

mucho tiempo ántes de morir, exclusivamente de carne, y durante las últimas treinta y cuatro horas no habia tomado absolutamente ningun alimento. La investigacion del hígado arrojó la presencia de unos 12 gramos de glicógeno, además de una gran cantidad de azúcar, probando que la abstencion de las sustancias feculentas no impide que el hígado contenga glicógeno, y que si bien el glicógeno se transforma en azúcar despues de la muerte del individuo, esta transformacion no es siempre tan rápida y completa como generalmente se creia.

Otro autor aleman que se ha ocupado mucho en la cuestion de la diabétes, habia aventurado la opinion que tal vez se producirian dos clases de glicógeno en el hígado, una por la alimentacion feculenta ó amilácea y la otra por un régimen albuminoso. Sus estudios ulteriores le han hecho abandonar este modo de ver y se ha convencido de la identidad de las supuestas dos especies.

La presencia de *dextrina* en el hígado no la han podido demostrar los señores Músculus y Von Mering, que en el año pasado han hecho extensos estudios sobre el glicógeno hepático.

Resulta pues bien averiguado y generalmente admitido que el glicógeno se encuentra constantemente en el hígado y que este órgano contiene al mismo tiempo un fermento capaz de convertir el glicógeno en azúcar cuando el contacto es bastante prolongado, como sucede despues de la muerte parándose la circulacion; que el glicógeno no puede llamarse una especie de *dextrina*, porque es una especie de *fécula*; que para convertirse en una especie de *dextrina*, necesita de la accion del fermento diastático.]—N. DEL T.

RESÚMEN DE LOS HECHOS REFERENTES Á LA DIGESTION.

No será inútil, para terminar, resumir en pocas líneas todos los hechos referentes á la digestion de los alimentos sólidos y líquidos, tanto en el estómago como en el intestino.

Para comprender este resúmen, es necesario tener en cuenta que todas las diversas sustancias que constituyen nuestra alimentacion, pueden referirse á un número muy reducido de principios inmediatos. Consideradas bajo el triple punto de vista de la composicion química, de la manera como se portan en el tubo digestivo y de su destinacion ulterior en la economía, todas las sustancias alimenticias pueden distribuirse en tres grupos distintos, á saber:

- 1.º Las *materias albuminóideas* (representadas por la carne sin grasa).
- 2.º Las *materias grasas*.
- 3.º Las *materias feculentas y azucaradas*.

Estos tres órdenes de principios químicos inmediatos, constituyen por su asociacion en diferentes proporciones, todos los alimentos de que hacemos uso. Pues bien, al recapitular lo que se ha dicho en este largo capítulo, el lector recordará que cada uno de estos tres grupos de principios alimenticios, encuentra en el trayecto del tubo digestivo tres líquidos encargados de modificarlos de manera que resulten absorbibles.

1.º Las *materias albuminóideas* (carne, fibrina, etc.), son disueltas por el jugo gástrico, pasan al estado de *peptonas* y son absorbidas por las venas del estómago, y despues, en el intestino delgado, por las venas y los vasos quilíferos.

2.º Las *materias grasas* no sufren ninguna alteracion en el estómago, pasan á los intestinos delgado y grueso, y allí son emulsionados por la bilis y los jugos pancreático é intestinal.

3.º Las *materias amiláceas*, de las que una pequeña parte solamente ha sido sacrificada por la accion de la saliva, en la boca, no son modificadas, en el estómago, por el jugo gástrico. Pasan al intestino para transformarse en azúcar, primero por la accion de la saliva que ha sido tragada, y viniendo de la boca, ha llegado al tubo intestinal, y luégo por el efecto de los jugos pancreático é intestinal reunidos.

En cuanto á los líquidos, son absorbidos en el estómago y el intestino delgado por las venas. Pasan á la vena porta, que los vierte en el hígado. Despues de haber permanecido en este órgano, son recogidos por las venas hepáticas, que van á derramarlos en la vena cava inferior, de la cual entran en el torrente general de la circulacion para llegar á los riñones, en cuyos órganos sufren un trabajo de eliminacion, y acaban por ser expelidos afuera por el aparato urinario.

Separar los principios asimilables de los que son inútiles para el organismo, absorber los primeros y expeler los segundos, hé aquí toda la digestion. Hemos visto cómo se consigue este doble objeto, primero en el estómago, luégo en el intestino delgado y finalmente en el intestino grueso, tanto para los alimentos sólidos como para las bebidas. El estudio de la digestion está, por lo tanto, concluido.

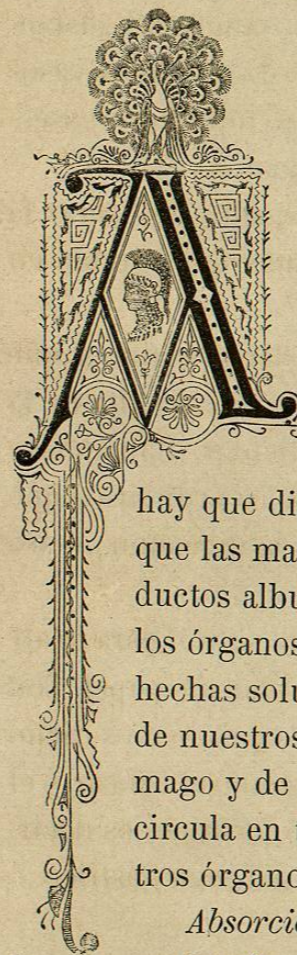
[Químicamente hablando, toda la digestion propiamente dicha, es decir, la licuefaccion de las sustancias alimenticias por la accion de los cuatro jugos digestivos, es una mera hidratacion de los principios nutritivos, debida á los fermentos contenidos en aquellos jugos. Pero además de esta fermentacion licuefactiva, hidratante, se establece en la parte inferior del tubo digestivo una fermentacion pútrida ó séptica, una verdadera putrefaccion, hija de los fer-

mentos organizados que producen toda putrefaccion por doquiera se presente. Estos fermentos figurados son los organismos microscópicos que irremediabilmente introducimos junto con los alimentos y cuya accion en el estómago es neutralizada por la acidez del jugo gástrico, y en el duodeno y yeyuno por los ácidos contenidos en la bilis. Cuando la cantidad de estos ácidos en nuestra economía llega á ser insuficiente por una causa ú otra, la descomposicion pútrida del material alimenticio empieza ya en el estómago ó en el yeyuno, resultando de esto una forma de dispepsia que se cura por medio de los ácidos, ó con ciertas sustancias llamadas *antisépticas*, por la propiedad que tienen de impedir la putrefaccion por más ó ménos tiempo. Una exposicion detallada de este asunto la hallará el lector en mi libro sobre *La digestion y sus tropiezos*, que forma parte de la *Biblioteca popular ilustrada de higiene y medicina domésticas*].—N. DEL T.

II.

¿CÓMO SE OPERA LA NUTRICION?

Los órganos de la absorcion nutritiva: los vasos linfáticos y quilíferos.—Historia del descubrimiento de estos vasos.—Hipócrates observa el hecho de la absorcion por las venas del estómago.—Erasítrato percibe los vasos quilíferos del intestino.— Los médicos árabes de la Edad media conocen el hecho de la absorcion por la piel.— Eustaquio descubre en 1563 el canal torácico (vena blanca del tórax), pero desconoce los vasos que abocan á este conducto.— En 1622 Aselli descubre los *vasos blancos* ó quilíferos en un perro que estaba digiriendo.— ¡Évrica! —Juan Pecquet descubre en 1648 el reservorio del conducto torácico.—Descubrimientos complementarios de los precedentes, hechos en el siglo xvii.—Magendie demuestra en el siglo xix las propiedades absorbentes de las venas.—Papel respectivo de las venas y de los vasos linfáticos en la absorcion.—Las teorías de la absorcion.—La capilaridad.—La imbibicion.—Teoría de Dutrochet, la *endósmosis* y la *exósmosis*.— El endosmómetro de Dutrochet.—Teoría moderna: los cuerpos *colóideos* y los *no colóideos*.— Insuficiencia de las teorías modernas acerca de la absorcion.—La absorcion es un fenómeno vital, es uno de los caracteres de la vida.—Propiedades físicas y químicas de la linfa y del quilo.—El quilo y la linfa vistos con el microscopio.—Los glóbulos de la linfa y del quilo.—Composicion química de la linfa y del quilo.



CABAS de ver amigo lector, cómo la digestion de los alimentos sólidos y de las bebidas se opera en el estómago y en los intestinos. Conoces las transformaciones que sufren los líquidos y los sólidos alimenticios á medida que van atravesando toda la extension del canal digestivo. Mas como la ingestion de los alimentos no es la digestion, asimismo la digestion no es la nutricion. No basta comer, hay que digerir; no basta digerir, es preciso asimilar. No es suficiente que las materias alimenticias se conviertan en *peptonas* y otros productos albuminóideos solubles, ni que las bebidas se introduzcan en los órganos digestivos; para que el quilo, las materias albuminóideas hechas solubles y las bebidas puedan servir para reparar las pérdidas de nuestros tejidos, es necesario aun que desde el interior del estómago y de los intestinos se trasladen á la sangre, ese líquido vital que circula en todas las partes de nuestro cuerpo, suministrando á nuestros órganos las materias necesarias para su nutricion.

Absorcion llaman los fisiólogos la funcion mediante la cual las diferentes sustancias, sólidas ó líquidas, pueden trasladarse de un punto de la economía viviente á otro, y de allí al torrente de la circulacion sanguínea.