

# Capítulo 15

## Población humana y salud

ayer



**Vacunas y vacunos.** Hace miles de años, muchas infecciones se extendían y aniquilaban en poco tiempo poblaciones enteras. Encontrar la manera de prevenirlas fue uno de los mayores logros de la medicina. La **viruela** era una de las enfermedades mortales. Pocos se salvaban de ella, y quienes lo hacían quedaban con marcas indelebles en la piel, producto de las ampollas y costras que cubrían su cuerpo. Sin embargo, los sobrevivientes no volvían a enfermarse, por lo que resultaron muy útiles en la atención de los enfermos de otra epidemia similar. ¿Qué se podía hacer para que todos quedaran protegidos sin que se enfermaran? A fines del siglo XVIII, el médico rural inglés Edward Jenner había notado que muchas personas que estaban en contacto con el ganado vacuno sufrían una enfermedad propia de estos animales, similar a la viruela, pero leve y sin mayores consecuencias. Y lo que era más importante, quienes padecían la viruela “vacuna” luego no se enfermaban de la viruela humana. Jenner supuso, entonces, que la inoculación con viruela vacuna podría proteger de la viruela humana. Para verificar su hipótesis, Jenner diseñó un experimento que comenzó en mayo de 1796 cuando extrajo pus de una ampolla de una ordeñadora que había contraído viruela vacuna. Con ese material inoculó a James Phipps, un niño saludable de 8 años. A la semana, el niño desarrolló una enfermedad leve y apareció una ampolla en el lugar de la inoculación, que luego desapareció sin la menor complicación. La prueba crucial llegó en julio, cuando Jenner le inoculó material extraído de una ampolla de viruela humana. Por suerte el niño no contrajo la viruela humana. Y fue una suerte no sólo para él sino para Jenner y para toda la humanidad. Ésta era la primera evidencia experimental del funcionamiento de una **vacuna** –llamada así por su origen vacuno– y el comienzo de la erradicación de la viruela en el mundo. Pero, aunque

no había dudas acerca de la eficacia de esta vacuna, no existía una base teórica que facilitara el diseño de otras vacunas. ¿Qué era lo que protegió al niño? La explicación llegó cuando el médico alemán Robert Koch, en 1876, vinculó la aparición de una enfermedad con un agente infeccioso. Él identificó en 1882 la bacteria causante de la **tuberculosis**, conocida hasta hoy como **bacilo de Koch**. Basado en estos descubrimientos, Louis Pasteur describió, en 1885, un método para diseñar una vacuna destinada a prevenir una enfermedad, a partir del agente infeccioso que la causa. Sus vacunas consistían en preparados de microbios modificados que generaban protección a la infección por los microorganismos intactos. Así desarrolló vacunas contra el cólera de las gallinas, el bacilo del carbunco y de la rabia.



◀ Fig. 15-1. Edward Jenner probó la vacuna contra la viruela humana en 1776.

