

das estas reacciones son obligatorias e involuntarias, podemos decir que tenemos que habérnosla con reflejos. Estos reflejos de defensa pueden cambiar y variar bajo la acción de diferentes excitantes, microbios y toxinas, que penetran en el organismo.

Para comprender bien el mecanismo de la inmunidad, hay que estudiar no solamente los productos de reacciones defensivas de las células, productos que se encuentran en la sangre y los sueros, sino además y sobretudo estudiar minuciosamente la vida y las modificaciones de las células, ellas mismas, su papel en la lucha contra los microbios, sus relaciones entre ellas, la influencia de las secreciones internas y el papel del sistema nervioso en la actividad de las células.

### Factores de la inmunidad.

Hemos llevado a cabo numerosas experiencias en animales inferiores y en animales superiores.

Comparando los factores de inmunidad en los invertebrados y en los vertebrados, se comprueba que no hay en principio una gran diferencia en sus medios de defensa contra los microbios.

La defensa del organismo se realiza en los dos casos gracias a la actividad de las células

las y se reduce a cinco métodos principales:

1.º *Digestión intracelular* o fagocitosis;

2.º *Formación de células gigantes*, especie de cooperación que refuerza el trabajo de las células aisladas;

3.º *Formación de cápsulas* que envuelven las células gigantes con los microbios y las ponen al abrigo de los órganos y de las células sanas;

4.º *Eliminación de los microbios*. Esta eliminación se realiza esencialmente por formación de absceso;

5.º *Formación de anticuerpos*.

De estos cinco factores, el más general es la reacción fagocitaria. Se observa de abajo a lo alto de la escala de los invertebrados.

Una enorme cantidad de observaciones establecen con precisión la existencia de un paralelismo perfecto entre la inmunidad contra toda infección y las reacciones fagocitarias. El restablecimiento es consecuencia de esta reacción. Si ella no se produce, los microbios de la enfermedad vencen y el organismo perece. Si la fagocitosis no se produce, el organismo queda en poder de sus parásitos. Y esto se refiere no solamente a los vertebrados sino a los invertebrados igualmente.

Estos hechos, establecidos por primera vez por Metchinkoff en sus trabajos clásicos sobre diferentes invertebrados,