

C.—*Trastornos circulatorios*: pequeñez e irregularidad del pulso, a veces dicrotismo, a cuyos fenómenos acompaña generalmente una fiebre atípica, presentándose algunas veces el ciclo regular de la dotinentería, según Juhel-Renoy y más raramente se presenta hipotermia.

D.—*Erupciones de la piel*: de tipo variable; desde el eritema polimorfo de Hebra hasta la urticaria, púrpura o herpes, son bastante frecuentes en las intoxicaciones por carnes de cerdo.

E.—*Manifestaciones viscerales*: pericarditis, endocarditis, pleuresía y rara vez albuminuria.

Ahora bien; está comprobado que estos fenómenos de intoxicación se presentan unas veces rápidamente después de la absorción del alimento averiado (de 2 a 5 horas) y otras después de un período más o menos largo de incubación. Hay motivos, por lo tanto, para suponer en su producción un doble mecanismo: una *intoxicación real* (envenenamiento agudo o subagudo), y una *infección* (envenenamiento tardío).

Esto mismo es lo que Bouchard ha sostenido siempre cuando invocaba para explicar estos hechos una intoxicación secundaria debida a la pululación en el organismo de los gérmenes introducidos con la substancia putrefacta y absorbidas en escasas proporciones para producir accidentes inmediatos. Y en efecto; el descubrimiento del *bacillus enteritidis* de Gärdner, del *pneumobacillus septicus* de Galtier, la demostración de Cassedebat de la existencia de una gran cantidad de gérmenes vivos en las cajas de conservas sospechosas, y por fin, las investigaciones de Escuberg que encontró en estos casos el bacilo del intestino del cerdo, abogan en favor de esta opinión.

Pero si la infección no puede negarse, tampoco puede ne-

garse el papel de la intoxicación, puesto que estos bacilos obran siempre en virtud de sus secreciones especiales. Los estudios de Gautier y de Etard' han puesto de manifiesto que en el trabajo de la putrefacción, el ácido láctico es substituído luego por la reacción alcalina; los microbios atacan la molécula de albúmina y la desdoblan; y entonces se producen una serie de alcaloides básicos como la *colina*, la *neurina*, la *neuridina*, la *parvolina*, la *collidina* o la *hidrocollidina* (Pouchet) que producen efectos parecidos a los de la muscarina (salivación, disnea, dificultad respiratoria, debilidad cardíaca) y que se neutralizan como aquella por la atropina.

Intoxicaciones por el pescado, crustáceos y moluscos.— Algunas veces se ha visto atribuir envenenamientos a la ingestión de pescados frescos, ya porque habiten en aguas impurificadas por traer consigo coca de Levante o adulteradas por la vecindad de ciertas fábricas, o porque su carne tenga propiedades venenosas como el congrio o el arenque de ciertas regiones, algunos peces del Japón, los boquerones venenosos y las sardinas de las Antillas; o bien porque lleven en sí mismos órganos tóxicos (huevos de barbo, sollo, sangre de anguila). Pero estas son excepciones y la mayor parte de las intoxicaciones que se achacan a los pescados son debidas a la *putrefacción* (pescados podridos o conservados en hielo) o a las conservas alteradas (cajas de sardinas, conservas de langosta, cangrejos, salmonete) o también pueden ser consecutivas a la ingestión de crustáceos o de moluscos criados en aguas impuras (ostras de la bahía de Wilhelmshawen, cangrejos grandes y pequeños de mar conservados en aguas estan-

cadras (1) o a llevar en sí mismos órganos cargados de sustancias tóxicas (huevos de pescados, hígado de almejas, etc.)

Se distinguen estos accidentes por su rapidez en el desarrollo, pues bastan con frecuencia de 3 a 5 horas desde la ingestión, exceptuándose el envenenamiento por las ostras que es más tardío.

En esta clase de intoxicaciones los síntomas varían según sea el agente que obra, pero por lo general no se observa fiebre ni diarrea, y cuando hay trastornos intestinales se caracterizan por *estreñimiento, tenesmo y deposiciones sanguinolentas*. Son frecuentes los vómitos y van acompañados de gran *ansiedad respiratoria, tendencia al síncope y sudores*; se observan diversos *trastornos nerviosos*, algunas veces contracción pupilar y a menudo contracturas generales. No son frecuentes los trastornos oculares ni aun en las intoxicaciones por los crustáceos, pero en cambio, suelen dominar en éstas las *erupciones cutáneas* como ocurre en las intoxicaciones por las ostras y los moluscos.

Es menos rápida la intoxicación por las ostras que evoluciona por lo general en dos tiempos; primero, una fase de indigestión con tendencia al síncope y luego accidentes nerviosos con erupciones cutáneas acompañadas de gran prurito.

La causa de estas intoxicaciones parecen las ptomainas. Brieger ha extraído del hígado de almejas tóxicas un alcaloide, la *mitilotoxina*, que obra como el curare y tiene la propiedad de contraer la pupila. Del pescado putrefacto

(1) Recuérdese los numerosos casos de fiebre tifoidea que se presentaron en Madrid el año 1912 por comer ostras procedentes de criaderos de aguas infestadas, y que causó muchas víctimas.

ha sacado también Brieger la *ptomatomuscarina*; Boklirch, de las pescas podridas, la *guanichica*; Aurep, de las huevas del *esturión* ha aislado la *ptomatropina*, que ha comprobado luego en la orina y en los tejidos de varios intoxicados; esta substancia produce la muerte por convulsiones, por parálisis del corazón. No están, sin embargo, de acuerdo los autores respecto del origen de estos envenenamientos. Algunos apoyan la teoría de la infección. Salkowski y Brieger opinan que la miltitoxina es un producto de secreción del hígado y Lastig, en cambio, cree que es resultado de una secreción microbiana. Layet considera las intoxicaciones por el bacalao rojo de origen bacteriano y Le Dautec tiene una opinión análoga. Por otra parte, hay una importante observación de Stephenson que dá mucha autoridad a la teoría de la infección, y es un caso de envenenamiento por sardinias averiadas, seguido de muerte y en cuya autopsia se hallaron bacterias en todos los órganos y un extenso enfisema subcutáneo.

Intoxicaciones por la leche, quesos y legumbres.—Es mucho menos frecuente y mucho menos grave la intoxicación por la *leche y los quesos averiados*. Esta intoxicación por la leche puede tener varios orígenes: la glándula mamaria deja pasar las materias colorantes y los venenos metálicos (mercurio, arsénico) y también se sabe de algunos casos de intoxicación por la leche de cabras que han comido euforbio o cólchico; además la putrefacción de la leche o de los quesos puede engendrar un alcaloide tóxico llamado *tirotoxina* de Vaughan; y también se encuentran la *trimetilamina*, la *neuridina* y otras substancias que explican perfectamente la rapidez y naturaleza de los accidentes.

En esta intoxicación, los síntomas son semejantes a los que hemos descrito anteriormente ; la única diferencia es que en esta la *diploia es frecuente*.

Son mucho más frecuentes las intoxicaciones debidas a *los cereales* y a *las leguminosas*, pero no conocemos todavía su verdadero origen.

Mégnin cree que el *oidium*, el *mucor* y el *ascophora* son los causantes de estos envenenamientos ; Arnould opina que se deben a una *ptomaina* vegetal procedente de las materias azoadas. Las patatas germinadas o poco recubiertas de tierra determinan accidentes análogos (envenenamiento por la *solanina*) las *nuces húmedas*, según Plauchon, pueden producir accidentes debidos a la acción del *rhizopus vigriscus* y lo mismo ocurre con la remolacha guardada en silos.

El envenenamiento tipo de esta clase es el ocasionado por las *setas* y de entre ellas el género *ananita* es el principal agente.

La intoxicación empieza a las ocho o doce horas después de la ingestión y son los principales síntomas por una parte los vómitos, que no son constantes y la diarrea que puede revestir los caracteres del cólera grave, y por otra, los trastornos nerviosos, cuya intensidad es variable. Entre estos, los principales son vértigos, apatía, somnolencia, delirio, algunas veces interrumpido por gritos, parálisis, trismes, contracturas o convulsiones generales.

Si el enfermo sobrevive algún tiempo puede presentarse la ictericia grave que precede casi siempre a la muerte.

De 53 observaciones obtenidas por Falk, 40 terminaron por la muerte que sobreviene generalmente entre el se-

gundo y tercer día; algunas veces puede retardarse hasta el séptimo día.

Como ejemplos de esta intoxicación podemos dar las dos siguientes observaciones de los doctores Chonet y Pélissié.

«El día 23 de Octubre un señor C. cogió *Ananita bulbosa*, que su mujer cortó en pedazos pequeños haciéndolos cocer en manteca. Los comieron en la cena, a eso de las siete de la tarde, los cinco individuos de la familia, encontrándolos muy sabrosos. La señora C. y el señor C. que eran los que más habían comido enfermaron ocho horas después de la cena, y ambos murieron.

Empezó a sentir la señora C. hacia las tres de la madrugada, pesadez en el estómago, malestar general, náuseas y sed viva. Al amanecer, a pesar de su gran quebrantamiento, entregóse a sus tareas habituales; pero a las siete de la mañana fué presa de vómitos repetidos expulsando un líquido viscoso, luego bilioso y bien pronto tuvo desposiciones diarreicas muy frecuentes, coleriformes acompañadas de intensos cólicos. La sed tornóse insaciable.

El día 24 de Octubre a las seis de la tarde (visita del médico) los ojos están hundidos y rodeados de un círculo amoratado, la nariz afilada, la fisonomía abatida y la cara de térrea palidez. La lengua cubierta de una espesa capa está puntiaguda, roja en sus bordes y formando retiene las papilas. La piel algo fría y seca, el pulso pequeño y bastante lento. Las pupilas dilatadas, pero contrayéndose aún a la luz. Extremado abatimiento. Persisten los vómitos y la diarrea, aunque menos frecuentes; el vientre abultado, continúa muy doloroso.

El día 25, estado general igualmente grave. Suspendi-

dos un momento reaparecen los vómitos. Decae gradualmente la sensibilidad, lo que no impide a la enferma acusar dolores vivos en la cintura a nivel de la región lumbar. Por la tarde las extremidades tornáronse frías y cianóticas, haciéndose filiforme el pulso. La enferma teme el menor movimiento por miedo al síncope; la disnea es extremada, aunque sea muy lenta la respiración. La inteligencia permanece lúcida hasta el último momento; a las cuatro pierde la vista; la muerte llega a las seis, casi súbitamente, cuarenta y siete horas después de la cena.

En el marido, que no falleció hasta el sexto día, hubo además de los síntomas coleriformes, trastornos nerviosos e ictericia.

El señor C. experimentó a eso de las tres de la mañana iguales molestias que su mujer. Dos horas después tuvo algunos vómitos en los que arrojó la mayor parte de los hongos ingeridos; diarrea abundante, 40 o 50 deposiciones serosas, negruzcas durante el día. Sin embargo, marchó a su trabajo, pero el abatimiento, los cólicos y la sed, le obligaron a volver pronto a casa.

El 24 de Octubre a las seis de la tarde, el enfermo está levantado y dice encontrarse mejor, que está ya curado; no obstante, la cara es de colérico, la piel fría, el pulso frecuente y pequeño, la sed viva, y la lengua sucia; no hay ya vómitos, pero la diarrea persiste aún. Transcurrió relativamente bien la noche del 24 al 25 amenguando la diarrea.

El día 25, el enfermo, muy cansado, guarda cama; no presenta otro síntoma que cierto grado de atontamiento. Durante el día apareció en la cara anterior de los antebrazos una erupción urticada que dura aproximadamente 15 horas. Continúa tal estado sin agravación, du-

rante los días 26 y 27; sin embargo, apareció entonces un tinte icterico muy pronunciado sobre todo en las conjuntivas sin dolor en el hígado. Orinas claras de color de caoba y con abundante depósito. La lengua roja en sus bordes hizo cada vez más fuliginosa; el velo del paladar y la cámara posterior de la boca presentan una inyección generalizada y granulaciones miliares.

El 27 por la noche, fiebre y agitación. Las pupilas están contraídas. Algunas veces se observan convulsiones de los ojos y de los músculos de la cara, crisis de hipo muy penosas y algunos vómitos de sangre.

Vuelve de nuevo la diarrea el 28, el vientre escavado y dolorido, las deposiciones son espesas y generalmente sanguinolentas. La agitación es casi continua; al subdelirio, al balbuceo quejumbroso se añade un delirio exaltado; el enfermo pretende saltar de la cama y aparta sin cesar las ropas. Hacia las tres las pupilas dilatadas no perciben ya la luz; sin embargo, el enfermo tiene conciencia de la gravedad de su estado; la sensibilidad se debilita, la fiebre sigue siendo muy intensa y la piel está húmeda. A las nueve desaparece la agitación; el pulso muy pequeño llega a 140; la piel se cubre de sudores y de manchas rojizas equimóticas. La pierna izquierda y el brazo derecho están paralizados y los otros miembros sacudidos por convulsiones intermitentes. Acentúase a las once el período comatoso; persiste hasta el fin la hipertermia; los quejidos van haciéndose cada vez más raros. Murió el 29 de Octubre a las nueve de la mañana».

Estos dos casos demuestran que la intoxicación por los hongos no siempre se presenta en las mismas condiciones y que depende de la persona atacada.

TRATAMIENTO.—A pesar de los muchos trabajos prácti-

caídos hasta ahora para descubrir una medicación específica apropiada a cada caso particular, hoy por hoy no se ha dado aún con la clave del enigma, pero los estudios y las investigaciones científicas llevadas a cabo, han hecho que en los actuales momentos se conozca ya una terapéutica verdaderamente racional, aplicable a la mayoría de los casos que se pueden presentar en la práctica.

En los envenenamientos por las sustancias alimenticias debe tenerse en cuenta, ante todo, el tiempo que haya transcurrido entre la introducción en el organismo de las sustancias tóxicas y los primeros síntomas de la intoxicación, pues si estos se presentan con rapidez, es decir, inmediatamente después de la ingestión de los alimentos, es casi seguro que el envenenamiento ha sido producido directamente por compuestos tóxicos, mientras que si se revelan los síntomas después de pasadas 12, 14 o más horas de la ingestión, indicará que la causa productora es microbiana.

Y es importante esta, podríamos decir, medición del tiempo que tardan en presentarse los primeros fenómenos del envenenamiento, porque en uno y en otro caso se emplearán medios diferentes para contrarrestar la intoxicación.

En el primer caso, cuando es rápido el envenenamiento, claro que lo racional consistirá en procurar la salida inmediata de las sustancias contenidas en el estómago, para lo cual acudiremos a los vomitivos o al lavado gástrico.

En nuestro humilde concepto, creemos que bastará entonces el uso de un vomitivo de ipecacuana, empleado bajo la siguiente forma:

Polvo de raíz de ipecacuana. 1 gramo

Div. en IV papeles

De estos cuatro papeles se tomará uno disuelto en un poco de agua caliente, y si no basta a producir el vómito se tomará el segundo a los 10 ó 15 minutos del primero, advirtiendo que, en cuanto se manifieste el vómito, se suspenderá la toma de la ipecacuana y en cambio se ayudará la expulsión de todas las sustancias contenidas en el estómago con vasos de agua caliente, pudiendo suspender la operación cuando el agua ingerida vuelva a salir completamente limpia o poco menos, habiéndose practicado de este modo un verdadero lavado gástrico sin necesidad de sonda.

Si este procedimiento no diera todo el resultado apetecido, tiempo habrá de apelar a otros medios más eficaces y enérgicos.

Ahora bien: estos procedimientos no tendrán aplicación ventajosa cuando se presenta el envenenamiento algunas horas después de ingeridos los alimentos, puesto que en este caso el estómago ha impelido ya su contenido hacia el intestino, y únicamente podemos confiar entonces en eliminar del organismo las últimas porciones del veneno que no hayan sido absorbidas aún, apelando al empleo de los purgantes enérgicos, especialmente los oleosos, el aceite de ricino, por ejemplo.

De todos modos, es en ambos casos necesaria siempre la antisepsia intestinal por dos razones muy importantes: la necesidad de reducir cuanto sea posible la cantidad de sustancias tóxicas existentes en el intestino para precaver que la reabsorción pueda dar lugar a consecuencias fatales; y la precisión que existe de destruir todos los gérmenes que, introducidos con los alimentos averiados, pululan por el intestino y los cuales en algunas intoxicaciones, y sobre todo en la que se produce por

medio de las ostras, constituyen la principal causa del envenenamiento.

Emplearemos como los mejores medios para conseguir el resultado que se desea, el naftol, el salol y el salicilato de sosa, sobre todo este último cuerpo, que tiene, además de propiedades altamente antisépticas, la de aumentar de modo considerable la secreción biliar.

Bastarán tres o cuatro gramos diarios de salol o de salicilato de sosa para conseguir nuestro objeto.

Además deberá atenderse a la agrupación de los síntomas y a la presencia de ciertos trastornos oculares, que son de capital importancia. Así, en el envenenamiento por las setas, apelaremos al uso de la atropina, que es el antídoto de la muscarina (veneno de las setas y de algunas carnes podridas), inyectando debajo de la piel un milígramo de sulfato de atropina, una vez que el estómago se halle libre de las sustancias que contenía.

Los cólicos, ciertos trastornos nerviosos y la ansiedad respiratoria se calmarán con una inyección hipodérmica de medio centígramo de morfina o de un milígramo de pilocarpina.

En caso de presentarse convulsiones, apelaremos al bromuro potásico; los vértigos y los síncope se combatirán por medio del éter y de los estimulantes, como el café, el alcohol, licor amoniacal anisado, etc.

Cuando exista postración de fuerzas y debilidad cardíaca recurriremos a la cafeína a grandes dosis, empezando por un gramo en inyección hipodérmica. En otros casos, como cuando se presenta excitación cerebral, delirio, embriaguez, etc., se administrará la cafeína con grandes precauciones.

Convendrá respetar la diarrea, porque por ello se eli-

minirán de la economía sustancias tóxicas ; tan solo cuando vaya acompañada de deposiciones sanguíneas, se administrará un purgante. En cambio, se combatirá siempre el estreñimiento, porque expone a que se agrave la intoxicación por la falta de eliminación de productos tóxicos.

Respecto de los vómitos, diremos lo mismo que hemos dicho de la diarrea, en un principio desempeñan un importante papel en la eliminación de las sustancias tóxicas ; pero si persisten, y llegan a ocasionar fatiga y agotamiento de fuerzas en el enfermo, será preciso combatirlos por medio de las bebidas heladas, bebidas efervescentes y la poción de Riverio.

Se administrará al enfermo el régimen lácteo al mismo tiempo que se aumentará la cantidad de otras sustancias líquidas, todo lo cual contribuirá en gran manera a hacer mayor la cantidad de orina expulsada. Se activará así mismo la secreción salival y la del sudor por medio de la pilocarpina, que será de gran utilidad, sobre todo si el veneno, cuya presencia sospechamos, es de los que pueden ser eliminados por la piel o por las glándulas salivares.

Puede presentarse en algunos casos, fiebre. Entonces administraremos algún preparado de quinina o cualquiera de los febrífugos conocidos : la antipirina, la críogenina, la euforina, etc.

Tal es, a grandes rasgos, el tratamiento que debe emplearse en los casos, harto frecuentes por desgracia, de intoxicación por las sustancias alimenticias ; pero debemos terminar manifestando que puede prevenirse el envenenamiento con solo tener un poco de cuidado en la elección de los alimentos.

las opiniones de los profesores que se han dedicado con más entusiasmo a estos estudios, indicando a la vez cual es la que según mis observaciones personales, me merece el mayor elogio.

Por fin he dedicado las últimas páginas al interesante capítulo de las «Intoxicaciones alimenticias» por compararlo íntimamente relacionado con los regímenes de alimentación, ya que según hemos visto, pueden ser causa de accidentes graves y a veces hasta ocasionar la muerte rápidamente.

Es todo cuanto se me ha ocurrido que debe llevar las páginas de un libro de esta índole que se trata de desarrollar en este.

Vosotros, directores, editores y lectores míos, se de cumplido bien, puesto que lo he escrito con imparcialidad y se-

Antes de que estas cuartillas pasaran a otras manos que las convirtiesen en páginas impresas destinadas a formar este libro que se difundirá por España y América, he reflexionado acerca de mi labor, con el objeto de precisar si he cumplido con lo prometido a mis queridos lectores.

Acaso sea esta labor mía demasiado humilde, pero humilde y todo, como corresponde a mis escasas dotes de inteligencia, puedo asegurar que he puesto en ellas cuanto soy y cuanto valgo en beneficio de mis lectores; si es poco, es que no llego a más.

He procurado describir en forma clara y concisa, como debe ser para un Manual de Medicina, los regímenes alimenticios de las enfermedades crónicas en que debe emplearse un régimen especial de alimentación dejando a un lado las que no tengan como base de tratamiento para su curación necesidad de régimen alguno, y he tratado de

analizar en cada caso con los datos que he podido recoger las opiniones de los profesores que se han dedicado con más entusiasmo a estos estudios, indicando a la vez cual es la que, según mis observaciones personales, me merecía mayor elogio.

Por fin, he dedicado las últimas páginas al interesante capítulo de las «Intoxicaciones alimenticias» por considerarlo íntimamente relacionado con los regímenes de alimentación, ya que según hemos visto, pueden ser causa de accidentes graves y a veces hasta ocasionar la muerte rápidamente.

Es todo cuanto se me ha ocurrido que debe llenar las páginas de un libro dedicado a la materia que se trataba de desarrollar en este.

Vosotros, direis, compañeros y lectores míos, se he cumplido bien, puesto que le juzgareis con imparcialidad y seguramente con benevolencia, en la confianza de que cualquiera que fuere vuestro juicio, será acatado humildemente por

EL AUTOR

8-9-913.

EPILOGO

EPILOGO

El presente es un libro dedicado a la atención de los enfermos de la tuberculosis y especialmente de los que se encuentran en el momento de la curación y que necesitan de un consejo médico o profesional que les ayude a superar la enfermedad o la curación de llegar en su momento a la última página.

En efecto, se trata de un libro dedicado a la atención de los enfermos de la tuberculosis; se cita en él uno por uno los síntomas que contienen en cada caso particular, algunos de los cuales se dan instrucciones especiales para que el paciente se someta a un régimen terapéutico preciso para la duración de su enfermedad; se ha procurado, en una palabra, en lenguaje sencillo, dar grandes facilidades a los enfermos de la tuberculosis, puesto que la obra va destinada al público en general y obedeciendo en esto las intenciones del editor, dar un resumen lo más completo posible de todo lo que

recopilar en cada caso con los datos que he podido recoger las opiniones de los profesores que se han dedicado con más entusiasmo a estos estudios, indicando a la vez cual es la que, según mis observaciones personales, me merece mayor elogio.

Por fin, he dedicado las últimas páginas al interesante capítulo de las «intoxicaciones alimenticias»: por considerarlo íntimamente relacionado con los regímenes de alimentación, ya que según he visto, pueden ser causa de accidentes graves y a veces hasta ocasionar la muerte rápidamente.

Es todo cuanto se me ha ocurrido que debo llenar las páginas de un libro dedicado a la materia que se trataba de desarrollar en este.

Vosotros, directores de esta obra, se he ocupado bien, puesto que he tratado de ser exacto y seguro en la confianza de que cualquiera que fuere vuestro juicio, será acogido humildemente por

El Autor

8-9-93



EPILOGO

Terminado ya el libro y entregadas a la imprenta las cuartillas me pareció incompleto y seguramente lo mismo le parecería al lector médico o profano que tuviera el valor, la benevolencia o la curiosidad de llegar en su lectura a la última página.

En efecto ; se trata de un libro dedicado a la alimentación de los enfermos ; se citan en él uno por uno los alimentos que convienen en cada caso particular, alguna vez hasta se dan instrucciones especiales para que el paciente no se canse de un régimen alimenticio preciso para la curación de su enfermedad ; se ha procurado, en una palabra, en lenguaje resuelto, sin grandes disquisiciones técnicas, puesto que la obra va destinada al público en general y obedeciendo en esto las indicaciones del editor, dar un resumen lo más completo posible de todo lo que

podiera interesar a los enfermos, especialmente a los crónicos, respecto de alimentación y si no lo he conseguido en absoluto, no será por falta de buen deseo y de interés por mi parte.

Pero he creído, después de terminado, como digo antes, que resultaba incompleto, porque en un libro dedicado a resumir los alimentos que conviene administrar a los enfermos debe haber, ante la frecuencia con que se falsifican las substancias alimenticias en el comercio, una parte dedicada a descubrir los fraudes más corrientes por los procedimientos más fáciles de poner en práctica.

Y a este fin, de cuantas obras he consultado, me ha parecido la mejor por la sencillez de los recursos empleados la de «Análisis de alimentos» de C. Margeot traducida y anotada por el académico y catedrático, doctor Olmedilla.

Vamos, pues, antes de terminar estas cuartillas, a dar por orden alfabético de substancias, las falsificaciones más frecuentes y los medios más fáciles de descubrirlas.

Aceites

La fluidez de los aceites está en razón «inversa» de la cantidad de «margarina» que contienen.

He aquí el peso medio de un litro de los aceites siguientes :

| | | |
|--------|----------------------|------------|
| Aceite | de sebo. | 900 gramos |
| — | de colza. | 915 — |
| — | de cacahuètes. | 916 — |
| — | de olivas. | 917 — |
| — | de almendras dulces. | 918 — |
| — | de sésamo. | 921 — |
| — | de ballena. | 924 — |
| — | de adormidera. | 925 — |
| — | de algodón. | 930 — |
| — | de lino. | 935 — |

«Aceites secantes», se secan y endurecen al aire; aceites de cáñamo, de lino, de nuez. «Aceites no secantes»: aceites de olivas, de almendras, de nabina.

Un medio fácil de reconocer los fraudes, consiste en observar el punto de «congelación» de los aceites por medio del termómetro. He aquí los puntos de congelación de los principales aceites:

| | | |
|---------------------------------|---|------|
| Aceite de olivas puro | + | 2º,5 |
| — de cacahuets. | + | 2º |
| — de hígado de bacalao. | | 0º |
| — de pie de buey. | | 0º |
| — de pie de carnero. | | 0º |
| — de algodón. | — | 2º |
| — de nabina. | — | 3º |
| — de sésamo. | — | 5º |
| — de sebo. | — | 6º |
| — de colza. | — | 6º,5 |
| — de avellana. | — | 10º |
| — de lino. | — | 15º |
| — de almendras. | — | 25º |
| — de nueces. | — | 27º |

Otro medio fácil de examen de los aceites, consiste en apreciar el tiempo necesario para su «solidificación», después de haber mezclado 10 gramos de aceite con 5 gramos de ácido nítrico de 40º y 1 gramo de mercurio.

He aquí el tiempo exacto para su solidificación:

| | |
|------------------------------|---------|
| Aceite de olivas. | 1h |
| — de avellana. | 1h |
| — de pie de caballo. | 1h, 10m |
| — de almendras. | 1h, 15m |
| — de cacahuets. | 1h, 20m |
| — de pie de carnero. | 2h |
| — de algodón. | 2h, 5m |
| — de mostaza. | 2h, 30m |
| — de sésamo. | 3h |
| — de nabina. | 3h |
| — de colza. | 3h, 50m |
| — de haya. | 6h |
| — de ricino. | 8h |
| Oleína. | 0h, 55m |

Nota.—El ácido oleico, los aceites de hígado de bacalao, de ballena, cáñamo, adormideras, lino, nueces, petróleo, no se solidifican con esta mezcla.

«Otro medio fácil», es por la calefacción de los aceites en contacto del ácido sulfúrico.—Se vierten 10 centímetros cúbicos de ácido sulfúrico concentrado en 50 gramos de aceite, cuya temperatura se ha anotado; se agita vivamente para mezclarlo; se toma entonces la temperatura dejando el termómetro en el aceite durante un momento; comparado el grado máximo marcado por el termómetro con la temperatura del aceite antes de la operación, indica el resultado de la «calefacción». He aquí los grados de calefacción de algunos aceites:

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Aceite de olivas puro. | 37 ^a |
| — de sésamo. | 58 ^a |
| — de haya. | 63 ^a |
| — de adormidera. | 73 ^a |

Otro medio fácil de comprobar la calidad de los aceites, es por la cantidad que se disuelve de ellos en el «alcohol», 100 gramos de alcohol absoluto a 15^o disuelven:

| | |
|---------------------|------------------|
| 15 gramos de aceite | de nabina. |
| 20 — | — de colza. |
| 27 — | — de mostaza. |
| 33 — | — de avellanas. |
| 36 — | — de olivas. |
| 39 — | — de almendras. |
| 41 — | — de sésamo. |
| 44 — | — de nueces. |
| 44 — | — de haya. |
| 47 — | — de adormidera. |
| 53 — | — de cáñamo. |
| 64 — | — de algodón. |
| 66 — | — de cacahuetes. |
| 70 — | — de lino. |
| 78 — | — de miagro. |

Otros medios fáciles de comprobar los aceites por la coloración.

1.º *Por la albúmina.*—Póngase en un tubo de ensayo 10 centigramos de albúmina de huevo desecada y pulverizada; se añaden 2 centímetros cúbicos de ácido nítrico y 10 centímetros cúbicos de aceite; se calienta suavemente; cuando el ácido empieza a hervir, se inclina el tubo para mezclar el aceite con la albúmina; se ven producirse entonces las siguientes coloraciones:

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Aceite de algodón. | pardo negruzco. |
| — de adormidera . . . | anaranjado débil. |
| — de haya | bermellón vivo. |
| — de olivas | ambarino. |
| — de almendras | — |
| — de cacahuètes | — |
| — de avellanas | — |
| — de cáñamo | — |
| — de albaricoques | — |
| — de colza | — |
| — de nabina | — |
| — de sésamo | — intenso. |
| — de lino | — subido más o menos vivo. |
| — de ricino | — — — |
| — de mostaza | — — — |
| — de miagro | — — — |
| — de nueces | — — — |

2.º *Por el ácido clorhídrico.*—Se mezclan dos volúmenes de aceite con un volumen de ácido clorhídrico que contenga 2 por 100 de azúcar: se obtienen los colores siguientes:

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Aceite de sésamo | rosa. |
| — de cacahuètes | amarillo. |
| — de olivas | amarillo anaranjado. |
| — de almendras | — — |
| — de ricino | anaranjado. |
| — de adormideras | amarillo pardo. |
| — de colza | pardo intenso. |

3.º *Por el ácido nítrico.*—Mézclense en frío en un tubo de ensayo 10 gramos de aceite y 5 gramos de ácido nítrico; déjense en reposo. He aquí las coloraciones que se producen:

| | |
|---------------------------------|---|
| Aceite de olivas. | verdoso (la capa inferior incolora). |
| — de adormidera. | rosado (la capa inferior amarillenta.) |
| — de sésamo. | roja (la capa inferior amarillo-verdosa). |
| — de algodón. | verde aceituna, resultando anaranjado pálido. |
| — de almendras. | incoloro. |
| — de avellanas. | color de oro. |
| — de cacahuets. | albaricoque claro. |
| — de adormidera blanca. | rojo. |
| — de tocino gordo. | amarillo. |
| — de ricino. | amarillento. |
| — de albaricoques. | rojo cereza. |
| — de mostaza. | — |
| — de nuez. | — |
| — de haya. | — |
| — de miagro. | — |
| — de nabina. | anaranjado rojizo. |
| — de lino. | — |
| — de colza. | rojo pardo. |
| — de mostaza negra. | castaño claro. |
| — de cañamones. | castaño verdoso. |
| — de hígado de bacalao. | rojo castaño. |
| — de pie de buey. | rosa subido. |
| — de pie de carnero. | rosa claro. |
| Acido oleico. | castaño. |

4.º *Por el ácido sulfúrico.*—Se vierte una gota de ácido sulfúrico concentrado en 10 gotas de aceite colocado en una placa de vidrio blanco, puesto en un papel blanco; se obtienen en algunos minutos las siguientes coloraciones:

| | |
|--------------------------|---------------|
| Aceite de colza. | no cambia. |
| Acido oleico. | azul verdoso. |

| | |
|----------------------------|---|
| Aceite de nabina | gris azulado. |
| — de olivas | amarillo pálido que se vuelve verdoso. |
| — de sésamo | rojo vivo. |
| — de ballena | rojo vivo que se vuelve violado. |
| — de hígado de bacalao. | — — |
| — de adormideras | amarillo pálido con contornos grisáceos. |
| — de cañamones | esmeralda. |
| — de algodón | amarillo con estrías pardas. |
| — de lino | rojo pardo que se vuelve negro. |
| — de sebo | pardo intenso. |
| — de almendras dulces. | amarillo empañado. |
| — de mostaza | verdoso. |

5.º *Por una mezcla de los ácidos nítrico y sulfúrico.*—

Se mezclan 5 gramos de ácido nítrico y 5 gramos de ácido sulfúrico con 10 gramos de aceite. Se tienen las siguientes coloraciones :

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Aceite de sésamo | verde prado intenso. |
| — de almendras | rosa, de flor de albréchigo. |
| — de olivas | amarillo claro. |
| — de lino | rojo pardo. |
| — de ricino | poco cargado. |
| — de colza | pardo rojizo. |
| — de adormideras | rojo de ladrillo. |

6.º *Por el agua oxigenada.*—Se echa el agua oxigenada sobre el aceite. Se obtienen los colores siguientes :

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Aceite de oliva | verde. |
| — de cañamones | rosa claro. |
| — de sésamo | rojo vivo. |
| — de cacahuetes | gris amarillento. |

Falsificaciones

Por el ácido oleico.—Los aceites de semillas y sobre todo los aceites de alumbrado, se falsifican con frecuencia con el ácido oleico.

Medio fácil.—Se impregna de aceite un papel azul de tornasol ; se comprime entre dos hojas de papel absorbente ; si el aceite está falsificado con ácido oleico, el papel de tornasol se «enrojece».

Otro medio sencillo.—Se deja el aceite inmóvil en un frasco, durante dos días ; si contiene ácido oleico, deja un «depósito».

Otro medio fácil.—Se colora el aceite con un poco de orchilla o coralina ; se vierte una gota de este aceite coloreado en el aceite reconocido como puro : si la gota coloreada permanece estable en medio del aceite puro, tiene la misma densidad y es bueno ; si «desciende» o se «eleva», tiene una densidad superior o inferior al aceite puro y está falsificado.

«Por el agua».—*Medio fácil.*—Se deja en reposo durante veinticuatro horas el aceite, en un frasco provisto de una llave en su parte inferior ; se saca un poco de aceite ; se pone en una probeta estrecha y larga ; se calienta ligera-

mente ; si el aceite está falsificado con el agua, ésta se deposita en el fondo separándose.

Otro medio fácil.—Se mezclan 100 gramos de aceite, 3 gramos de ácido sulfúrico y 7 gramos de agua ; se vierte esta mezcla en una probeta ; se calienta ligeramente ; el aceite puro queda claro ; si está falsificado con el agua, se «enturbia».

«Por la resina».—*Medio fácil.*—Se agitan 10 volúmenes de aceite con 90 volúmenes de alcohol ; se deja en reposo durante veinticuatro horas ; el aceite, entonces separado del alcohol, se «reduce» de volumen si contiene resina, porque este cuerpo es soluble en alcohol.

Otro medio fácil.—Se mezclan 10 gramos de aceite con 10 gramos de alcohol de 90° ; se hierve durante algunos minutos ; se deja enfriar, se decanta ; se añade una solución alcohólica de acetato de plomo ; si el aceite contiene resina, se forma un «precipitado blanco».

Por el aceite de sésamo.—Los aceites de olivas, de almendras, de ricino, se falsifican con mucha frecuencia con aceite de sésamo.

Medio fácil.—Se mezclan 10 gramos de aceite con 10 gramos de una mezcla de volúmenes iguales de los ácidos nítrico y sulfúrico ; se obtienen las siguientes coloraciones :

| | |
|---------------------------|------------------|
| Aceite de sésamo. | verde intenso. |
| — de olivas. | amarillo claro. |
| — de almendras. | rosa. |
| — de ricino. | muy poco cambia. |

Estas coloraciones especiales, permiten comprobar la pureza de los aceites de que acabamos de hablar.

Por el aceite de algodón.—Los mismos aceites se falsifican también con aceite de algodón.

Medio fácil.—Se vierten 5 gramos de ácido sulfúrico concentrado en 10 gramos de aceite; si está falsificado con aceite de algodón, resulta violado.

Otro medio fácil.—Se vierten 5 gramos de amoníaco en 10 gramos de aceite; si está falsificado con aceite de algodón, toma un «color amarillo verdoso».

Por aceites y grasas animales y minerales.—Los aceites vegetales se falsifican con frecuencia con aceites y grasas animales, inferiores, nocivos, o con aceites minerales peligrosos.

Medio sencillo.—Con un poco de costumbre, frotando entre las manos unas gotas de aceite, se aprecia su origen en el «olor».

Otro medio fácil.—Se vierte cloro en el aceite: los aceites vegetales se colorean poco y «pardean» fuertemente los aceites animales.

Otro medio fácil.—Todos los aceites son solubles en el éter o en la bencina; pero los aceites mezclados con aceites animales, no se disuelven por completo, dejan una solución lechosa.

Aceites de olivas

FALSIFICACIONES

El aceite de olivas se falsifica con mucha frecuencia.

Medio fácil.—Se vierten en 8 gramos de aceite 2 gramos de ácido crómico al octavo; se deja en reposo veinticuatro horas; si el aceite es puro, la mezcla permanece limpia; si resulta más o menos «opaco», el aceite está falsificado en mayor o menor grado.

El aceite de olivas se falsifica principalmente con «aceite de adormideras, de sésamo, de nabina, de cacahuets y de algodón».

Medio fácil.—Se vierten en un frasco 10 gramos de ácido nítrico, un gramo de azúcar pulverizado y 10 gramos de aceite; se agita un momento; se deja en reposo; si el aceite es puro, no se produce cambio alguno; si está falsificado con los aceites de sésamo, ricino o coloquintida, resulta «rosado»; si está falsificado con aceite de cacahuets, resulta «rojo».

Otro medio fácil.—Se vierten 5 gramos de ácido nítrico en el aceite; se deja en reposo por espacio de doce horas; si el aceite es puro, resulta desde luego verde, y

después de este lapso de tiempo pardea ; si contiene 30 por 100 de nabina, es «gris» antes de pardear ; si contiene 30 por 100 de adormideras, resulta «blanco amarillento» y este color «persiste».

«Por el aceite de adormideras».—*Medio sencillo*.—Se introducen unas burbujas de aire en el aceite, por medio de una brusca agitación ; si el aceite es puro, estas burbujas, no persisten ; si contiene aceite de adormideras, las «burbujas persisten» y forman un «casquete».

Otro medio fácil.—Se congela : el aceite de olivas puro se «congela» a $+2^{\circ},5$; el de adormideras a -18° .

Otro medio sencillo.—El aceite de olivas falsificado con aceite de adormideras, es mucho más «viscoso» que el aceite puro.

«Por el aceite de algodón».—*Medio fácil*.—Disuélvase 10 gramos de aceite en 10 gramos de alcohol ; se decanta, se evapora el alcohol, que al evaporarse deja como residuo los ácidos grasos que se habían separado del aceite ; póngase este residuo en un baño de maría con un centímetro cúbico de nitrato de plata líquido y agua destilada ; se hierve durante algunos minutos, sólo los «ácidos grasos» del aceite de algodón «suben» a la superficie del líquido «coloreados de negro».

«Por el aceite de sésamo».—*Medio fácil*.—Se mezclan 10 gramos de aceite con 10 gramos de una mezcla de pesos iguales de ácido nítrico y ácido sulfúrico ; el aceite de olivas resulta «amarillo claro» ; si contiene aceite de sésamo, tiende más al color «verde prado subido».

Otro medio fácil.—Se agitan en un tubo de ensayo 10 gramos de aceite con 5 gramos de ácido clorhídrico azucarado ; sólo los ácidos del aceite de sésamo se coloran

instantáneamente de color «rojo de sangre»; si se produce un color con tendencia a este matiz, el aceite de olivas está falsificado.

Agua

El agua debe ser fresca, inodora, incolora y perfectamente transparente.

«Arrójese» el agua dulzaina, amarga o de mal sabor, o la que «pesa» en el estómago.

«Arrójese» también el agua que cuece mal la carne, que endurece las legumbres por la cocción, que disuelve mal el jabón, formando grumos; este agua es demasiado selenitosa o sulfatada.

El agua debe tener una muy ligera «reacción ácida» sobre el «papel de tornasol», enrojeciéndole débilmente.

De igual manera, no debe pardear el papel de cúrcuma.

El sabor agradable del agua procede de las sales de cal que contiene; es de sabor «molesto», si contiene gas carbónico; «amarga», si tiene sales de magnesia.

El «agua de lluvia» no es siempre, por necesidad, buena; deben rechazarse las aguas que «han cálido sobre los tejados» o han permanecido en «cisternas con soldaduras de plomo».

El «agua de los pozos», situada cerca de las habitaciones, es peligrosa tarde o temprano y debe evitarse.

El «filtrado» es un procedimiento imperfecto, pero con frecuencia suficiente para la purificación del agua; el filtro Maigneu y el filtro Chamberland, de bujías, son los mejores; deben tenerse siempre muy limpios.

La «ebullición» es el único procedimiento perfecto para la purificación del agua. Lo que se llama «pasteurizar» el agua, es mantenerla a 60° por espacio de treinta minutos; «esterilizar» el agua es llevarla a 120° en vasos cerrados; este es el mejor procedimiento para hacer el agua sana en totalidad y conservarla su sabor y ligereza.

El agua se contamina con frecuencia por la proximidad de los «pozos» y «sitios excusados».

Medio fácil.—Se agitan fuertemente 50 centímetros cúbicos de agua con 25 centímetros cúbicos de éter rectificado; se separa el éter por decantación; se evapora el agua con cuidado a 40°; si está alterada deja un «depósito», muy pequeño, cuyo «olor» recuerda la procedencia.

El agua buena no debe contener más de 50 miligramos de «substancias orgánicas» por litro; debe dejar 0,5 gr. de residuo, contener 0,05 gr. de cloro, infinitesimales de hierro, ácido nítrico y magnesia.

El «residuo» del agua debe ser blanco o gris claro; si resulta «negro» y «oloroso» por la acción del calor, es que el agua tiene mucha materia orgánica.

El agua «turbia», que desprende «burbujas gaseosas» de olor molesto, es igualmente nociva.

Medio fácil.—Se vierte en el agua una solución valorada de permanganato de potasa, hasta que se produzca una coloración; cuanta más cantidad sea necesaria de esta solución, más «materias orgánicas» contiene el agua.

Otro medio fácil.—Se hierven 50 centímetros cúbicos de agua, con algunas gotas de cloruro de oro; si el agua

contiene materias orgánicas, se forma un «precipitado víb-láceo».

«Rechácese» toda agua que tenga olor.

Medio sencillo.—Se pone hasta la mitad' agua en una botella, se agita fuertemente y se huele.

Otro medio sencillo.—Se calienta agua a 50º durante algunos minutos en un vaso cerrado y se huele ; el agua buena no tiene olor alguno «quince días» después de haber sido encerrada en una vasija «bien tapada».

Otro medio fácil.—Se vierte agua en un matraz, se tapa, se pone al baño de maría a 38º por espacio de media hora ; se retira y se lava el matraz en su parte exterior, se agita fuertemente, se destapa y se huele ; si el agua tiene «olor», debe arrojarse.

Medio fácil.—El agua en la que se añade yodo, no se colora si no contiene «harinas» o «féculas».

Medio fácil.—Una solución de carmín en la glicerina y alcohol, vertida en el agua, colora en «rojo» las «células vegetales».

Medio fácil.—El violado de metilo, puesto en el agua, colora las bacterias.

Medio fácil de descubrir las bacterias.—Se diluye el agua en la gelatina liquidada a un calor suave ; se vierte el líquido en una lámina de vidrio ; se solidifica, y después de cierto tiempo las bacterias del agua se desarrollan y forman islotes o «colonias».

«Agua nitrosa».—*Medio fácil.*—Se acidulan 100 centímetros cúbicos de agua con algunas gotas de ácido sulfúrico puro ; se añade un pedazo de cinc puro ; se vierte una disolución de almidón en el yoduro de cinc ; si el agua es nitrosa, la mezcla resulta «azul». Este agua es nociva.

Azúcar

El azúcar exótico lo fabrican con el zumo de la caña de azúcar; el azúcar indígena lo hacen con el zumo de la remolacha.

El azúcar es insoluble en el alcohol puro y en el éter. Un buen azúcar es duro, áspero, sonoro; se presenta en granos bien cristalizados y brillantes; se funde lentamente sin dejar residuo. Si está deslustrado, blando, untuoso, y se desmorona entre los dedos, está falsificado.

LA SACARINA

El azúcar lo reemplazan con frecuencia por la sacarina, producto derivado de la hulla, muy azucarado, y que, por el contrario del azúcar, se disuelve poco en el agua fría y mucho en el éter y en el alcohol.

La sacarina tiene un poder dulcificante 300 veces mayor que el azúcar de caña; la usan sobre todo para adulterar los jarabes, licores y confituras. No contiene principio alguno nutritivo y es nociva, sobre todo para los riñones.

Medio fácil.—Se disuelve el azúcar o el producto azucarado en el agua ; se añade éter ; se vierte de nuevo éter y se vuelve a agitar ; se filtra sobre un filtro seco ; se destila o evapora ; si la substancia estudiada contiene sacarina, el «residuo» presenta un «sabor» muy dulce y un «olor» de esencia de almendra amarga.

Otro medio fácil.—Se echan en el azúcar fundido o en el líquido, algunas gotas de ácido sulfúrico ligeramente diluido en agua ; se añade un poco de éter ; se prueba, y un «sabor» muy dulce denuncia la sacarina.

FALSIFICACIONES

El azúcar está falsificado con sulfatos, harinas y principalmente con jarabe de glucosa.

«Creta y yeso».—*Medio sencillo.*—Se disuelve el azúcar en el agua ; el azúcar se disuelve completamente ; la creta y el yeso se precipitan y «sedimentan» con lentitud.

«Dextrina».—*Medio sencillo.*—Póngase el azúcar en el alcohol ; si está falsificado con la dextrina, se forma un enturbiamiento y un «precipitado gelatinoso», y si se añade un poco de yoduro de potasio, se colora en «rojo violado».

«Harina».—*Medio sencillo.*—Se disuelve el azúcar en el agua ; el azúcar bueno da una disolución clara ; si hay un depósito, se filtra el líquido ; se vierte sobre el residuo agua yodada ; si el azúcar contiene fécula, este residuo «azulea».

Otro medio fácil.—Póngase azúcar sobre una lámina de vidrio bajo el microscopio ; se humedece con una disolución de potasa cáustica al 2 por 100 ; se hinchan los gl -

bulos de fécula ; vertiendo en ellos un poco de agua yodada se coloran de «azul».

«Por el jarabe de glucosa».—La glucosa, principio azucarado que se extrae sobre todo de la miel, se prepara frecuentemente con fécula ; se hace con ella jarabe, que reemplaza el azúcar de los licores y confituras, cervezas, vinos, sidras, alcoholes y jarabes.

Medio sencillo.—Se disuelve azúcar en el agua ; si contiene glucosa, el líquido resulta «lechoso».

«Por el azúcar de leche».—*Medio sencillo*.—Se disuelve el azúcar en «alcohol débil» ; el azúcar es soluble en él ; el azúcar de leche es «insoluble».

COLORACIÓN ARTIFICIAL

El azúcar, con frecuencia lo coloran de azul por medio del «azul de Ultramar».

Medio sencillo.—Se disuelve el azúcar en el agua ; se deja en reposo durante veinticuatro horas ; se examinan las paredes del vaso ; si el azúcar se ha coloreado artificialmente, se ven cubiertas las paredes de una «capa azulada» ; está formada por un depósito de azul de Ultramar que puede recogerse ; es insoluble en el agua y en el alcohol ; si se echa encima un poco de ácido sulfúrico diluido en agua, se descolora, desprendiendo hidrógeno sulfurado (olor de huevos podridos). Es, pues, prudente, filtrar por papel, los jarabes ácidos obtenidos por solución : brea, tolú, limón, grosella, moras, etc.

Carne

La carne debe ser seca, apretada y dura ; ha de tener un color rojo vivo ; producir al tacto una sensación de dureza y elasticidad ; al comprimir la carne con el dedo se debe experimentar la resistencia de la densidad. No ha de apreciarse humedad ni impresión de frío. La palpación de las cubiertas debe ser sonora, la de las carnes desnudas, áspera.

En el corte de una carne hay pequeños hacecillos musculares que forman «el grano» ; cuanto más fino y apretado es el grano, mejor es la carne.

La carne «carbuncosa», nociva en absoluto, es blanda, de color rojo pardo ; su corte produce la salida de una sangre negra, espesa y pegajosa.

Rechácense las carnes descoloradas, glutinosas, que se pegan a la mano, ligeras, esponjosas, muy magras, gelatinosas (animales muertos recién nacidos, con la médula roja y huesos flexibles) ; las que aparecen sanguiinolentas (de animales que se han sacrificado estando enfermos) ; las que se aplastan y dejan salir serosidad ; las que son filamentosas, insípidas e indigestas, que proceden de animales tísicos.

Medio sencillo.—Se arroja de plano un pedazo de carne contra una pared ; si se pega a ella, es señal de que la carne es mala.

Es conveniente no dejar las carnes en sus «envolturas» de papel.

El sol y el aire seco desecan la carne sin quitarle sus buenas condiciones ; el viento húmedo y cálido, las lluvias, las tempestades y, en general, la «humedad», aceleran siempre la putrefacción de las carnes ; la que se descompone con menos rapidez es la carne de cerdo.

El valor nutritivo de las carnes es el siguiente, por orden decreciente : buey, gallina, cerdo, carnero, vaca.

La «grasa» que acompaña á los músculos debe ser dura, seca y sonora, si es gruesa ; hay que rechazar la que es «flúida» y «glutinosa». La grasa exterior, la que está bajo la piel, debe tener, en un animal de buenas condiciones, 1 a 2 centímetros de espesor.

Un «sebo» blanco y abundante, indica un buen animal de carnicería.

El «veteado» es el resultado de las mallas grasas venosas de la carne (o sea el músculo) ; un buen veteado blanco indica una buena carne de vaca.

La carne de «segunda calidad» no tiene veteado, sino marmoleado de grasa ; es menos dura y menos elástica.

La carne de «tercera calidad» es rojo pálido o parda y húmeda, sin veteado ; no es elástica, cede a la acción del dedo y se ennegrece al aire.

| | |
|------------------------------------|--------|
| El cordero se digiere en | 2h 30m |
| La vaca — — — — | 3h |
| El carnero — — — — | 3h 15m |
| La gallina — — — — | 3h 30m |
| El cerdo — — — — | 4h 30m |

«Toda carne debe ser cocida»; la carne cruda o poco cocida es indigesta; la carne muy cocida no es peligrosa, aun cuando proceda de animales enfermos o haya empezado a fermentar. La buena carne cuece sin endurecerse; la carne de calidad inferior o mala, se «endurece» al cocer.

La tostación y el asado son los más nutritivos procedimientos de cocción; las salsas y los aderezos son menos digestivos, pero estimulan el estómago.

La «cocción» al horno es indigesta así como la salazón; las carnes ahumadas son menos digestibles que las cocidas. El picadillo y el gordo son indigestos. El cerdo asado se digiere mejor frío que caliente.

El «zumo de la carne» sana es ácido y enrojece el papel de tornasol.

La carne cocida ha perdido sus principios esenciales: fibrina y albúmina; no es ya, por tanto, nutritiva. El «cocido» y el «caldo» no son muy alimenticios; pero el caldo estimula el estómago. Alguna vez lo falsifican con la gelatina.

Méjico sencillo.—Se deja enfriar el caldo; se filtra; se evapora hasta la tercera parte; si contiene gelatina, el «residuo» forma una «jalea».

El buen «extracto de carne» puesto en el alcohol se «disuelve» en la proporción de 80 por 100; el mal extracto sólo se disuelve en la proporción de 4 a 5 por 100.

Una buena «salmuera» debe enrojecer el papel de tornasol; las salmueras que quedan en las cubas o «saladeros» durante años, y en las que los tripicalleros hacen salazones, son nocivas a causa del «salitre» que contienen.

La «sangre» debe emplearse en caliente; cuando se altera resulta un veneno.

Deben rechazarse los «hígados» que presentan en sus tejidos granitos redondeados.

En la vaca, los «pedazos más nutritivos» son los cortes de lomo y el filete. Los menos nutritivos son las costillas, la cola, la parte próxima á los riñones, la lengua y la médula. Las demás partes tienen una mediana fuerza nutritiva.

He aquí un estado comparativo de las condiciones que poseen las carnes de vaca y toro; estos dos últimos animales, con frecuencia se substituyen al primero en la tabla de los carniceros al por menor.

1.º OLOR

Toro: fresca, pero fuerte.

Buey: fresca, pero ligeramente olorosa.

Vaca: fresca, inodora, excepto en las regiones posteriores, en las que se observa un olor lácteo.

2.º CORTE

Toro: dura, resistente, grano grueso, ningún veteado.

Buey: fácil, carne dura, grano fino, veteado. Resulta pronto empañada.

Vaca: más resistente que el buey, grano menos fino, carne más apretada, poco o nada veteada.

3.º GRASA

Toro: sin grasa en la cubierta; grasa interior muy blanca.

Buey: grasa en la cubierta y grasa en el interior, blanca o amarillenta y apretada.

Vaca: poco o nada grasa en la cubierta; grasa interior menos apretada que la de buey.

4.º COCCIÓN

Toro: cocción lenta ; forma mucha espuma gris rojiza, produce un caldo muy coloreado.

Buey: cocción más rápida que la del toro y la vaca ; no forma espuma grisácea ; caldo amarillento con muchos ojos.

Vaca: cocción larga ; mucha espuma ; caldo amarillo pálido ; con menos ojos y más pequeños que produce la de buey.

La carne de vaca es «tierna», sin veteado ; su olor fresco, que pronto se hace agrio ; la grasa es blanca y dura ; la cocción produce un olor aromático, un caldo soso y gelatinoso.

La buena carne de «carnero» es dura, de color rojo vivo, sin veteado ; el corte es limpio, grano fino, olor fresco, grasa blanca ; la cocción lenta con olor aromático.

La carne de «cordero» es blanda, el corte resistente, grano duro, sin veteado ; no tiene olor y se agria pronto ; la grasa es blanca en los corderos buenos, gris en los animales enfermos ; la cocción es lenta, el caldo insípido.

La carne de «cabra» es de color rojo negro, de consistencia dura ; el corte es resistente, grano grueso, color almizclado ; no contiene grasa en la cubierta, y la del interior es blanca amarillenta ; la cocción es lenta, el caldo tiene olor almizclado.

La carne de las ovejas que han padecido la enfermedad llamada «morriña», es de un olor molesto y de sabor dulzaino.

La carne de «caballo» procede rara vez de animales jóvenes y sanos ; la carne de los caballos viejos es coriá-

cea, indigesta ; las numerosas enfermedades de los caballos, los medicamentos especiales que se les administran, hacen con frecuencia nociva su carne. Esta carne tiene un color rojo pardo y se ennegrece al aire ; la de los animales sanos es dura, la de los viejos o enfermos es blanda. El corte es resistente, el grano grueso, aplastado ; no tiene veteadado ; tiene esa carne un olor de cuadra poco sensible, mas fuerte en los animales delgados y que se pone de manifiesto con más intensidad por la acción del ácido sulfúrico. Tiene poca grasa en la cubierta ; la grasa interior es amarillenta, oleosa, de olor fuerte, la cocción lenta, el caldo es pálido y con un olor especial.

La carne de un animal es tanto «más oscura» cuanto más viejo es este animal.

La carne de «cerdo» se confunde alguna vez en el aspecto con la de vaca ; el olor de la cocción permite distinguir fácilmente una de otra.

La carne de «cerdo» es blanda, untuosa, dura y rosada ; el corte es resistente, el grano apretado, muy veteadado, excepto en la carne de las extremidades ; el olor es nulo, la grasa es espesa y blanca, dura en las hembras de edad ; la cocción es pronta y de un olor especial. El cerdo no castrado tiene una carne más roja y menos apreciable que el cerdo castrado.

La «carne de cerdo alterada», tiene un color de heces de vino, aplomada, sin lustre, húmeda, blanda, que no adhiere a los huesos, de olor fétido ; se pega a los dedos, es friable, se reduce a papilla a la presión de la mano. Es preciso rechazarla.

Debe igualmente rechazarse la carne de «cerdo carbuncoso» ; es pálida, lívida, fluye de ella suero y da por la incisión un líquido de color rojo vivo.

«Rechácese la carne de cerdo triquinada». — *Medio fácil.*
— Humedézcase un poco de carne con una solución de pótasa a 1/40; póngase entre dos láminas de vidrio; se corta, se coloca bajo el microscopio; se ven las triquinas, que son pequeños gusanitos o quistes vermiformes, en el centro. Las «salazones» extranjeras están con frecuencia triquinadas y deben evitarse. Jamás debe comerse «jamón crudo»; debe cocerse por espacio de seis horas en el caldo hirviendo; esta cocción le quita su acción nociva. La carne triquinada muy peligrosa, resulta, sin embargo, casi sana por efecto de una fuerte cocción, o después de muchas horas de ebullición, o una prolongada tostación, o asado, al fin de cuya operación podemos estar seguros de que el interior está bien cocido, porque muchas veces la cocción no ha sido suficiente y las triquinas viven allí todavía. Quince días de salazón bastan igualmente para matar las triquinas.

Rechácese la carne de «cerdo leproso»; es muy peligrosa; húmeda, presenta granulaciones viscosas; la lengua está cubierta de granitos blancos que forman cicatrices después que los carniceros han quemado estos granos para ocultar la lepra de los cerdos; la cocción y la salazón no matan seguramente los parásitos de esta enfermedad; esta carne debe siempre rechazarse.

El «pollo» de un año es el más a propósito para comerse; las aves viejas tienen la cresta larga y las patas rígidas y escamosas.

La «caza» de pluma tiene una carne más nutritiva que las aves domésticas.

La «liebre», para ser buena, debe tener el pelo tupido, brillante y el lomo grueso.

Cerveza

La cerveza debe tener por término medio 5 por 100 de «alcohol», dejar 35 gramos de «extracto seco» por litro cuando se evapora en una estufa a 100°, y quemada da 1,5 gramos de «cenizas»; si contiene elementos inferiores a estas proporciones, no es ya sino la pequeña cerveza «mojada», es decir, que se le ha añadido agua o está falsificada. La cerveza buena es brillante, no deja residuo, tiene espuma blanca, fina y consistente; las burbujas de esta espuma son gruesas, poco coherentes y además la cerveza es pobre en gas carbónico; no debe ser ni demasiado amarga, ni ácida, ni agria.

Las cervezas de los diferentes países tienen cada una su sabor y propiedades particulares; estas diferencias proceden de los diversos métodos de fabricación, y nada significan respecto a la falsificación.

FALSIFICACIONES

Las falsificaciones de la cerveza consisten en la substitución fraudulenta del lúpulo por diversas materias: achi-

coria, liquen, boj, tilo, centaurea, ácido pícrico, bilis de buey, estrocnina, genciana, acíbar, sauce, nuez vómica, cuasia amarga ; se la adultera igualmente con diversos productos : alcohol, jarabe de glucosa, agua de cal, desperdicios de vaca, caballo, gelatinas de última clase ; estos diversos cuerpos producen fermentando una «imitación» de la cerveza. Por último, se colora artificialmente.

Medio sencillo.—Se evapora la cerveza calentándola, escurriendo el residuo ; se quema, se funde en un poco de agua y se escurre ; el «olor» y el «sabor» descubren la falsificación.

Otro medio fácil.—Se hierve la cerveza con sal marina ; se desprende un fuerte «olor» de lúpulo, que se distingue de las materias con que se ha falsificado.

Otro medio fácil poniendo algún cuidado.—Se vierte el subacetato de plomo en la cerveza ; se precipita el principio amargo del lúpulo, se filtra el líquido y se le añade una disolución de carbonato de sosa ; se filtra de nuevo, se escurre ; si la cerveza aparece todavía amarga, está «falsificada».

«Por el ácido pícrico, la anilina, los fenoles y los naf-toles».—*Medio fácil poniendo algún cuidado.*—Se emplea el procedimiento de la seda, descrito en el artículo «Vino» ; la buena cerveza no tiñe la seda ; la cerveza falsificada con las substancias anteriormente indicadas, la «colora de amarillo», y este color «persiste», a pesar de los reactivos.

«Por el ácido pícrico».—*Medio fácil.*—Se hierve durante diez minutos en la cerveza un pedazo de lana blanca y pura ; si la cerveza contiene ácido pícrico, la lana resulta «amarilla».

Mojando la lana en agua después de la operación, se hace más visible el tinte amarillo. Se puede también su-

mergir sencillamente en la cerveza a un calor suave, un mechón de lana blanca ; se tiñe de «amarillo» si la cerveza contiene ácido pícrico.

«Por la glucosa».—*Medio fácil*.—Se evapora la cerveza ; se quema el extracto seco ; el «olor del mosto» descubre la falsificación por la glucosa.

«Por el boj».—*Medio fácil*.—Se echa tanino en la cerveza ; si contiene boj, se forma un «precipitado de buxina» o de esencia de boj, que se reconoce por el «gusto» y por el «olor».

«Por la salicina».—*Medio fácil*.—Se vierte en la cerveza subacetato de plomo ; se filtra ; se añaden algunas gotas de ácido sulfúrico ; si la cerveza está salicinada, se colora de «rojo».

«Por la bilis de buey».—*Medio fácil*.—Evapórase la cerveza hasta dos tercios, mientras está todavía tibia, viértase en ella alcohol amílico ; este alcohol disuelve los principios colorantes de la hiel y «vuelve blanca la cerveza» que se ha «falsificado» ; la verdadera cerveza conserva su color.

«Por la estricnina».—*Medio fácil*.—Se vierte en la cerveza una mezcla de bicromato potásico y ácido sulfúrico ; si la cerveza está falsificada por la estricnina resultará «violada».

COLORACIÓN ARTIFICIAL

Medio sencillo.—Se vierte en la cerveza una disolución de tanino ; si es natural, la cerveza se decolora ; si está «coloreada artificialmente», su color «persiste».

«Por el nitro ruibarbo».—*Medio fácil*.—Se vierte alomínaco en la cerveza ; si es «natural», se colora en «ama-

rillo pardo»; si está falsificada por el nitro ruibarbo, aparece rojo violáceo.

«Por el caramelo».—*Medio fácil*.—Se mezcla un volumen de cerveza, con dos volúmenes de sulfato amónico y tres volúmenes de alcohol de 90°; la buena cerveza se decolora por reposo, con un precipitado verde; la cerveza coloreada con el «caramelo, no se decolora» y forma un «precipitado amarillo pardo».

Otro medio fácil.—Se vierte el paraldehído en la cerveza; si está coloreada por el «caramelo», se produce un «precipitado»; si es pura no se produce.

Chocolate

FALSIFICACIONES

El chocolate lo fabrican con frecuencia con cacao, del que fraudulentamente han «extraído la manteca».

Medio sencillo.—Este chocolate «no se reblandece» por la acción de un calor suave, por ejemplo, en un bolsillo de chaleco, y no tiene la flexibilidad del verdadero chocolate.

Medio fácil de reconocer un buen chocolate.—Se pulveriza un volumen de chocolate; se mezcla con 10 volúmenes de agua hirviendo; se hierva durante un minuto; se deja enfriar; se filtra; el buen chocolate es claro y pasa pronto

por el filtro ; el chocolate «falsificado es turbio» o «espeso», y pasa más «lentamente».

«Por el carbonato de cal».—*Medio fácil*.—Se vierte ácido clorhídrico sobre el chocolate pulverizado ; si contiene carbonato de cal, hace «efervescencia».

«Por el azúcar bruto substituyendo al azúcar».—*Medio sencillo*.—Se cuece el chocolate con agua ; si contiene azúcar bruto se forma un «sedimento terroso», arenáceo.

«Por la dextrina».—*Medio fácil*.—Hiérvase durante diez minutos, 5 gramos de chocolate en 200 gramos de agua filtrada ; se filtra ; se vierte agua yodada ; si el chocolate es bueno, el líquido resulta violado rojizo ; si está «falsificado» por la dextrina, toma un color de «heces de vino» o «castaño».

«Por las harinas, las gomas o el almidón».—*Medio fácil*.—Se cuece el chocolate en agua ; si está falsificado tiene un sabor pastoso, desagradable, y vertiendo en ella agua yodada, se colora de «azul», mientras que si es bueno, se colora ligeramente de verde.

«Por la fécula».—*Medio sencillo*.—Se cuece el chocolate en agua ; se añade agua yodada ; si contiene fécula, el líquido resulta «azul».

Otro medio fácil.—Póngase en un vasito algunos granos de chocolate pulverizado ; se vierten tres gotas de potasa cáustica ; se agita ; si contiene fécula la masa, forma «engrudo».

Otro medio sencillo.—Se hierva el chocolate en 10 partes de agua filtrada, se filtra ; si es bueno, el líquido es claro y rojizo y filtra pronto ; si contiene fécula o almidón, es de un «amarillo sucio», tiene un gusto de «engrudo» y filtra «lentamente».

«Por las grasas y los aceites».—*Medio fácil*.—Se funde

el chocolate; el chocolate puro se funde a 24º; el chocolate falsificado por grasas animales, no se funde sino de 30 a 40º.

Otro medio fácil con algún cuidado.—Se pulverizan 15 gramos de chocolate; se apuran por el éter; se evaporan al baño de maría; se desecan en la estufa a 100º, y la materia grasa queda en el recipiente; se pesa, se deja que se solidifique, se funde y se toma el punto de fusión por medio de un termómetro cuyo depósito está sumergido enteramente; la materia grasa del chocolate puro se «funde» a 24º; la del chocolate falsificado a 30º; la del chocolate con aceite a 28º.

«Por el ocre rojo».—*Medio sencillo.*—Dilúyase el chocolate en el agua; el ocre forma un precipitado.

«Por las virutas de madera y cubiertas del cacao».—*Medio sencillo.*—Se funde y se tritura el chocolate en el agua; estas materias se preparan y se «precipitan» o se reconocen por medio del microscopio.

Harina de trigo

El trigo procede de muchas variedades del género «triticum», de la familia de las gramíneas. Contiene en 100 partes:

| | |
|------------------|-------|
| Agua. | 14 |
| Almidón. | 59 |
| Gluten. | 12,80 |
| Albúmina. | 1,80 |
| Dextrina. | 7,20 |
| Materias grasas. | 1,20 |
| Sales. | 1,60 |
| Celulosa. | 1,05 |

La buena harina es de un color blanco amarillento, de un brillo intenso, sin puntos rojizos, grises o negros; es pesada, seca, suave al tacto; de sabor agradable, que acaba por ser azucarado; se adhiere a los dedos y forma una «bola» cuando se comprime con la mano. Amasada con la tercera parte de su peso de agua, debe formar una «pasta homogénea, larga», elástica y no flúida. La pasta más o menos «corta», es decir, que se desprende en copos menudos, indica la harina de calidad inferior.

Hay harina de cuatro «clases».

La primera forma pasta con la mano y se adhiere poco a los dedos.

La segunda no forma pasta y se subtrae fácilmente de la mano.

La tercera, la del pan de segunda, es grisácea.

La cuarta es amarga.

La «harina averiada» contiene bolás, llamadas «castañas», pequeñas esferitas blandas o duras, es dulzaina y después tiene un dejo ácido, amargo y acre; su pasta es corta, glutinosa, adherente a los dedos; su pan tiene un sabor desagradable.

Se muelen alguna vez «trigos», que la lluvia o la humedad han «hecho germinar»; están muy alterados, su gluten no es ya nutritivo; su harina es ácida, su pan es igualmente ácido y tiene mal sabor.

Con frecuencia las «harinas viejas», procedentes de depósitos, por ejemplo, almacenes del ejército, vuelven a pasarlas por el molino, las mezclan con harinas jóvenes y las venden.

Medio fácil.—Se extiende la harina sobre una hoja de papel; se comprime un poco y se examina; el «matiz» de esta harina no es igual, hay en ella «marmoleado,

puntos blancos y duros». El «sabor acre» se manifiesta lentamente, pero es muy persistente; el gluten es menos unido.

Otro medio fácil.—Se sumerge la harina en agua por espacio de veinticuatro horas; se frota entre las manos con agua; si es antigua, hace «espuma».

FALSIFICACIONES

Medio fácil de reconocer la harina de trigo pura.—Se diluye la harina en cloroformo; se vierte la mezcla en un tubo de ensayo; la harina sobrenada, las materias que la falsifican van al fondo.

«Con harinas de maíz, centeno, cebada, arroz».—*Medio sencillo.*—Se examina el almidón al «microscopio»:

El almidón de trigo está formado de pequeños granulos lenticulares.

| | |
|--------------|--------------------------------------|
| — de cebada | — de granulos con bordes dentados. |
| — de centeno | — de granos redondeados, |
| — de arroz | — de granitos poliédricos. |
| — de maíz | — de granitos regulares poliédricos. |

«Falsificación con la harina de maíz».—*Medio fácil.*—Se vierte una solución de potasa al 12 por 100 sobre la harina; la de maíz toma un color «amarillo verdoso».

Otro medio fácil.—Mézclase la harina con ácido nítrico diluído en agua, después con una solución acuosa de subcarbonato de potasa; si contiene harina de maíz, se forman «cocos amarillentos», que después que se haya desprendido el anhídrido carbónico por el calor, están «rodeadas de puntos amarillos».

«Por el centeno».—*Medio fácil* *prestando alguna atención*.—Se agitan 20 gramos de harina con dos volúmenes de éter; se separa; se evapora; se echa sobre el residuo sólido graso un centímetro cúbico de la mezcla siguiente: un volumen de ácido nítrico, dos volúmenes de ácido sulfúrico; si hay centeno, el «residuo graso», resulta «rojo cereza»; si no hay más que trigo, aparece amarillo.

«Por el polvo de cornezuelo».—Este polvo venenoso resulta rosado cuando se moja.

Medio fácil.—Pónganse volúmenes iguales en un tubo de ensayo, una mezcla de harina y éter acético; se añade un poco de éter oxálico; se calienta hasta la ebullición; si contiene polvo de cornezuelo, la mezcla «resulta roja» por enfriamiento.

«Por las harinas de plantas que brotan en los campos de trigo».—Melampiro, tizón, cizaña.

«Por el melampiro».—Esta planta se llama también «rogeola» o «trigo de vaca».

Medio fácil.—Hágase una pasta blanda con la harina y ácido acético diluido en dos veces su volumen de agua; se calienta suavemente esta pasta colocada en una cápsula o en una cucharita de plata hasta que está pasta se destaque de la cápsula o de la cuchara; se separa la pasta, se la corta; si hay melampiro, la sección tiene un color «rojo violáceo».

«Por la harina de tizón».—La pasta falsificada con esta harina es acre.

Medio fácil.—Póngase la harina con éter; si hay tizón, el líquido es amarillo. Se evapora este líquido; si hay tizón, la evaporación deja de residuo un «aceite amarillo muy acre»; cuando más tizón, más amarillo e intenso es el matiz.