

*mus, larix, L.*, árbol que se cria cerca de esta población. Se presenta en pequeños granos redondeados, amarillos, de un sabor nauseoso, que recoge encima de las hojas de este árbol en junio y julio, pero solamente en los veranos calientes.

*Maná de alhagi ó de agul.* — Se presenta en pequeños granos como el precedente, y exsuda de una especie de esparceta de Persia llamada *alhagi Maurorum, hedyarum alhagi*.

*Maná líquido terebentáreo.* — Es una materia glutinosa, bastante parecida á la miel blanca, que se recoge en Persia, en Asia, en Egipto, encima de las hojas de diferentes arbustos que no difieren, según autores, del maná alhagi.

El maná se sofisticada con la glucosa; en este caso el maná tiene el aspecto del maná común, pero se ven entre la masa pequeños granos aislados, de glucosa, que son duros, y no tienen el sabor ni la cristalización del maná. La fractura es granjienta, la superficie lustrosa. También se sofisticada con miel y harina; tratando el maná sofisticado con agua, se disuelve la miel y el maná, quedando entre las impurezas la harina fácil de reconocer en el yodo.

**MANALGIA**, f. Entorpecimiento ó pasmo general del cuerpo y del espíritu.

**MANAQUÍ**, m. *Pipra*. Género del orden pásseres de la gran familia de los dentírostrós, que en Lineo comprendía los *gallos de roca*. Estas aves, ordinariamente engalanadas con colores puros y brillantes, tienen su patria en la América meridional, cuyos grandes bosques habitan sin salir jamás á parajes descubiertos. Hasta ahora no se les ha podido domesticar á causa de su natural selvático. Son mas pequeños que los gallos de roca, pero igualmente notables por su elegancia y plumage. Conócense muchas especies.

**MANATI**, m. *Manatus*. Género de cetáceos que Lineo confundió con las *monras*. Solo se conoce bien una especie, *trichechus manatus, L.*, que vive en los grandes rios de la América meridional, y alcanza 15 piés de largo. Su cola es aovado-oblonga, y sus miembros pectorales están organizados de suerte que puede servirse de ellos para nadar, arrastrarse por las playas y llevar á sus hijos. Los indígenas comen su carne.

**MANCHA**, f. *Macula*. Alteración mas ó menos circunscrita de la piel, sin ninguna elevación ni depresión. — *Manchas de escarlatina*: V. **ERLIDES**.

**MANCHAS**. — *Modo de determinar la naturaleza de las manchas*. — En un gran número de casos las pruebas relativas á la perpetración de un crimen pueden obtenerse por el exámen de las manchas de los vestidos, de las armas ó de los muebles; sobre todo en los casos de asesinato, de heridas, de atentados al pudor, es cuando este exámen presenta mas importancia. Pero si algunas veces la cantidad de materia sobre la que se puede obrar, y los caracteres que presentan las manchas no pueden dejar ninguna duda acerca la naturaleza, sucede muy á menudo que la pequeña porción y ambigüedad de caracteres presentan dificultades que importa hacer desaparecer; por esto no debe el experto dar sino con mucha reserva en ciertos casos su parecer. Cuando un producto cualquiera es tan caracterizado que no puede confundirse con ningun otro, es fácil pronunciarse acerca su naturaleza; sobre todo, si inalterable por un gran número de agentes, puede siempre volver ya libre ó combinado en un estado tal del que fácilmente puedan reconocer sus propiedades.

*Manchas de esperma*. — En los casos de atentados contra las costumbres, el exámen hecho por un médico del individuo inculpado ó de su víctima, á menudo proporciona al tribunal elementos importantes, pero casi siempre el exámen de los vestidos viene á completarlos.

Este exámen puede tener lugar poco tiempo después del momento de la tentativa criminal, ó al contrario después de mucho tiempo. Estas circunstancias deben ser tomadas en mucha consideración por el perito.

Si las manchas de esperma son recientes y por consiguientes susceptibles de diluirse en agua con facilidad, se podrá en ciertos casos inmergir en un líquido las partes manchadas, pero á menudo nos vemos obligados á quitar las porciones de estos tejidos cubiertos de manchas para operar de un modo mas fácil y seguro. En este caso se corta con unas tijeras las partes del tejido manchadas, numerando cada una de ellas á fin de poder indicar, en las notas que deben servir para el informe, la naturaleza de cada mancha según la posición que ocupan.

Las manchas de esperma son de dimensión variable, de un matiz ligeramente gris amarillento; casi siempre los bordes son sinuosos y mas marcados de color, el tejido que cubren ó que penetran es rudo como si hubiese sido almidonado; y una observación hay que hacer, y es que estos caracteres no se observan sino en la cara mojada por el esperma, de modo que si el licor seminal es espeso, la cara opuesta á la mancha no presenta ningun cambio de aspecto.

Sometido á un calor ligero el tejido manchado, se manifiesta un olor especial, que tiene mucha analogía con el de marfil cuando se asierra. El agua hace desaparecer casi en totalidad la mancha, y el líquido presenta caracteres que es menester reconocer inmediatamente; al mismo tiempo el tejido pierde en gran parte los caracteres que presentaba primitivamente, y no conserva sino una ligera aspereza.

Se distinguen las manchas de esperma de muchas otras con que se pudieran confundir, por la dificultad que hay de poder obtener una disolución bien transparente, por el olor fuerte que desarrolla esta disolución á medida que se evapora, por no coagularse por el calor; á la capa brillante y transparente que se forma cuando se evapora, hasta sequedad, á la solubilidad parcial de este residuo, que da una sustancia glutinosa soluble en la potasa, al ligero enturbiamiento que produce el alcohol en la parte disuelta, y á la falta de precipitado y enturbiamiento con el ácido nítrico.

Verificados de un modo positivo todos estos caracteres, dejan aun duda relativamente á la naturaleza de las manchas, aunque la falta de acción del ácido nítrico que enturbia ó coagula todos los fluidos segregados, sea de gran importancia. Devergie cita otro carácter que él cree de gran importancia, y es el color *amarillento* que toma la mancha cuando se calienta ligeramente el tejido que ella cubre.

En el caso que no se pudiese añadir nada mas á estos diversos caracteres, ya habria una gran presunción de la existencia del licor espermático; sin embargo como las manchas pueden contener sangre, líquidos de diferentes secreciones ó de diferentes afecciones, es de la mayor importancia buscar en el uso de algun otro medio una prueba irrefragable, y esta se encuentra en la existencia de los *zoosper-*

*mos*, que se pueden reconocer aun después de muchos años, y de un modo que no deja dudas.

Sin embargo, si como lo ha indicado Donne, los *zoospermos* no se encuentran en el licor espermático del hombre llegado á cierta edad ó afectado de ciertas enfermedades, la duda podria aun subsistir; pero estas anomalías no contradicen en nada la regla general, y siempre el demostrar la existencia de los *zoospermos* es un medio cierto de convicción.

Para proceder al exámen de la materia que forma las manchas (cuando no se quiere determinar la existencia de los *zoospermos*) se pone en un vidrio de reloj ó en un tubo cerrado, los pedazos del tejido; se cubren estos con cierta cantidad de agua, y se dejan en maceración por algunas horas, comprimiéndolas de tanto en tanto con una barilla de vidrio: al cabo de este tiempo se saca del agua el tejido, comprimiéndolo fuertemente con la varilla, primero contra las paredes del vaso, luego entre los dedos; y se extienden encima de una lámina de vidrio, para dejarle secar, á fin de reconocer al grado de aspereza que pueden presentar.

Como las diferentes manchas que se encuentran en un tejido pueden ser de naturaleza diferente, es menester obrar con cada una de ellas por separado; se echa encima de un pequeño filtro mojado el líquido obtenido, y como casi nunca el líquido filtra diáfano, se echa de nuevo encima del filtro.

El líquido se evapora en un vidrio de reloj, reconociendo la naturaleza é intensidad del olor que se desprende á una época mas ó menos avanzada, hasta que la materia ha llegado á sequedad: para esto se pone el vidrio de reloj encima de una lámina de metal cubriendo un vaso en el que se hace evaporar agua.

Se echan entonces algunas gotas de agua en el residuo, y se agita con un tubo, al rededor del que si se ha operado con licor espermático se reúne una pequeña cantidad de materia glutinosa. Decantando el líquido, se vierte en él un poco de ácido nítrico, de modo que lo cubra; el licor amarillea sensiblemente, y no se enturbia ó ligeramente.

Para reconocer la coloración amarilla que toman las manchas espermáticas cuando se calientan, Devergie propone cortar el tejido de modo que que-

de una parte en estado natural antiguo á aquel en el que se encuentran las manchas, se deposita este pedazo encima de una lámina de hoja de lata, y se mete dentro de un horno del que se ha quitado del fuego; despues de algunos instantes se compara el matiz de las dos porciones de lienzo. Fácilmente se conoce que este medio no se puede aplicar sino en tejidos incoloros.

Para reconocer la presencia de los zoospermios se hacen macerar en agua los tejidos manchados, en agua destilada, se calienta hasta 60 ó 70° centigr. y se filtra; en fin se trata el tejido con agua alcoholizada ó con agua á la que se ha añadido un poco de amoniaco, y se vuelve á filtrar de nuevo los productos filtrados; se corta el filtro á cerca 12 1/2 líneas de su extremidad, se extiende transversándolo encima de un vidrio de reloj, ó en una cubeta, y se imbebe el papel con agua alcoholizada ó amoniaco que disuelve el moco; se quita entonces con precaucion el papel, que abandona en el vidrio los zoospermios y todas las sustancias que son insolubles en los vehiculos empleados; si se nota que hay algunos glóbulos de materia grasa se harán desaparecer por medio del éter. De este modo se pueden obtener los zoospermios enteros sin romperles la cola y sin moco, carácter del que fácilmente se puede apreciar toda la importancia, y que no deja duda alguna acerca la naturaleza de las manchas examinadas.

Para esto se divide el licor en muchas porciones obrando en cada una de ellas con alcohol 4/10, sosa ó potasa á 1/20 y amoniaco á 1/16; despues de algunos minutos de reposo, se forma al fondo de cada vidrio de reloj un depósito del que se aspiran algunas gotas por medio de una pipeta, que se ponen encima de una lámina de vidrio, cubierta de otra mas delgada, y se procede á la observacion por medio del microscopio.

**Manchas del moco vaginal despues de la union de los sexos.** — Se presentan agrisadas, almidonadas, y circunscritas como las manchas de esperma; pero el agua en que se pone á macerar el lienzo manchado, tiene en suspension á mas de los zoospermios, mónades prostáticos, y unas pequeñas escamas rojizas de forma irregular á menudo ovalada, que son de moco vaginal. Bagard ha demostrado que se pueden encontrar los zoosper-

mos, 8, 40 y hasta 72 horas despues de la union de los sexos aun cuando se haya hecho lociones con agua; pero que no se encontraban mas allá de 4 horas, si las lociones han sido hechas con agua aromatizada con la de Colombia. — Si las manchas no son producidas sino por moco vaginal sin mezcla de esperma, serian rojizas ó ligeramente amarillentas; el tejido no se presentaria almidonado, sino solamente áspero al tacto y como hinchado; el producto de la maceracion filtrado y examinado al microscopio, pareceria compuesto únicamente de corpúsculos irregulares, y los diferentes cuerpos químicos propios para disolver el moco (agua alcoholizada ó amoniaco) alterarian la forma de las escamas; pero no describirian ningun cuerpo analogo á los zoospermios ó á los mónades prostáticos. — En el exámen de las manchas espermáticas, aun cuando seau sobre tejidos de color, no es obstáculo para observar con el microscopio.

**Manchas producidas por los loquios lechosos.** — No amarillean por el calor, el liquido de la maceracion no se coagula, no deposita copos, y presenta, como el de las manchas de esperma, la apariencia de una disolucion gomosa: amarillea y toma el aspecto amarillo como de la cola de la boca; la disolucion precipita abundantemente con el ácido nítrico; la porcion amarilla es soluble en la potasa.

**Manchas del flujo blenorragico.** — Son amarillo blanquizas, mas ó menos almidonadas; no amarillean por el calor, el liquido obtenido por la accion del agua no se coagula por el calor, y deja una cubierta opaca al vidrio; la disolucion precipita por el ácido nítrico, el cloro, el alcohol, los acetatos de plomo, el clorido de mercurio, la infusion de nuez de agallas.

**Manchas del flujo vaginal leucorráico.** — Son verdes ó verdes amarillentas, no amarillean por el calor; el liquido de la maceracion evaporado da un coágulo albuminoso abundante y deja una capa opaca, el licor filtrado precipita por el ácido nítrico, el cloro, el clorido de mercurio, los acetatos de plomo y el alcohol.

**Manchas del flujo que proviene de una fistula de la uretra.** — Amarillo verdosas, almidonadas, no amarillean por el calor, el agua macerada en estas manchas no se coagula, no es viscosa; por la evaporacion se obtiene

una materia insoluble, el liquido precipita por el ácido nítrico.

**Manchas del moco nasal.** — Amarillo oscuras, se descoloran por el agua, el liquido evaporado no da copos, pero precipita por ácido nítrico.

**Manchas de saliva.** — Unas son amarillentas, almidonadas, amarillean por el calor, y no desprenden olor espermático; el agua macerada de estas manchas no da copos por la evaporacion, pero da una materia insoluble y la parte líquida pp por el ácido nítrico. Otras son blancas, no amarillean por el calor, ni desprenden olor espermático; el agua de maceracion no da copos por evaporacion, y da un liquido viscoso: el liquido proveniente de este producto, no precipita por el cloro, ni por el ácido nítrico, ni por el clorido de mercurio, ni la nuez de agallas.

**Manchas de sangre.** — Si las manchas que se han de examinar fuesen recientes, de una dimension considerable y fijadas encima de tejidos de vestidos, calzados, fácilmente se logrará determinar su naturaleza; pero á menudo son de fecha atrasada, y de muy reducida dimension, á menudo tambien se hallan encima de muebles, en el suelo de las habitaciones, encima de armas cortantes ó cuerpos contundentes; á menudo los individuos culpables de asesinato ó de tentativa de este crimen tienen cuidado de lavar los vestidos, los calzados, y las armas que llevaban al acto de cometer el atentado. Si el lavado ha sido practicado con cuidado no queda ningun vestigio de sangre; pero por poco que quede se puede reconocer la naturaleza. El color de los vestidos, las manchas de naturaleza muy diversas que pueden presentar, vienen á juntarse con las dificultades que de sí ya presenta el objeto.

Para reconocer estas manchas, se cortan todas, despues de haberlas numerado, y descrito en el acta la posicion exterior y forma; luego se opera separadamente en cada una de ellas; para esto se pasa en cada una un hilo por medio del que se suspenden en otros tantos frascos de reactivo, ó en tubos cerrados que contengan agua, igualmente numerados, y de dimensiones convenientes para que cada una pueda inmergir bien en el liquido, y sin tocar las paredes del vaso, y sobre todo sin ser comprimidas.

Despues de un tiempo mas ó menos largo se perciben estrias coloradas que

poco á poco van ganando el fondo, el tejido entonces presenta un matiz gris, y á menudo se puede por medio de una lámina delgada separar la fibrina reconocible por sus propiedades. El licor rosado ó rojizo calentado hasta ebullicion y mantenido á esta temperatura por algun tiempo, se enturbia, y se ven aparecer copos mas ó menos voluminosos, fácilmente solubles por medio de una disolucion de potasa; el licor toma un matiz verde por reflexion y rosado por refraccion; el cloro y los ácidos clorhídrico y nítrico hacen reaparecer los copos.

Encima del calzado, muebles, etc., como no se pueden quitar las manchas del mismo modo, se opera entonces con la botella de lavar. Si las manchas están encima de maderas, paredes, no hay otro medio que rascar con cuidado la materia colorante.

Las manchas que se encuentran en las armas son circunscritas ó extensas, y forman especie de estrias, efecto del roce del arma con los bordes de la herida. Las adheridas á un instrumento contundente no afectan ninguna forma determinada. Unas y otras pueden quitarse rascando ó con la accion del agua; el primer medio no necesita explicacion; el segundo exige algunas precauciones particulares, por no permitir la dimension del arma obrar del mismo modo que con los tejidos, á menos que las manchas estén en la punta de un cuchillo ó de un pañal. Si las manchas son locales, se deposita encima por medio de una pipeta una ó mas gotas de agua, y cuando están reblandecidas se hace caer el liquido en un vaso, se injerta vivamente un poco de agua con la botella de lavar para quitar todo lo adherido al instrumento.

Si las manchas están en forma de estrias, se humedece con agua una lámina de vidrio, de dimensiones algo mayores que las del instrumento, que se aplica encima del instrumento, con lo que el agua quita poco á poco las manchas. Desgraciadamente el hierro y el acero son tan oxidables, que si se continuaba la operacion por mucho tiempo, se formaria orin, que impediria mucho el buen resultado de la operacion.

Otro modo de quitar las manchas circunscritas, consiste en formar al rededor de las mismas un muro de cera, del mismo modo que los grabadores rodean las planchas de cobre

para hacerlas *morder* con el ácido nítrico, y echar en esta cavidad una pequeña cantidad de agua que deslie la mancha y permite reconocer su naturaleza. Pasado algun tiempo, se echa el líquido en un vaso y se lava con la botella de lavar. Siempre que los líquidos obtenidos sean turbios, se deben filtrar. En todos los casos no se debe emplear sino el agua estrictamente necesaria.

Ollivier (D'Angers) y el doctor Pillon han descubierto por casualidad un carácter de las manchas de sangre que puede ser útil en algunos casos. Encontrándose con luz artificial en un cuarto donde se suponía se había cometido un asesinato, percibieron encima de los muebles y del papel unas manchas de un rojo oscuro, de 1/4 de línea de diámetro que de día parecían ser puntos negros que se confundían con el color del papel; aproximando la luz á estas manchas, le aparecieron con un reflejo rojo moreno, que formaba contraste con el matiz de los objetos en donde se hallaban.

Si se tuviesen que reconocer tejidos manchados de sangre aun líquida, se sacaría un partido importante de la forma y dimensiones de los glóbulos de la sangre para reconocer este cuerpo, y en ciertos casos para determinar aun si pertenece al hombre ú otro animal; en efecto, se sabe que los glóbulos de la sangre son circulares en cierto número de animales y elípticos en otros, y que su dimensión varia de un modo excesivamente marcado, como se prueba con los resultados siguientes:

Animales de glóbulos circulares:

<i>Callibriche</i> de Africa 1/120 de milím.			
Hombre, perro, conejo, puerco, erizo, cochinitillo de Indias	1/150	id.	
Asno . . . . .	1/107	id.	
Gato, ratón . . . . .	1/171	id.	
Carnero, caballo, mulo, buey, orejudo	1/200	id.	
Gamuza, ciervo . . . . .	1/215	id.	
Cabra . . . . .	1/288	id.	
Caracoles de viña . . . . .	1/100	id.	

Animales de glóbulos elípticos:

	MAYOR DIAMETRO.	MENOR DIAMETRO.
Osifraga, palomo . . . . .	1/75 de milíe.	1/100 de milíe.
Pávo, ganso . . . . .	1/79 id.	1/100 id.

Pollo . . . . .	1/91 de milíe.	1/100 de milíe.
Oca, cuervo, jilguero, gorrión . . . . .	1/86 id.	1/100 id.
Pavo real . . . . .	1/85 id.	1/100 id.
Pavo . . . . .	1/180 id.	1/100 id.
Tortugade tierra . . . . .	1/18 id.	1/77 id.
Víbora . . . . .	1/60 id.	1/100 id.
Lagartija . . . . .	1/66 id.	1/111 id.
Galápagos, rana . . . . .	1/43 id.	1/75 id.

Pero en la mayor parte de casos la alteración física que han experimentado los glóbulos hace imposible esta observación; sin embargo, si se quita por imbibición, con las precauciones precedentemente indicadas, las manchas adheridas á ciertos cuerpos, se puede, recogiendo algunas gotas de líquido sobre una lámina de vidrio, observar la forma y las dimensiones de los glóbulos aun despues de un tiempo muy largo despues de formadas las manchas.

Siempre que esta observación sea posible, es menester no olvidarla, pues todo es importante en este género de indagaciones.

El señor Boutigny, considerando cuán difícil es apreciar exactamente los matices, y que pueden ser apreciados diferentemente por las varias personas, propone obrar del modo siguiente:

Se introduce en una probeta de 0,20 centímetros de longitud por 0,002 milímetros de diámetro, y hasta 4,005 milímetros del fondo el pedazo de tejido manchado; se echa encima por medio de una pipeta capilar 20 granos de agua fría, cuando las estrias de la sangre han depositado y el tejido es descolorado, lo que regularmente sucede al cuarto de hora; se hace enrojecer á la llama de alcohol una capsula de plata de fondo plano, y se esparrama por encima el líquido rojo por medio de una pipeta fría, soplando débilmente en esta; casi inmediatamente el líquido pierde su transparencia y toma un color gris verdoso. Se le toca con una varilla de vidrio previamente mojada con una disolución de potasa cáustica; inmediatamente vuelve á tomar su transparencia, presentando por reflexion y por refracción los matices particulares indicados. Volviendo á tocar de nuevo el licor con un tubo embebido de ácido hi-

droclórico, se enturbia, luego se aclara de nuevo por la potasa, y así consecutivamente mientras haya suficiente cantidad de agua para que el licor tenga la misma densidad.

Este proceder está basado en el estado *esferoidal* del líquido, y del que nada modifica el color característico.

Persez indica otro medio de reconocer las manchas de sangre, empleando para ello el ácido hipocloroso de Ballard, que destruye todas las materias colorantes orgánicas, y no ataca la de la sangre; pero de los experimentos hechos por Orfila, resulta que las manchas hechas con una mezcla de orcaneto y grasa, de carbon y grasa, de rubia y aceite de adormideras, ó con el zumo de la celidonia, á poca diferencia presentan los mismos caracteres; con todo la acción del ácido no se prolonga mas allá de dos minutos, todos los colores orgánicos desaparecen, permaneciendo el de la sangre; pero si se prolonga la acción del ácido tambien desaparecen.

Las manchas de cóctar y las de orin resisten por mucho tiempo á la acción del ácido hipocloroso, pero desaparecen instantáneamente en contacto del cloruro de estaño, como lo ha demostrado Persez.

En fin los Sres. Magouti y Lorigs han observado que las manchas producidas por un chorro de sangre y las producidas por contacto de otro cuerpo manchado de sangre, llamadas manchas *secundarias*, se conducen diferentemente que las primeras, es decir, que desaparecen mas fácilmente con el ácido hipocloroso.

*Manchas que pueden confundirse con las de sangre.* — En un gran número de casos es del mayor interés poderse asegurar si las manchas de sangre lo son de humana ó de otros animales. Barruel habia creído poder pronunciarse acerca esta cuestión, observando el olor especial que se exhala cuando se humedece la sangre con ácido sulfúrico; pero aunque á menudo se perciba distintamente un olor particular, es imposible servirse de dicho carácter en los casos de medicina legal, porque pueden presentarse diferentes causas de error por las diferentes sustancias mezcladas con la sangre.

Chevalier ha dado los caracteres siguientes para las manchas que por su apariencia podrian tomarse como manchas de sangre humana.

*Manchas de chinches.* Las manchas de las chinches que no han chupado sangre, son verdosas, las de las que han chupado sangre acaban por tomar un tinte de olivas; las manchas de sangre humana al contrario quedan morenas. El agua destilada en la que se hace macerar las manchas de las chinches, presenta en ambos casos á poca diferencia el mismo matiz, y los licores ensayados con los diferentes reactivos no presentan resultados que los diferencien; solamente el ácido sulfúrico ha parecido á Chevalier desarrollarse en el agua colorada con sangre humana un olor de sudor, y en la colorada con sangre de chinches un olor particular y muy pronunciado que recuerda el de las chinchas.

*Manchas producidas por sustancias vegetales.* — Chevalier ha indicado manchas de naturaleza muy diferente que imitaban las de sangre humana; tales son las producidas por el talaxacon ó por otra sustancia vegetal colorante.

Las primeras puestas en contacto del agua no han colorado el agua en veinte y cuatro horas, y el líquido no se enturbia por la ebullición; el alcohol con que el tejido ha sido macerado por ocho horas ha dejado un residuo extractivo que tiene el sabor del taraxacon, *leontodon taraxacum*, L. En los demas casos el agua se coloraba en amarillo leonado, no se enturbia por la ebullición, y se enturbia con la potasa.

*Manchas de citrato de hierro.* — Un cuchillo con el que se haya cortado una naranja ó un limon, presenta dos especies de manchas; las unas delgadas, adherentes á la hoja, de un olor oscuro, sin lustre, que provienen de la sección del fruto; las otras gruesas de un color moreno subido, poco lustrosas son debidas á gotas de zumo.

Calentando moderadamente la hoja manchada por el zumo, las manchas se agrietan, y se desprenden y dejan á descubierto el metal.

Por la maceración en agua se coloran de amarillo, el licor filtrado es ácido, no experimenta alteración por la ebullición, y con los reactivos se manifiestan los caracteres del hierro. Una gota de ácido hidroclórico echado encima de las manchas las hace desaparecer tomando un color amarillo y poniendo á descubierto el metal.

*Medios propuestos por Taddei para*

distinguir las manchas de sangre humana de las de los animales. — Traducido de la *Ematoloscopia* que publicó en 1844 dicho autor. Solo daremos aquí lo relativo á la sangre desecada.

Las manchas que se encuentran en la lámina de un instrumento cortante, en el suelo ó encima de muebles, se recogen rascando; el producto se pesa en unas balanzas muy finas, y despues se pone en contacto con la menor cantidad posible de agua destilada, y se añade una disolución de bicarbonato de sosa cristalizado que contenga en peso una cantidad de sal igual á la de la sangre desecada.

Si la sangre fuese depositada y sobre todo impregnada en un tejido, se quitará por medio del agua, y para determinar su cantidad, se harán secar á unos 60° centigr. los pedazos del tejido cortados con las tijeras, despues de lo cual se harán macerar en agua, ó mejor se triturarán en un mortero con un poco de este líquido, y secándolos y pesándolos de nuevo, se conocerá la cantidad de sangre quitada, á la que se añadirá (como hemos dicho antes) bicarbonato de sosa.

Un tejido de hilo ó algodón que apenas contenga 5 ó 6 granos de sangre desecada, contiene bastante para poder determinar su naturaleza.

Despues de haber agitado bien la sangre con la disolución de bicarbonato, se echa un ligero exceso de disolución de sulfato de cobre, y pasadas diez ó doce horas se filtra y lava con cuidado.

El producto que queda en el filtro es verde oliva, y contiene las materias orgánicas y el carbonato de cobre; el licor filtrado es azulado.

Se extiende el filtro encima papel sin cola ó sobre un ladrillo poco cocido, y se hace secar al sol ó á la estufa entre dos cápsulas ó platos de porcelana; se recoge el producto y se tritura en un mortero de porcelana ó de vidrio antes de estar completamente seco.

A este producto le llama el profesor Taddei *polvo de interposicion*. Es muy higrométrico, y por lo mismo debe privarse del contacto del aire.

Cuando se trata de determinar si la sangre pertenece al hombre ó á un animal vertebrado, se opera por comparación. Se pesan exactamente diez granos del polvo de interposicion, á los que se añaden en la misma capsula

45 granos de ácido sulfúrico diluido en partes iguales de ácido á 66° y agua, mezcla designada por el autor con el nombre de *licor ácido*. Se cubre la capsula con una lámina de vidrio, dejando solamente paso á un tubo por medio del cual se mezcla bien el ácido y el polvo. Operando con 5 ó 6 granos el *polvo de interposicion* apenas humedecido con el ácido, pasa del verde oliva al rojo granate, y de granujiento que era se vuelve homogéneo, tenaz, pastoso, plástico y muy elástico.

Este producto depositado encima una grande hoja de vidrio horizontal, permanece en este estado por diez ó doce horas; despues de lo cual se extiende, adhiere á la superficie del vidrio, se vuelve brillante, y toma el aspecto gelatinoso de una materia fundida. Esta apariencia se presenta en la parte inferior de la masa despues de tres ó cuatro horas en verano y mas tiempo en invierno.

La masa va deprimiéndose mas y mas, extendiéndose su area, acabando por ser circular regularmente; y la materia se reblandece tomando un aspecto como de extracto. Si se rompe la continuidad por medio de un tubo de vidrio, los vacíos se llenan poco á poco y las elevaciones desaparecen, apoyando débilmente encima un sello de metal ó una moneda untada de aceite, la impresion no es mas que momentánea, tomando pronto la masa su estado primitivo: tocándola con el dedo adhiere como la miel; papel sin cola, aplicado con cuidado á la superficie, no puede quitarse sin quedar una porcion adherida, y los insectos que caen en la materia quedan adheridos, al paso que la pasta reciente puede no solamente tocarse con el dedo ó papel sin pegarse, si que tambien comprimirse con fuerza.

La fluidificacion aumentando progresivamente, la materia se vuelve semilíquida, é inclinada la lámina de vidrio de 20 á 40° corre de 80 á 100 milim. en tres ó cuatro horas.

Todos estos fenómenos se manifiestan en el espacio de un día ó dia y medio á la temperatura de 25 ó 30° centigr., y la fluidificacion es tal que en el espacio de 30 ó 40 horas, inclinada la lámina de vidrio 45°, la masa corre 135 ó 160 milim. en poco tiempo; en fin despues de tres ó cuatro dias, la fluidificacion es completa. Sirviéndose de una hoja de vidrio rectan-

gular, en uno de cuyos bordes se haya fijado una escala graduada, es fácil determinar el grado de fluidez por un tiempo y una inclinacion dadas.

Si se deja bien horizontal la lámina de vidrio en la cual hay el producto, hasta que la masa esté completamente líquida, conserva su opacidad, pero es tan brillante y refleja tan bien los objetos, que se ven como en un espejo todos los contornos de la cara y de los objetos que se acercan á ella. Si estando de este modo se pone verticalmente el vidrio puesto sobre otro horizontal, la masa cae sobre esta, no dejando casi ningun residuo en la primera, y de modo que los objetos se pintan detras de la hoja vertical en todo el trayecto del producto que corre del mismo modo si se coloca verticalmente la segunda lámina; los mismos caracteres se observan con un vidrio ó una capsula.

Pasados algunos dias de puesta la pasta en una hoja de vidrio horizontal, se observa otro fenómeno: la circunferencia ocupada por la materia fluidificada deja percibir dos sustancias, una sólida, granujienta, blanquecina, opaca; otra líquida, diáfana, de un color de ambar, que está en la periferia, circuyendo por todas partes la sustancia opaca, y formando una zona de 8 á 10 milim. (4 ó 5 líneas) con bordes ondeados. Para apercebir mejor este efecto, es menester colocar el vidrio delante una ventana.

Con el fin de reparar mejor estas sustancias, nos podemos valer del artificio siguiente: se saca la tara, por medio de unas balanzas finas, de una lámina de vidrio trapezoidal ó mejor exagonal, á la que se pega con un poco de cera un hilo muy fino de latón; y tambien se pega un pedacito de papel de filtro, cortado en exágono algo menor que la lámina de vidrio; con una pipeta se hacen caer encima algunas gotas del licor ácido en cantidad mayor de la necesaria para cubrir el papel, pero no en tanta que rebese fuera, encima se echa el *polvo de interposicion*. Retirado el todo de las balanzas, se mezcla el polvo con el ácido por medio de un tubo de vidrio; despues de algunos dias se inclina la lámina de manera que la parte líquida caiga en otra lámina de vidrio; este licor se hace correr por la superficie de un papel impreso, del que se pueden leer facilmente los caracteres al través de la capa del líquid-

do cuya transparencia es tal, que haciendo atravesar un rayo de sol y recibiendo la imagen en la cámara oscura, se la encuentra formada de un disco de un hermoso color rojo de fuego, limitado por otro incoloro, envuelto este último por otro oscuro.

Haciendo caer en el alcohol de 0,78 ó 0,82, algunas gotas de líquido amarillo de ambar, el alcohol se enturbia y deja depositar muchos filamentos de aspecto albuminoso, de un blanco cernicinto ó ligeramente gris, y el líquido se colora de leonado; de lo que podemos concluir que el líquido de color de ambar es una combinacion de ácido y hematosina con una sustancia albuminosa ó proteica: la una es soluble, y la otra insoluble en el alcohol.

Un tubo de vidrio, introducido en el líquido lo deja correr sin quedar nada pegado. Si se extiende con la punta del dedo una pequena porcion de líquido encima de una lámina de vidrio, se pega del modo que lo hacen las sustancias grasas ó aceitosas. Si se pone entonces esta lámina untada dentro un vaso de agua destilada, inclinada de 45 á 50°, y que un ángulo del vidrio toque al fondo y otro al borde, se perciben las líneas trazadas con el dedo, y estando el vaso en reposo, se ve la materia unirse poco á poco con el líquido, y formar una serie de capas uniformes que ocupan el fondo del vaso. Si en este punto se saca el vidrio del líquido, se ve que está uniformemente cubierta de una materia de un blanco de perla, que frota da con el dedo se reúne en pequeños filamentos opacos de un gris oscuro.

Se obtiene el mismo resultado si se pone en agua la extremidad de un tubo impregnado de materia fluida, y que se la mantenga bien vertical en el centro del tubo; colocando este entre el ojo y la luz, se ve correr de la extremidad del tubo un hilito, que rompiéndose forma pequenas guirnalda unidas las unas á las otras, que entorpecen su caída, aumentando de tal manera de diámetro que pierden su color, adquiriendo una refrangibilidad casi igual á la del agua, que no permite al ojo distinguirlas; entonces el hilito que, al principio colorado y transparente ocupaba el centro del tubo, se vuelve opaco, y á las guirnalda han sustituido unos copos que suben y bajan en el líquido; este hilo blanco permanece por algunos instan-

tes intacto é inmovil; está formado lo mismo que los filamentos de las materias albuminosas del suero.

Dejando fluidificar la pasta resultante de la mezcla del polvo de interposición y de licor ácido (en la relación de 4 á 4,5) en el fondo de un vaso cónico, dirigiendo encima vapor acoso, se disuelve, resultado que también se obtiene echando agua caliente en la pasta antes que esté del todo liquidada, y dejándola digerir agitando de tanto en tanto; en este caso la disolución no deja filamentos ó grumos. Echando carbonato de cal obtenido por precipitación en esta disolución para saturar todo el ácido, y filtrando, se obtiene un líquido de color de lila ó azul producido por el óxido de cobre; lavando lo que queda en el filtro hasta que el líquido apenas salga colorado, y echando amoníaco en el filtro, sale de un color oscuro, rojo por refracción y verde moreno por reflexión; conservado en vasos de vidrio, á medida que el amoníaco se evapora, deposita una ligera capa de materia opaca, que desecada, es de un gris ceniciento, y se disuelve sin efervescencia en agua acidulada con ácido hidrocórico.

El licor acaba por secarse dejando una capa muy fuerte, de un verde botella, y que separada parece negra y con brillo metálico.

El polvo obtenido así es insoluble en el alcohol, pero se disuelve en este líquido y en el agua añadiendo un ácido, ó mejor aun algunas gotas de amoníaco ó de un álcali caustico: reducida á pasta con una vez y media su peso de licor ácido, da un color rojo granate, pero no forma masa coherente, plástica, gelatinosa como el polvo de interposición.

El calor tiene grande influencia en la fluidificación, de tal manera que la pasta hecha con el polvo de interposición, y el licor ácido en la proporción de 4 á 5, y por consiguiente dura y ácida, se vuelve no tan solamente blanda, brillante y de apariencia semifundida, sino que se licua enteramente despues de algunos dias si la temperatura es de 35 á 40° centigr. Por el contrario si la pasta se hace en la proporción de 4 á 4,5, la masa queda sin alteración, ó á lo mas toma consistencia de extracto pasando de 15° centigr.

Caracteres de la sangre de los animales. — Sangre de buey. Operando

como se ha dicho, la plasticidad y la coherencia son menores, la masa se reduce á grumos elásticos mas duros y ácidos; si se coloca encima una lámina de vidrio, no se nota ningun cambio á las 30 horas, ni en verano ni en invierno; la masa conserva su forma y su diámetro, no toma el aspecto de extracto, ni refleja las imágenes: despues de muchas semanas, se deforma cuando se inclina la lámina de vidrio, toma un color mas oscuro, adquiere aspereza de modo que los grumos pueden aglutinarse y formar una masa sin consistencia y siempre granulenta, de la que se separa una porción de líquido ácido. — Sangre de palomo. El polvo de interposición no se mezcla con el licor ácido, para poder formar una pasta homogénea plástica y coherente; solo se obtiene una masa de grumos tenaces y duros, divididos y sin ninguna cohesión; despues de algunos dias y á la temperatura de 25 ó 30° centigr., se reunen en una masa pullosa extractiforme y homogénea. — Sangre de lagarto verde. Es mas difícil de separar de los tejidos que la de ningun otro animal, de lo que resulta que las manchas son casi indelebles con el agua sola; el polvo de interposición no da una masa coherente y homogénea, si solamente una masa de grumos que no pueden aglutinarse; al principio algo elásticos, luego se vuelven húmedos, laxos, de un color mas oscuro; en seguida toman el brillo y apaciencia de una masa medio fundida; la aglutinación aumenta entonces rápidamente; los grumos se reunen en una sola masa brillante, negra como la pez y de consistencia extractiforme, siendo la temperatura de 30 á 35° centigr. — Sangre de tenca. La masa hecha con el polvo de interposición, y el licor ácido está formada de pequeños grumos sin cohesión, y que no forma una materia plástica y homogénea.

Comparando la sangre humana con la de los animales de las diferentes clases, se ve que para la primera el polvo de interposición da una pasta consistente, elástica, de color de granate, que se reblandece rápidamente, y se deprime como la pasta de harina en fermentación, y que vuelve lustrosa, extractiforme, oscura y pullosa, se liquida como un jarabe, formando islas bastante extendidas, con bordes ondeados cuando se deja en posición horizontal; que está

pasta se divide espontáneamente en una parte líquida, diáfana, de un color de ambar que corre como el agua, y en otra sólida, opaca á la temperatura de 30 á 35° centigr.

La sangre que se ensaya no será humana, si forma una masa elástica, consistente, tenaz, que se reduce por la presión á fragmentos que no pueden aglutinarse, ni se fluidifican por ningun medio, y no da dos sustancias distintas; tal es la sangre de buey tomada como tipo de la de los mamíferos.

La misma conclusion puede deducirse del examen de una sangre que no puede reducirse á pasta homogénea ó en una sola masa coherente y plástica, y que aun con un exceso de licor ácido queda en grumos distintos; la sangre de palomo ofrece estos caracteres, tomada por tipo de las aves.

En fin tampoco será sangre humana aquella que no forma una pasta homogénea y coherente, cualquiera que sea la proporción del licor ácido, que presenta grumos aislados, no susceptibles de aglutinarse para formar una masa emplástica, sino despues de algunos dias.

No daremos los caracteres distintivos de las sangres de los animales entre sí, que trae el autor, por no ser de inmediata aplicación en medicina legal, y nos limitaremos á clasificarlas.

1° Sangre coagulable y no fluidificable. — Ruminantes; buey, ciervo, cabrito.

2° Sangre coagulable y medianamente fluidificable. — Solípedos: asno, caballo. — Roedores: conejillo de Indias, conejo, liebre. — Paquidermos: puerco, jabali. — Cuadrumanos: mono. — Carnívoros: puerco espin, fuina.

3° Sangre coagulable y eminentemente fluidificable. — Carnívoros: gato, perro. — Bimano: hombre. — Roedores: raton.

Se aprecia el grado de fluidificación midiéndola en un tubo de cerca 500 líneas de longitud y de 2 á 16 líneas de diámetro, cerrado en un extremo y encurvado en ángulo obtuso y ensanchado en forma de embudo en el otro.

Cuando la masa introducida en este tubo colocado horizontal por algunas horas, y reblandecida adheriendo al vidrio, se le inclina formando un ángulo de 45°, la masa baja insensiblemente,

y se mide por medio de una escala dividida en 200 partes cuánto ha bajado en tres ó cuatro dias. Entonces se ve que las diferentes especies de sangre se dividen del modo siguiente:

	No fluidificable	Ruminantes.
Sangre coagulable.	Medianamente fluidificable.	Solípedos.
		Roedores.
	Muy fluidificable.	Paquidermos.
		Cuadrumanos.
		Carnívoros.
		Carnívoros.
		Bimanos.
		Roedores.

Las sangres de perro, del hombre y de raton se hallan colocadas pues en la misma categoria (en la última); es pues indispensable para distinguirlas comparar exactamente su grado de fluidificación. La experiencia hecha por medio del tubo inclinado, como acaba de decirse, da los resultados siguientes, pero que con todo no pueden considerarse de un modo absoluto. 70,60 para la sangre del perro; 112,50 para la del raton, y 100,00 para la del hombre.

Si se trata de determinar si la sangre pertenece al hombre, se opera entonces del modo siguiente, y comparativamente, sobre la materia sospechosa y con sangre humana, de raton y de perro: se pone la mezcla del polvo de interposición y licor ácido en el exterior de un vidrio de reloj, despues de siete ú ocho horas se coloca el vidrio boca abajo encima de un filtro formado de cuatro dobles de cerdas de crin muy fino, puesto entre dos láminas de plomo y de un diámetro un poco mayor que el del vidrio de reloj; debajo de cada filtro se pone un círculo de papel sin cola, que descansa encima la lámina de plomo sostenido por un alambre de hierro, por el centro se pone el todo en un vaso cónico lastrado por su parte inferior; se cubre el vidrio de reloj con otro mayor ó una cápsula, se tapa todo y se coloca sobre unos tres pies.

De tanto en tanto se quita el papel sin cola embebido de líquido, y se pone en un vaso con un poco de agua, y cuando no filtra mas líquidos se lava el filtro con agua caliente: los licores reunidos se filtran y precipitan por una sal de barita, que da cantidades de sulfato proporcionales al grado de fluidificación de la sangre.

En fin, se hace el último ensayo,

Con el extremo de un tubo de vidrio, ó de un hilo de plata impregnada de la sangre fluidificada que se trata de ensayar, se dibujan líneas ó letras encima de papel de escribir, y después de cortadas estas líneas ó letras, se suspenden verticalmente en alcohol á 98° centig., las letras ó líneas permanecen indelebles sean frescas ó secas si son de sangre de ratón: con las del hombre y perro se desforman y acaban por no ser legibles.

El olor comparativo que desprende el polvo de interposición de la sangre del hombre y de perro cuando se hierve con agua, puede servirnos de carácter diferencial en este caso, pues que la comparación no es mas que entre estas dos.

Por fin el profesor Taddei hace notar cuántas ventajas pueden ofrecer estos medios para distinguir si las manchas de sangre de los vestidos interiores de una mujer provienen del flujo catamenial, ó de sangre de algún animal con la cual en ciertos casos habrían podido manchar estos efectos.

*Modo de distinguir las manchas de sangre humana; por el señor Damian Casanti.* — A mas del proceder debido á Taddei en su *Ematoloscopia* para reconocer la sangre humana, y del que acabamos de dar conocimiento á nuestros lectores, el señor Casanti, ha hallado otro medio que puede servir, dice él mismo, como sucedáneo del de Taddei, y consiste en valerse de un licor llamado por el mismo *licor de prueba*, que se compone de ácido fosfórico de una densidad de 1,18; este líquido se mezcla con la sangre que se trata de examinar pero seca, ó bien con el polvo recogido de las manchas de sangre que se hallan en los tejidos, armas, utensilios, por el proceder de que tambien hemos dado conocimiento á nuestros lectores mas arriba.

Tratando con un exceso de ácido fosfórico ordinario de la densidad indicada sangre de cualquier mamífero, y en otro vaso sangre de un oviparo cualquiera, se observa que la primera goza de la propiedad de aglutinarse en una masa lustrosa, homogénea, coherente y mas ó menos tenaz, al paso que la segunda no presenta ninguno de estos caracteres.

De lo dicho se concluye que la sangre sujeta al examen será de mamífero cuando se presente coagulable,

y de oviparo cuando no presente este carácter.

Sabido ya el modo de distinguir la sangre de los mamíferos de la de los oviparos, vamos á dar el modo de distinguir entre las primeras la del hombre.

Pónganse en un vidrio de reloj 6 granos de sangre humana finamente pulverizada, y á estos júntense 9 granos de *licor de prueba*, y mézclase el todo con una varilla delgada de vidrio, y se observará que el polvo, á medida que va empapándose del líquido, se hincha y reblandece, que sus partes se atraen y reunen formando una base muy lustrosa y de color de hígado, de consistencia de extracto bastante fuerte, nada pegajosa, muy tenaz y elástica. Comprimida con la varilla de vidrio cede á la presión sin tender á dividirse, al revés que se vuelve mas coherente y mas homogénea, aumentando tanto mas de consistencia y plasticidad y tenacidad cuanto mas se comprime y revuelve. Abandonada á sí misma por algunas horas, no pierde el lustre, pero se contrae y pone mas dura, menos compresible y menos elástica, mas difícil de romper, y cuando rota la fractura se presenta lustrosa.

Obrando del mismo modo y en las mismas circunstancias con sangre de caballo, al tiempo de hacer la mezcla se observan los fenómenos siguientes: en lugar las partículas cuando hinchadas y hepatizadas por el líquido de reunirse para formar una masa plástica y homogénea, se reunen varios grumos de color de hígado muy brillantes y duros, y que nada basta para hacer adherir entre sí. Comprimidos con una varilla de vidrio, ceden poco, son poco coherentes y tenaces, y casi desprovistos de plasticidad; y cuanto mas se hace para reunirlos en masa, tanto mas se dividen, perdiendo sucesivamente de su brillo, y acabando por presentar una masa árida á la vista y al tacto.

La sangre de gato examinada, á primera vista parece presentar iguales caracteres que la humana; pero examinada con mas cuidado se ve, que la masa comprimida y revuelta sobre sí se divide en muchas porciones que concluyen por reducirse en un conjunto de copos hinchados y contiguos, de color de castaña, privados de lustre, y que no pueden volverse á reunir.

Las sangres de buey, carnero, mulo, conejo, asno, cerdo, cabra, se pare-

cen mucho por sus caracteres á la del caballo.

La sangre de topo tratada del mismo modo presenta una masa poco coherente, fácil de dividir, y falta de lustre ni aun en las fracturas, pero dejada por mucho tiempo se adhiere lo bastante para formar grumos no lustrosos, poco plásticos, y bastante tenaces y elásticos, pero que no pueden confundirse con la sangre humana.

El autor por repetidos experimentos se ha convencido que los caracteres asignados á cada especie de sangre, son constantes, cualesquiera que sean por otra parte las condiciones en las que se haya examinado la sangre, como edad, sexo, temperamento, enfermedades, etc., tanto del hombre como de los demás mamíferos.

Tambien ha determinado la diferencia que hay entre la sangre humana y el flujo méstruo con que algunas veces se pueden confundir las manchas; diferenciando el flujo catamenial de la verdadera sangre en que la masa formada por el primero con el licor de prueba, es homogénea, que cede mucho á la presión, pero tan poco coherente que basta comprimirla un poco ó revolverla sobre sí para reducirla á un conjunto de partículas áridas é hinchadas, y que no pueden volver á formar un todo homogéneo; estos caracteres del flujo se acercan á los de la sangre de los mamíferos, muy diferentes de los de la sangre humana.

**MANOS**, m. *Aptenodytes*. Género de aves del orden palmípedas, familia braquipteras; se llaman tambien pájaros zúños; son aves muy estúpidas, que anidan en bandadas muy numerosas en las orillas bien raveladas y nada pedregosas de los ríos, trazando un gran cuadro que subdividen en tantos cuadrados pequeños como pares de aves hay. La especie mas notable es el gran mano, *aptenodytes patagónica*, Gm., que habita las costas mas meridionales de América ó islas adyacentes situadas al Occidente hasta la nueva Guinea.

**MANDÍBULA**, f. *Maxilla, mandíbula, diagon* de los Griegos. Se da este nombre á dos huesos encima de cuyo borde libre están las arcadas dentarias, y que sirven, por medio de las dientes, para cortar, desgarrar, triturar los alimentos. Se distinguen dos *mandíbulas*, una superior inmóvil y unida al cráneo, lleva el nombre de

*mandíbula sincraniana*; otra inferior móvil y unida al cráneo por una articulación laxa y ligamentosa, se llama *mandíbula diacraniana*: V. **MAXILAR**, **hueso**. Tambien se da este nombre á la mandíbula inferior del hombre ó de los cuadrúpedos y tambien al pico de las aves, distinguiéndose en *mandíbula superior é inferior*. En los insectos se llaman *mandíbulas* dos piezas móviles y muy duras colocadas una á cada lado de la boca, y que sirven como dientes para dividir los alimentos. En los insectos chupadores se encuentran algunos vestigios en el interior de la trompa tubular.

**MANDIBULADOS**, m. pl. Familia de insectos del orden parásitos; son muy parecidos á los piojos, con los que Linceo los habia confundido, pero se distinguen de ellos, además de la estructura de la boca, por sus tarsos bien manifestos articulados y terminados por unos artículos iguales. Todos viven sobre las aves, excepto la especie *ricinus canis*, que es parásita del perro.

**MANDRÁGORA**, f. *Atropa mandrágora*, L. Planta de la pentand. monog., familia de las solanáceas, que algunos botánicos llevan al género *belladonna*, y que segun otros deben formar un género distinto. La raíz de la mandrágora es blanquecina, larga, gruesa, á menudo bifurcada, de modo que representa como dos nalgas, y lo que le ha hecho se la denomine *anthropomorphon, medio hombre*. Es narcótica, y se ha empleado en cataplasmas. Toda la planta es venenosa. Los antiguos le atribuian propiedades milagrosas: en el dia no esta en uso.

**MANRIIL**, m. *Cynocephalus*. Género de cuadrumanos de la familia monos catarrinos, que tienen el ángulo facial muy pequeño como de 30°; son notables por su hocico prolongado como el de un perro; son los mas brutales y fieros de los cuadrumanos, tienen la cola corta; se llaman tambien cinocéfalos de cola corta.

**MANDUCACION**, f. *Manducatio*; de *manducare*, comer; acción de comer.

**MANEQUÍ**. Nombre que se da á una figura de hombre ó mujer cubierta de gamuza, y destinada para estudiar los diferentes vendajes, operaciones, etc., en las clases de enseñanza médica.

**MANGA**, f. *Manica*; manga de Hipócrates. — Especie de saco de tela de lana en forma cónica, que se emplea para filtrar ciertos licores demasiado densos para ser filtrados con papel. Su abertura es abuecada y sostenida por un aro de hierro; el fondo termina en punta; una cuerda fijada al fondo sirve para levantarlo cuando el depósito formado impide la filtración, y por este medio el líquido aun contenido en la manga se pone en contacto con superficies aun no cubiertas de depósito y vuelve a filtrar.

**MANGANATOS**, m. pl. Género de sales formadas por el ácido mangánico y una base cualquiera.

**Manganato de potasa**. —  $\text{KO, MnO}_2$ . Cuando se disuelve en una pequeña cantidad de agua el producto de la calcinación en contacto del aire de una mezcla por partes iguales de peróxido de mangano y potasa, y se abandona el licor á una evaporación lenta, se obtienen cristales verdes de manganato de potasa, que se pueden secar en seguida encima de un ladrillo ó de una lámina de porcelana sin barnizar.

El manganato de potasa es muy poco estable, fácilmente cede una parte de su oxígeno á un gran número de cuerpos, tendiendo á descomponerse en potasa y sesquióxido de manganeso; todas las materias orgánicas le descomponen; por esto su disolución nunca debe filtrarse con papel; un exceso de potasa da mas estabilidad á esta sal. A la temperatura roja se transforma en oxígeno, en sesquióxido de mangano y en potasa.  $2 \text{KO, MnO}_3 = 2 \text{KO} + \text{Mn}_2\text{O}_3 + \text{O}_3$ .

El manganato de potasa en presencia del agua se transforma en permanganato de potasa rojo, y deja precipitar hidrato de peróxido de manganeso; en esta descomposición dos equivalentes de potasa quedan libres.  $3 (\text{KO, MnO}_3) + 2\text{HO} = \text{KO, Mn}_2\text{O}_7 + \text{MnO}_2 + 2 \text{KO, HO}$ .

El manganato de potasa puede transformarse en una gran cantidad de agua en permanganato de potasa sin dejar depositar peróxido de manganeso, el oxígeno disuelto en el agua determina la oxidación del manganato.

Estas reacciones explican el cambio de color del *camaleón mineral* (nombre que se da al manganato de potasa, cuando se dilata la disolución acuosa).

Un ácido por débil que sea, hace pasar á rojo el matiz verde del cama-

león, formándose en este caso un permanganato de potasa que es rojo, y una sal de protóxido de manganeso.

$5 \text{KO, MnO}_3 + 4 \text{SO}_3 = \text{MnO SO}_3 + 3 \text{KO, SO}_3 + 2 \text{KO, MnO}_2 \text{O}_7$ .

Un exceso de ácido desaloja el ácido permangánico; si el licor se calienta ligeramente, se descolora, porque el ácido permangánico se descompone por un ligero aumento de temperatura.

Los ácidos terminados en oso, como los sulfuroso, fosforoso, transforman el manganato de potasa en sal de protóxido de mangano:  $\text{KO, MnO}_3 + 2 \text{SO}_2 = \text{KO, SO}_3 + \text{MnO, SO}_3$ .

Segun Mitscherlich el manganato de potasa es isomorfo con el sulfato, el seleniato y el cromato de potasa, y en los manganatos neutros el oxígeno del ácido es al oxígeno de la base como 3 : 4.

**Manganato de sosa**. — Presenta grande analogía con el de potasa; los demás manganatos son insolubles y pueden prepararse por doble descomposición.

**MANGANESO, ó MANGANO**, m. *Manganum*. Símbolo Mn., peso atómico 345.89, peso del equivalente 345.89 = Mn. Este metal fué vislumbrado por Scheele en 1774, y hallado por Gahn. Es sólido, duro, quebradizo, fijo y muy refractario, color gris, se parece á la fundición blanca. Tiene un débil lustre metálico; es atacable por la lima; su peso específico es de 7.05; tiene mucha afinidad por el oxígeno, se oxida en contacto del aire, descompone al agua desprendiendo el hidrógeno; cuando se toca con los dedos húmedos, produce un olor desagradable, que tiene alguna analogía con la del carburo de hidrógeno que se produce cuando obran los ácidos con la fundición. Se debe conservar dentro de nafta como el sodio y el potasio, ó dentro de un tubo cerrado por ambas extremidades.

Se obtiene reduciendo un óxido de manganeso en un crisol lleno de carbon que lleva el nombre de *crisol brasado*. Para hacer esta reducción se mezcla con aceite el óxido de manganeso, que proviene de la calcinación del carbonato de manganeso, y se calienta la mezcla en un crisol cubierto de modo que se descomponga el aceite, y deja entonces un residuo de carbon, se tritura la masa segunda vez con aceite, y se forma una pasta que se divide en bolitas. Estas se ponen

en un crisol brasado que se acaba de llenar de carbon en polvo, y se calienta por dos horas al fuego de forja. Cuando el crisol es frio, se encuentra un boton de manganeso que contiene siempre una pequeña cantidad de carbono; para purificar el manganeso, se aconseja fundirle con borraj; pero es dudoso que nunca se haya obtenido este metal completamente puro.

**MANGIFERA**, m. *Mangifera indica*; árbol de la familia de las terebináceas, pentand. monog. L, cuyos frutos son verdes, gruesos como pequeños melones, que tienen una carne amarilla, azucarada, soluble, de un sabor dulce delicioso y muy refrescante.

**MANGONIZACION**, f. Palabra usada por los médicos para designar la alteración de los medicamentos.

**MANGOSTAN**, m. *Garcinia mangostana*, L. Árbol originario de las Molucas, familia de las guttíferas, cuyos frutos, llamados *mangostas*, son del grosor de una naranja pequeña, y contienen debajo de una corteza de un púrpura negruzco, una pulpa blanca, blanda, soluble, de un sabor azucarado ligeramente ácido, con un aroma de framboesas.

**MANÍA**, f. *Mania*, locura, furor; de *mainomai*, yo estoy en furor; género de vesania que Pinel ha definido: un delirio general con agitación, irascibilidad y tendencia al furor. Este delirio general, ó por lo menos sin idea dominante, sin pasión fuertemente pronunciada y permanente, pero con disposición al furor, distingue la *mania* propiamente dicha de la *monomania*. En esta el delirio no versa sino acerca de un objeto, todos los pensamientos tienen relación á una idea exclusiva: ó bien en un delirio general, una serie de ideas dominantes, absorben todas sus facultades.

**MANIACAL**, adj. *Maniades*; nombre dado á una especie de delirio violento.

**MANIACO**, adj. y s. *Maniacus*; que padece manía; ó que tiene relación con la manía.

**MANICÚ**, m. Especie de zarigüeya perteneciente á la América septentrional, temible por el extrago que á veces obra en los corrales.

**MANILUVIO**, m. Mejor dicho *maniluvio*; de *manus*, mano, y *luere*, lavar: inmersión mas ó menos prolon-

gada de las manos en un líquido caliente, con la intención de ejercer una acción derivativa, efecto análogo al del *pediluvio*.

**MANIOC**, m. *Jatropha*. Género de plantas de la monoecia monadelfia, de la familia de las euforbiáceas, del que muchas especies contienen un zumo muy acre. — Las semillas del *jatropha curcas* son los piñones de Indias, ó de Barberia, llamadas tambien *nueces de las Barbadas*. El fruto entero de este *jatropha* se parece al del ricino, es una capsula trilobular, del grosor de una nuez: la semilla contenida en cada celula se compone de un perispermo delgado, seco y frágil y de una almendra aceitosa. El perispermo no es liso, lustroso y manchado como el del ricino, y la almendra tambien es diferente de la del ricino por ser menos blanca y tener una acritud insuportable. Los piñones de Indias son un violento purgante, que no se puede emplear sin peligro. Por el análisis da un aceite fijo, glutina ó albúmina vegetal, ácido málico, azúcar, algunas sales una *materia acre* resinosa fija muy activa y algunos ácidos grasos. La materia activa volátil indicada por Pelletier y Caventou con el nombre de *ácido yatrófico*, parece pertenecer á las semillas del *croton tigliu*.

La raíz del *jatropha manioc* ó *jatropha manihot*, formado de gruesos tubérculos carnosos y ovals, contiene á la vez un jugo acre, volátil y venenoso y una fécula alimenticia. El principio venenoso es segun Botron y Henry, ácido hidrociánico. Se destruye este principio poniendo en agua dentro de un saco de corteza de palmero la raíz despojada de su corteza y machacada, exprimiendo el zumo, y poniendo el saco suspendido en una chimenea hasta completa desecación. El polvo resultante de la raíz preparada de este modo se conoce con el nombre de *casave*; mezcla de almidon, fibra vegetal y un poco de extractivo. El zumo exprimido del saco deja depositar una fécula blanca, compuesta solamente de almidon, y que bien lavada y seca nos la remiten con el nombre de *sagu blanco* ó *tapioca*.

**MANIPULACION**, f. *Manipulatio*, de *manus*, mano; acción de ejecutar diferentes operaciones manuales en farmacia y en las artes. Algunas veces tambien á estas operaciones manuales se las llama *manipulaciones*.