



Palotes de madera

Palotes de acero

Ambas clases de palotes son muy propios para el servicio del campo.

Estación Agrícola Experimental, San Juan Bautista, Tab.—Agosto, 1913.

A. R. URANGA.

LA PLAGA DE LAS GARRAPATAS

Varias son las especies de garrapatas que existen en nuestra República, pero la que causa más perjuicios a los ganados vacuno y caballar, es la *Arac boophilus annulatus* I. Ac. R. de Say. Este parásito invade a dichos ganados ocasionándoles una anemia profunda por la sangre que a diario les extrae y por lo cual mueren, o bien las reses perecen por la grave enfermedad conocida vulgarmente por "Ranilla," debida al protozooario hematozoario *Pyroplasma bigeminum* inoculado por aquél.

REMEDIOS

Se conocen varias substancias garrapaticidas de patente, que se expenden en las droguerías; pero considerando su aplicación en frotarlas varias veces sobre la piel de los animales atacados, bien pueden clasificarse entre los remedios que se ha dado en llamar "impracticables" porque resultan dispendiosos.

Un procedimiento.—Tratándose de los animales de un establo se cree posible la práctica de las uncciones a las reses atacadas, de la pomada siguiente recomendada por el Sr. Dr. Veterinario Emilio Fernández, no solamente para la garrapata, sino para otros parásitos, tales como la sarna, el piojo etc.:

Una grasa cualquiera (mantecas diver-	
sas, sebo, etc.....	1 kilo
Petróleo	250 gramos
Aceite de Cade	100 "
Creolina	100 "

“Se hace una mezcla íntima con estas substancias y por medio de un cepillo bien impregnado en dicha mezcla, se frota la piel de los ganados.” “La aplicación de esta fórmula puede preservar por algún tiempo a los animales de la invasión del parásito, pues puede permanecer por largo tiempo sobre la piel sin que llegue a determinar en ésta ningún accidente que pueda serles molesto.”

Esta pomada puede aplicarse también en el interior del pabellón de las orejas para matar las garrapatas que generalmente allí se acumulan.

Otro procedimiento.—Bañense los animales plagados por medio de bombas pulverizadoras, con la emulsión de petróleo siguiente:

Petróleo	15 litros
Jabón corriente.....	500 gramos
Agua.....	5 litros

Se disuelve el jabón en el agua hirviendo, se agrega el petróleo poco a poco lejos del fuego, agitando el líquido que resulte y se agregan después 80 litros de agua, quedando así la emulsión dispuesta desde luego para emplearse.

Estos baños deberán aplicarse uno en el mes de Abril y otro en el de Agosto.

Para las reses en gran número

Estando la plaga de la garrapata extendida en casi toda la República y especialmente desarrollada en nues-

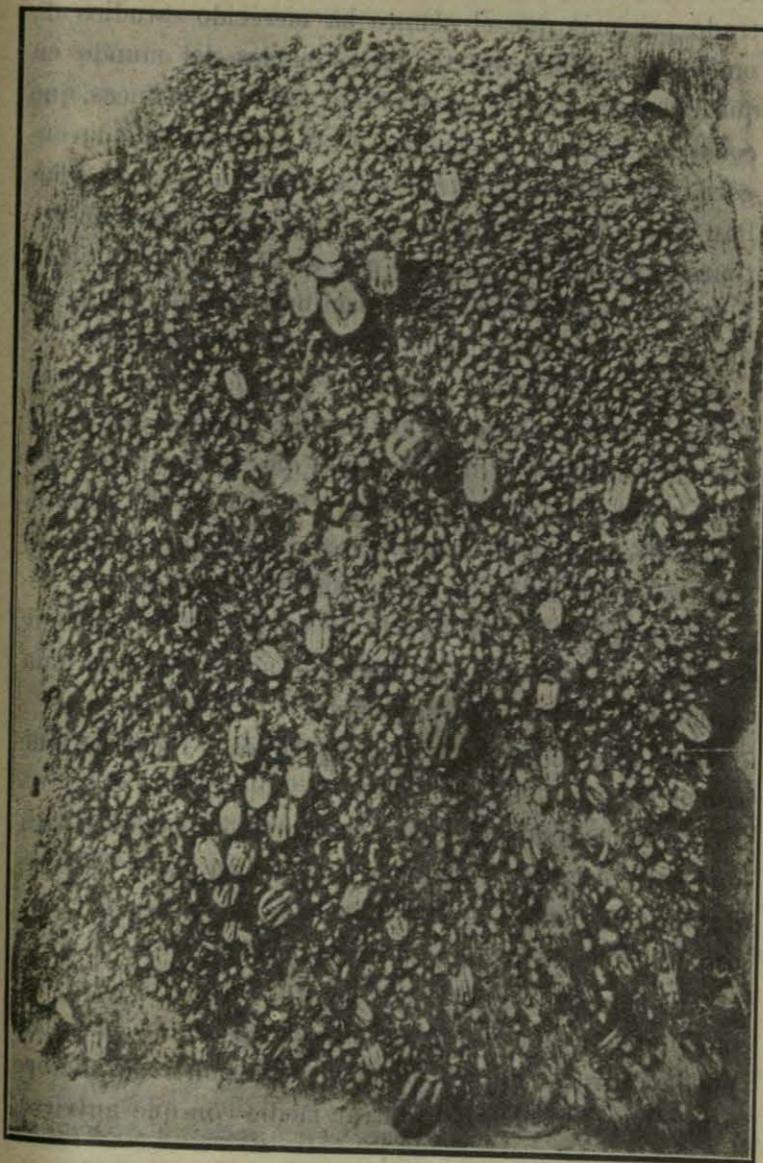


Fig. núm. 1.—Fragmento de piel de res invadido por la garrapata. (*Boophilus annulatus*.)—Tamaño natural, Según Salmon y Stiles.

tras costas, un remedio cuya eficacia pudiera alcanzar a una gran extensión de terreno, aun no se ha encontrado por más que el asunto ha merecido estudios de muchísimo interés en todas las partes del mundo en que dicha plaga se ha desarrollado. Pero en las fincas, que como las de nuestras costas, están destinadas a la engorda del ganado y que por extensas que sean, se hallan cercadas y limitados sus potreros, sí puede conceputarse un plan de combate que sirva para destruir la plaga de referencia o para disminuir, notablemente al menos, los terribles efectos que causa en el ganado.

Según los últimos adelantos acerca del caso, comprobados principalmente en los Estados Unidos del Norte con experimentos y observaciones que siempre han tendido a buscar la parte práctica y económica del asunto, puede decirse que el mismo ganado es el gran elemento para el combate de la plaga, pues la cuestión sólo estriba en saber hacerlo servir de verdadera trampa que recolecte el parásito y lo entregue accesiblemente a la mano del hombre para destruirlo.

Para esto se cuenta con dos poderosos recursos, que consisten:

1.º—En echar el ganado a los potreros plagados para que colecte las garrapatas y puedan ser éstas destruídas después en el cuerpo mismo de las reses, por medio de baños de un líquido garrapaticida.

2.º—En pasar el ganado de un potrero a otro, de modo que al caérsele el parásito en uno de los pastales, pueda retirarse de allí aquél y dejar morir de hambre a la garrapata al no encontrar medio con que nutrirse.

Los baños en estanques especiales

El primer procedimiento indicado que ha dado resultados satisfactorios, se practica ventajosamente en los

Estados Unidos y en la Argentina, en tanques especiales, a donde se hacen pasar las reses para que tomen un baño de emulsión de petróleo, saliendo después por el extremo opuesto del tanque a sus potreros.

Este tanque debe construirse de mampostería, con piso enlosado, de la forma indicada en la figura número 2, en lugares donde no falte el agua y de las dimensiones siguientes.

Longitud.....	10 metros
Latitud.....	4 "
Base.....	2 "
Altura.....	3 "

Es decir, de 72 metros cúbicos.

Como se nota en la figura núm. 3, en la entrada del tanque debe arreglarse un callejón de palizada que comunique a éste con un corral, de donde, de 5 en 5 o menos, las reses puedan ser pasadas al baño. En los lados del tanque se colocarán láminas de zinc o bien tablas de madera para evitar el desperdicio del líquido cuando éste sea salpicado por los animales y en la salida del mismo, tablas inclinadas que servirán de escurrideros derivando el líquido hasta el tanque.

El garrapaticida debe prepararse con la siguiente fórmula:

VALOR ACTUAL EN EL PUERTO DE VERACRUZ ¹	
Petróleo, 187.5 litros a \$ 0.25 cada uno.....	\$ 4.6875
Jabón, 12.5 kilogramos a \$ 0.10 cada kilogramo.....	\$ 1.25
Agua, 125 litros.....	
Total.....	\$ 5.937

Disuelto el jabón en el agua como queda dicho en la fórmula anterior, agréguese 687.5 litros más de agua. Por tanto, puede decirse, que los 1,000 litros de esta

¹ La Compañía Mexicana de Petróleo "El Aguila," S. A. de esta Capital, ha ofrecido bajar el precio del petróleo si se le compra por mayor.

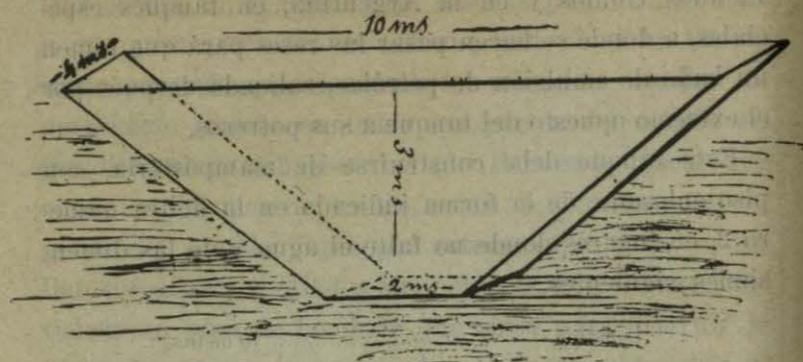


Fig. núm. 2.—Forma del tanque que debe construirse para bañar los ganados con líquidos garrapaticidas cuando se hallen atacados por la garrapata.

emulsión cuestan \$ 5.9375 y en consecuencia los 72,000 litros que se necesitan para llenar el tanque, costarán \$427.50.

Este procedimiento será tanto más económico cuanto mayor sea el número de reses bañadas, pues calculando 5 litros de pérdida por cada animal, por la forma del tanque, aun podrán seguirse sumergiendo completamente las reses, porque para que el líquido de éste baje un metro, será preciso hacer pasar por él 7,200 reses, en cuyo caso el baño saldrá costando \$0.06 por cada cabeza. Si suponemos que, por otros gastos, el baño por cada res salga costando el doble o aun el triple, creemos que todavía así será económico el procedimiento.

Estos baños deberán practicarse cuando menos uno en Marzo o Abril y otro en Agosto o Septiembre de cada año, teniéndose siempre en consideración la época en que el ganado es más invadido, que el baño deberá efectuarse antes de que crezca el parásito para no darle tiempo a que cause sus perjuicios, y que exterminada la plaga desaparecerá la "Ranilla" evitando así muchos miles de pesos de pérdida anual, pues que diezmada



Fig. núm. 3.—Tanque empleado en los Estados Unidos Americanos para bañar reses, atacadas por la garrapata, en líquidos garrapaticidas.

aquella de año en año, se comprende que poco a poco los potreros quedarán exentos de ella.

Si los rancheros o ganaderos de algunos cientos de reses se asociaran para practicar este procedimiento de exterminio de la garrapata, el tratamiento les resultará verdaderamente económico y de eficacia segura.

Dstrucción del parásito por hambre

En cuanto al segundo procedimiento señalado, también es de posible aplicación y de buenos resultados, pues sólo requiere que los potreros de la finca se hallen cercados para evitar que el ganado esparza el parásito

de referencia a los potreros circunvecinos. Se funda en la biología misma de éste, por lo cual haremos aquí su exposición.

La garrapata es un invertebrado, arácnido, acariano, ripicefalino, parásito obligado de los ganados vacuno y caballar. Las hembras preñadas llegan a tener hasta 12 milímetros de longitud por 7 de ancho, son de forma ovalada y de color gris azulejo.

Se desprenden del animal que atacan para caer al suelo, poner de 2,000 a 5,000 huevecillos bajo el abrigo de las hierbas y morir en seguida. Las larvitas nacen a los 10 días generalmente y se amontonan debajo de las hierbas, formando grumos de color obscuro para esperar allí el paso de una res e invadirla. En este estado la garrapata se conoce con el nombre de "Pinolillo" y cuando éste pasa 2 o 3 meses sin encontrar en qué parasitar, se le verá ya crecido, con tres pares de patas correr en todas direcciones, desesperado de hambre. En este estado se le llama "Coloradilla" (fig. número 5,) porque va tomando su dorso un color rojizo. Más tarde se le llama "Conchuda" en cuyo estado generalmente se efectúa la cópula.

Si a los dos o tres meses después de su nacimiento, la garrapata no encuentra animal en qué parasitar, perece de hambre; pero si así no sucede, al invadir a las reses, introduce su trompa en la piel de éstas prefiriendo la parte inferior del cuello, el abdomen y la entrepierna. Después de una semana, la garrapata hace su primera muda y aparece entonces con 4 pares de patas; al cabo de otra semana efectúa la segunda muda y aparece con los órganos sexuales en estado de funcionar. Entonces se ejecuta la cópula y las hembras comienzan a crecer hasta desprenderse del cuerpo del ani-

CIRCULAR NÚM. 22



ESTACIÓN AGRÍCOLA CENTRAL



Fig. núm. 4.—Garrapata hembra (*Boophilus annulatus*) muy aumentada, vista por el dorso y por el vientre y próxima a desovar. (Según Salmon y Stiles).

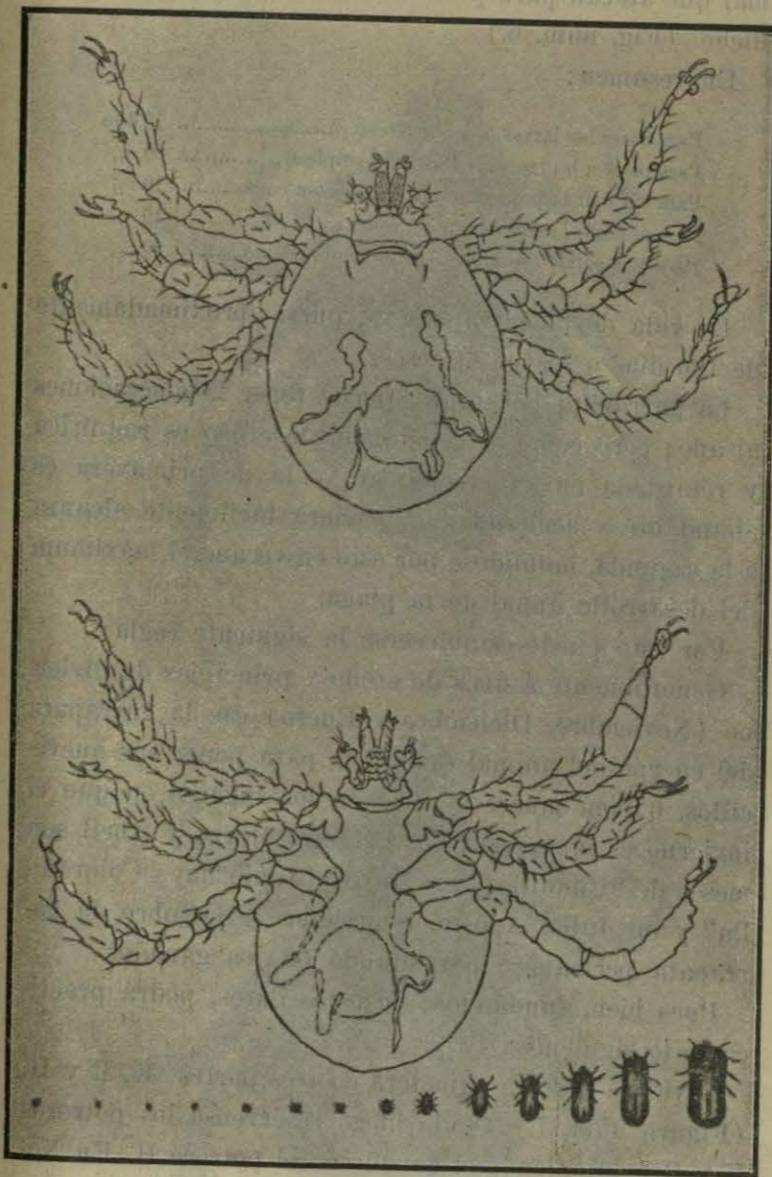


Fig. núm. 5.—Larva muy aumentada, de la garrapata (*Boophilus annulatus*) vista por el dorso y por el vientre.—Escala del crecimiento de la garrapata desde el pinolillo hasta la hembra preñada. (Tamaño natural.) Según Salmon y Stiles.

mal que atacan para poner sus huevecillos como queda dicho. (Fig. núm. 6.)

En resumen:

Para nacer las larvas necesitan como.....	10 días
Para pasar a las reses los Pinolillos emplean	60 „
Para efectuar la primera muda se necesitan como.....	10 „
Para efectuar la segunda muda como.....	10 „
Para la cópula y crecimiento de la hembra como.....	90 „

La vida de la garrapata es, pues, aproximadamente de 180 días o sea de 6 meses.

La garrapata por tanto, puede tener 2 generaciones al año; pero como la generación de otoño es raquítica y retardada en su crecimiento y la de primavera es abundante y acelerada, la primera fácilmente alcanza a la segunda, notándose por esto en verano el máximo del desarrollo anual de la plaga.

Por esto puede establecerse la siguiente regla:

Generalmente a fines de otoño y principios de invierno (Noviembre, Diciembre y Enero) cae la garrapata del cuerpo del animal que ataca para poner sus huevecillos, o bien muere de frío en los lugares en que el invierno es muy riguroso. Febrero, Marzo y Abril son meses de "Pinolillo;" en Mayo y Junio hay "Coloradilla" y en Julio, Agosto, Septiembre y Octubre, la garrapata permanece parasitando en los ganados.

Pues bien, fundándose en estos datos, podrá practicarse lo siguiente:

Divídase la finca ganadera en tres partes: K, R y H. (Figura núm. 7.) Desde luego resérvense los potreros K y R manteniendo el ganado en el potrero H. En Noviembre llévese el ganado al potrero K y téngase allí hasta Febrero del año siguiente en que se pasará al potrero R. Para esta fecha el ganado habrá tirado la garrapata en el potrero K y para destruirla se prenderá fuego a

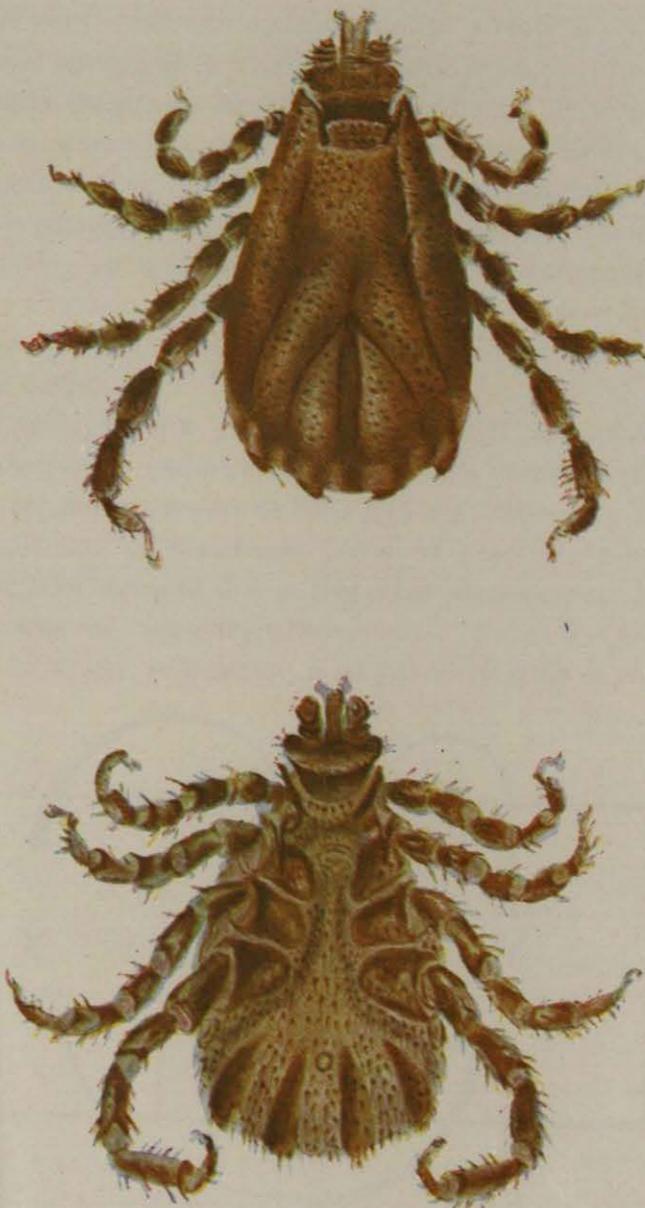


Fig. núm. 6.—Macho adulto de la garrapata (*Boophilus annulatus*) visto por el dorso y por el vientre. (Muy aumentado, según Salmon y Stiles).

éste, de manera que la quema sea homogénea y venga del exterior al interior del pastal. Este potrero quedará así suficientemente desinfectado de garrapata.

En el potrero R se tendrá el ganado hasta principios de Julio en que se sacará para introducirlo en el potrero H, quemando, si es posible, el potrero R en cuanto quede desocupado. En el potrero H, el ganado recogerá la garrapata que contenga, manteniéndose allí hasta Noviembre en que se pasará de nuevo al potrero K, donde tirará la garrapata del potrero H, la cual se hará perecer en el fuego al quemarse este potrero como queda dicho.

La garrapata que quede en el potrero H, morirá de hambre por no encontrar ganado en qué parasitar durante los meses que éste se halle en los potreros K y R.

Fácilmente se comprende que si se practican estas operaciones durante dos o tres años consecutivos, la plaga disminuirá notablemente.

El éxito será más seguro si el ganadero pone en ac-

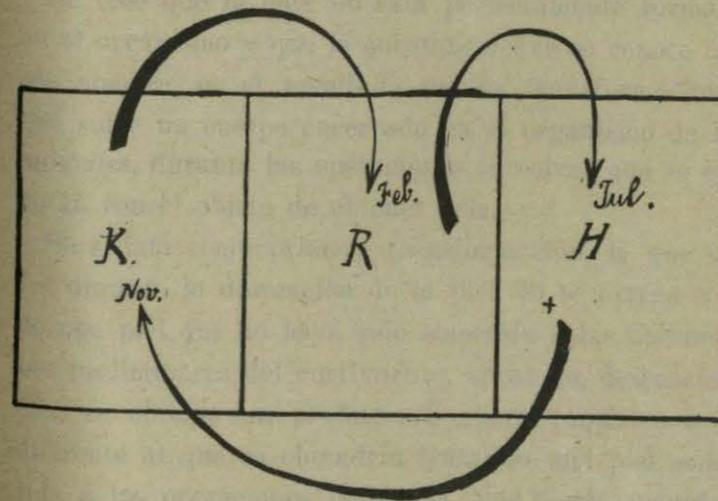
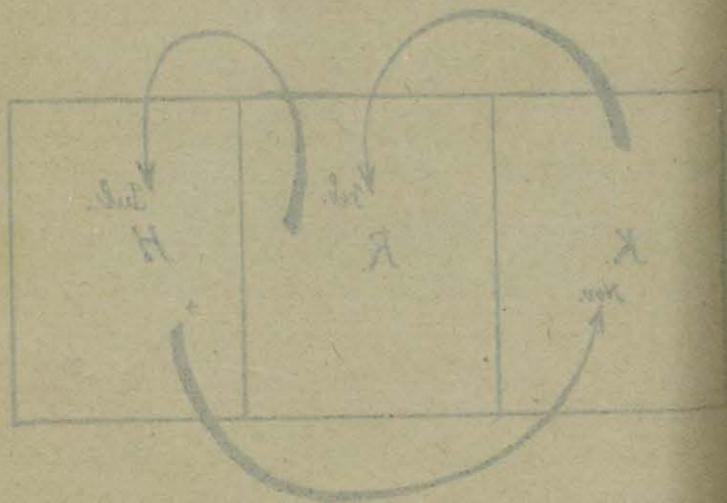


Fig. núm. 7.—Esquema de la división de un potrero con las fechas en que deben pasarse los ganados para hacer perecer a la garrapata por hambre.

ción todas las circunstancias de la localidad para obtener mejor la división de sus potreros, prohibiendo estrictamente el paso o estancia de animales en sus potreros reservados, poniendo cercas dobles si le es posible o aprovechando un lindero geográfico como un río, una montaña, etc.

San Jacinto, D. F., Septiembre de 1909.

GUILLERMO GÁNDARA.



FABRICACION DE COLA

La cola es una substancia contenida en el organismo de los animales, que se puede extraer sometiendo á una ebullición prolongada las partes en que se encuentra y que enfriándose toma una consistencia más ó menos espesa de gelatina. Al solidificarse se convierte en una masa frágil de aspecto vidrioso y de color amarillo que varía del tono claro al tono obscuro.

La cola se encuentra: en la piel, venas, vasos linfáticos y substancia ósea de los animales terrestres y en la vejiga natatoria y espinas de los pescados.

Se cree que la cola no está perfectamente formada en el organismo y que la substancia que se conoce con ese nombre, es el resultado de las transformaciones que sufre un cuerpo encerrado en el organismo de los animales, durante las operaciones sucesivas que se ejecutan con el objeto de obtener cola.

Se señala como primera transformación, la que sufre durante la desecación de la piel. Si se extrae cola de una piel que no haya sido sometida á las operaciones preliminares del curtimiento, encalado, desecación, etc., se obtiene un producto de poca consistencia y diferente al que se obtendría tratando una piel sometida á las operaciones indicadas. Sufrir esta transformación durante el tiempo que hierve el caldo de gela-