

SECCIÓN DOCTRINAL

La Guerra Microscópica: La Bacterias y las Seroterapia

En estos días beligerantes en que hasta el lenguaje y las figuras de retórica que empleamos revelan claramente la poderosa influencia que sobre todos ejerce la gran guerra de las naciones, no es extraño que hasta los biólogos recurran con mayor frecuencia que de costumbre al uso de imágenes y comparaciones militares para expresar más claramente ciertos hechos biológicos. Así por ejemplo, un eminente médico contemporáneo, para describir en lengua moderna sus observaciones, comienza por decirnos que el cuerpo humano está en perpetuo estado de sitio, atacado por gérmenes patogénicos o mortificantes, y en combate valiente y obstinado para defenderse de ellos. Naturalmente, una vez expuesto el hecho en esos términos es fácil establecer comparaciones entre la polémica defensiva de las guarniciones asediadas y los diversos métodos de que nos valemos, o mejor dicho, se valen, por su propia cuenta, nuestros cuerpos para defenderse del enemigo.

La observación de esos interesantes métodos de defensa orgánica ha sido de indecible ventaja para la humanidad, porque de esos descubrimientos ha derivado la medicina moderna nuevos medios de ayudar a la naturaleza a combatir las enfermedades.

Sin riesgo de ser injustos con sus predecesores, podríamos decir que el primero de la gran serie de celeberrimos benefactores de la humanidad orientados en esa dirección fué Jenner, que descubrió la posibilidad de prevenir las viruelas mediante la vacunación. Como muchos otros grandes descubridores, Jenner no supo nunca la verdadera razón de su descubrimiento, ya que al genio de Pasteur estaba reservado probar, muchos años después, que cuando se inocula un animal con los gérmenes atenuados de una enfermedad infecciosa adquiere una especie de inmunidad parcial contra esa enfermedad, y que mediante nuevas inoculaciones con gérmenes menos atenuados era posible obtener una inmunidad completa. Algunos años después Metchnikoff tuvo ocasión de observar por primera vez a los leucocitos o glóbulos blancos de la sangre combatiendo y devorando los ejércitos de gérmenes invasores.

Aun cuando ciertas enfermedades son producidas directamente por la invasión de las bacterias patógenas y su presencia en el organismo, otras son resultado de las emanaciones o toxinas que éstas producen, y la defensa orgánica ha de dirigirse contra ambas fuentes de enfermedad.

Mientras las bacterias desarrollan sus venenos el cuerpo a su vez emite antídotos para defenderse, y las observaciones de los bacteriólogos no tardaron en demostrar que cuando un animal recibe dosis sucesivas de esas toxinas llega a acostumbrarse gradualmente a ellas, hasta que al fin logra resistir una dosis considerable sin manifestar ningún síntoma de enfermedad. Este otro hecho le sugirió a Roux y a Béhring, benditos próceres en la causa de la humanidad, otro medio de obtener inmunidad. Si el cuerpo puede llegar a acostumbrarse a producir antitoxinas que neutralizan grandes dosis de toxinas, y hasta llegar a destruir las bacterias que las producen, ¿no sería también posible producir antitoxinas artificiales, y administrárselas al enfermo, dando una especie de golpe imprevisto al ejército invasor antes de que tuviera tiempo de destruir completamente la resistencia orgánica? Porque esa lucha entre toxinas y antitoxinas es una verdadera batalla en la que la victoria acompaña las armas del más fuerte, o, en las palabras del profesor Giovanni Franceschini en un artículo sobre la potencia defensiva de la sangre publicado recientemente en *La Scienza per Tutti*, «si las toxinas prevalecen sobre las antitoxinas—ya sea por la excesiva virulencia de los microbios o porque el organismo no esté en condiciones de elaborar antitoxinas en cantidades suficientes o lo bastante activas y poderosas—la enfermedad continuará su curso hasta llegar al resultado final, o sea la muerte. Pero, por lo contrario, cuando las antitoxinas son suficientes en cantidad y actividad; crean un ambiente desfavorable para el desarrollo y la multiplicación de los microbios; estos se esterilizan y el resultado pasa a ser la curación del enfermo.»

Como que las antitoxinas se forman en el suero de la sangre, Roux y Béhring llegaron a la conclusión de que al introducir el suero de un animal inmunizado contra una enfermedad en la sangre de otro animal en lucha contra la misma, este habría de beneficiarse, y al efecto comenzaron una serie de experimentos dirigidos a producir un suero capaz de curar la difteria. Partiendo del hecho de que el caballo es muy susceptible a ésta, los eminentes investigadores inocularon varios con gérmenes tan atenuados que les ocasionaran una difteria benigna de fácil curación, y una vez que los animales lograron generar antitoxinas suficientes para destruir las toxinas de la difteria, se les inoculó de nuevo con una dosis más fuerte, y así sucesivamente hasta que lograron tolerar sin dificultad una dosis mortal: los caballos habían sido inmunizados; el suero de su sangre estaba tan bien provisto de antitoxinas que neutralizaba cualquier dosis de toxinas diftericas que se les administrase. Los eminentes bacteriólogos les extrajeron entonces suero e inocularon con el varios niños atacados