

bles los cuerpos grasos que contiene el bolo alimenticio; además, si en la sustancia que los vasos quilíferos toman en la superficie intestinal, se hallan principios nocivos é impropios para la nutrición, ese mismo hígado es un magnífico aparato de purificación y de selección, que está colocado de tal modo, que ni la más pequeña partícula puede llegar al torrente circulatorio, sin pasar primero por este precioso órgano.

Si no existiera Dios á quien pudiera atribuirse tanta excelencia en la conformación de un aparato, en el cual se verifica el gran trabajo de la digestión, se tendría derecho para afirmar, que cualquiera de los milagros que los filósofos modernos desprecian con tanta burla será más fácil de creer, que el que fuera posible que un aparato tan bien dispuesto y combinado, como lo es el digestivo, no hubiera sido hecho, tal como es, por un Ser Omnipotente, sino por sí mismo en el proceso del desarrollo. Obra de pintura, si es maestra, tiene siempre por autor artista eminente y desde la antigüedad, hasta nuestra época, nunca se ha visto, que la tela preparándose sola, estuviera dispuesta para que el pincel, sin mano que lo guiara, fuera á tomar los colores para estenderlos con arte por la tela, produciendo un bellissimo asunto que admiraran los maestros y los amantes de lo bello. Obra maestra, es ese aparato digestivo; maestro eminente, es quien lo hizo, y es una de las grandes muestras de la Providencia.

Las celdillas, en lo general, toman en el plasma sanguíneo que las rodea, los fluidos nutritivos que necesitan y que son productos de la digestión gastro-intestinal; pero hay celdillas especiales (fagocitos), que aprehenden y digieren á los microbios y á los principios que éstos elaboran. Opinan algunos de los más distinguidos bacteriologistas, que los expresados fagocitos, contienen fermentos propios para determinar la disolución y la transformación de esos elementos extraños que muchas veces son dañosos. Dios nada olvidó: todo fué previsto, y por tanto, nada les falta á las cosas para cumplir con su destino. Dios sea alabado.

Los elementos ya sea por exceso de trabajo, ó por edad, ó por defensa, lesión ó perjuicio inferidos por causas nocivas que obran extraordinariamente, mueren. Las células muertas son separadas de la comunidad que continúa gozando de vida, ya sea por medio de un trabajo de

secuestración, emprendido por elementos vecinos que suministran productos que, solidificándose al rededor de las celdillas muertas, las aislan; ó son desprendidas y conducidas á la superficie; son eliminadas, ó son destruidas por medio de la fagocitosis.

---

## CAPITULO XXII.

### *Movimientos de las celdillas y movimientos en las celdillas.*

Viviendo en comunidad las celdillas en el individuo existen entre unas y otras relaciones, y por tanto, se relacionan también las funciones que en ellas se ejercen, y en circunstancias frecuentes de la vida, el movimiento contribuye á poner en relación unas celdillas con otras, y por ser este movimiento espontáneo es atributo de la vida. Alguna vez se ha considerado vital el movimiento browniano. Sea lo que fuere, se observa en todas las partículas que tienen menos de una micra y á veces en el interior de las celdillas: es un temblor ú oscilación de esas partículas, cuando están suspendidas en un líquido poco denso, y se ve que las granulaciones de los leucocitos adquieren ese movimiento cuando el agua penetra en el espesor del protoplasma y diluye el jugo celular.

En los leucocitos, en los cuerpecillos conjuntivos y en las células embrionarias, se observan movimientos iguales á los que se ven en las amibas, por lo cual se dice de esos movimientos que son amiboides; en los leucocitos de la linfa y de la sangre de la rana se estudia muy bien esa clase de movimiento. Esos glóbulos cuando circulan en los vasos conservan su forma esférica; pero cuando por cualquier circunstancia salen de ellos y se ponen en contacto del aire ó con una superficie extraña, por la irritabilidad que les es propia, se determinan entonces en ellos dos clases de movimientos: uno de deformación y se le llama de *gesticulación* y el otro, de translación. El primero se caracteriza por movimientos sucesivos, verificados en

el contorno de la celdilla, por los cuales se forman expansiones de diferentes tamaños y contornos; no obstante que las expansiones cambian en su forma casi, se puede decir, sucesivamente no se aprecia ese cambio fijando la vista durante algún tiempo en la preparación, porque el movimiento es muy lento por lo cual no impresionan las diferencias que realmente se suceden de momento en momento; pero si se mira ahora y se suspende la observación para volver al cabo de algún tiempo á ver lo que ha pasado, entonces si se nota perfectamente el cambio que ha habido en la célula. Observando de esta manera el movimiento de deformación se nota cómo cambia de forma el leucocito ya sea que se retriagan unas expansiones y se proyecten otras, ó que estirándose ó contrayéndose la masa entera del cuerpo protoplasmático determina el cambio de figura.

Por medio del movimiento de translación, los leucocitos caminan con más ó menos lentitud, pero por lo regular en media hora recorren la mitad del campo del microscopio. En la cornea, los glóbulos blancos emigrados atraviesan distancias considerables, insinuándose por pasos estrechos y difíciles.

En ciertas celdillas se encuentran espacios en el protoplasmaleno de jugo celular y en ellos se observa el movimiento amiboide y el de circulación de partículas. El primero determina transformación continua de distribución de masas y cordones protoplasmáticos; la deformación que produce este movimiento amiboide es intracelular, siendo inalterable en su forma la membrana de cubierta; el segundo movimiento, de circulación de partículas, es muy rápido; es curiosísimo este fenómeno, pues se ve que marchan unos granitos brillantes de menos de una micra de extensión á lo largo de los cordones protoplasmáticos, yendo primero del núcleo á la periferia, volviendo á su punto de partida por otros cordones. Aunque este movimiento sólo se ha observado en células vegetales, es muy probable que se halle también en las animales. Muchos autores opinan que esos granos son impelidos por corrientes invisibles de enquilema.

En los infusorios ciliados y flagelados (que poseen pestañas, apéndicis en forma de flagelos), en los protozoarios, esos corpúsculos epiteliales de algunas mucosas y en otras células se observa un movimiento que

solamente se produce en unos finos apéndicis insertados en una de las casas de la célula epitelial ó en las pestañas ó flagelos de los otros microbios enunciados y algunas bacterias patogéneas; tal movimiento se le llama en lo general vibrátil y en las obras especiales se describen minuciosamente los curiosos fenómenos que se observan en el funcionamiento de esos finísimos apéndicis. (Cajal).

---

### CAPITULO XXIII.

*Reproducción de las celdillas. Reproducción por división ó segmentación.*

Todas las células (las confederadas que se encuentran en los órganos y las que viven independientes) se reproducen para que se conserven las especies; el modo más general de reproducirse las celdillas es la segmentación y aunque hay además de estas otras maneras de hacerse la generación de los elementos, todas al fin vienen á reducirse á la división más ó menos complicada del núcleo, del protoplasma y de la membrana fundamental. Es bien sabido que el Evangelio advierte que la semilla de la cual nace un individuo muere cuando comienza la vida de éste: en las células la madre cesa de ser individuo, pero su sustancia se reparte entre los dos corpúsculos hijos: ya existiendo éstos, no se encuentra la célula madre, desapareció: una generación se ha extinguido: pero no la especie, que está bien asegurada con la fecundidad generadora de dos individuos nuevos que reemplazan al que sucumbió.

Las células se forman ó por división ó por conjugación. Hablaremos de la primera manera de reproducción y en el capítulo siguiente de la segunda. Ya se tiene idea de lo que es la formación por división, recordando lo que pasa en el óvulo al empezar la evolución del desarrollo del embrión. «La segmentación, dice el Sr. Cajal, es el proceder ordinario empleado por la naturaleza para reponer las células destruidas en el ejercicio de las funciones orgánicas ó durante el desarrollo del embrión, mientras que