este órgano; de esta manera quedaría demostrada la acción vasoconstrictiva del bromuro.