

LOUIS PASTEUR 🔍 + 🔍

¡LOS MICROBIOS SON UN PELIGRO!

En 1831, treinta y dos años después de la muerte de Spallanzani, la caza de microbios se hallaba estacionada se ideaban nuevos microscopios; pero nadie se había asomado a estos aparatos, nadie se preocupaba de demostrar al mundo que ciertos animalillos eran capaces de realizar una labor útil, como nunca la realizaría ninguna máquina de vapor; de que esos despreciables microbios pudieran matar misteriosa y silenciosamente millones de seres humanos: de que eran unos asesinos más terribles que la guillotina y los cañones.

Pasteur fue enviado por su padre a una Escuela Normal de París, donde se proponía hacer grandes cosas; pero la nostalgia por su país natal lo obligó a abandonar los estudios, y regreso a Arbois, renunciando por el momento a sus ambiciones. De aquí a poco empezó a realizar investigaciones por cuenta propia, con frascos conteniendo líquido maloliente, y tubos de ensayo llenos de sustancias de vistosos colores, el joven Pasteur se aprestaba a hacer su primer descubrimiento en el dominio de la química. Cuando lo hizo tenía veintisiete años; después de mucho examinar montones de diminutos cristales, descubrió que había cuatro clases de ácidos tartáricos y no solamente dos, y que en la Naturaleza hay variedad de compuestos extraños exactamente iguales, que unos son como las imágenes de otros. Fue nombrado profesor de la Universidad de Estrasburgo, y en los momentos que sus investigaciones le dejaban libre, decidió casarse con la hija del decano de la Facultad: sin saber si era correspondido, le escribió una carta, seguro de despertar su amor. Ella aceptó y llegó a ser una de las esposas más celebres y más sufridas y, en cierto modo, también una de las felices. Pasteur siguió trabajando con los cristales, se metió en callejones sin salida, hizo experimentos disparatados e increíbles, de lo que se le ocurren sólo a un chiflado, pero con los que sólo un genio sabe obtener éxito. Trato de alterar la naturaleza de los seres vivos colocándolos entre potentes imanes; ideó curiosos aparatos de relojería para someter a las plantas a un movimiento pendular, esperando poder cambiar las misteriosas moléculas que las constituyen por otras que fuesen como las imágenes reflejas de las primeras; intento imitar a Dios, quiso alterar especies, Pasteur fue nombrado después profesor y decano de la Facultad de Ciencias de Lila, trabajaba sólo, no tenía ayudante, ni un muchacho que le lavase los cachorros. ¿Cómo encontraba tiempo para salir adelante con tal afinidad de cosas e ideas? Pues, en parte, ello era debido a su energía casi inagotable, y, en parte, a madame Pasteur, quien según palabras de Roux, "Lo amaba hasta el punto de comprender su labor" Aquellas noches en que, después de haber acostado a los hijos de aquel padre abstraído, no estaba sola esperándole, esta esposa ejemplar, sentada en una incómoda silla ante una mesita escribía largos trabajos científicos que su marido le dictaba. El experimento que había realizado con los bastoncitos productores del ácido láctico le había convencido, aunque nadie sepa el porqué, de otras especies de seres microscópicos eran capaces de ejecutar un millar de cosas gigantescas, útiles y tal vez peligrosas. "Los fermentos que me ha revelado el microscopio en las cubas de fermentación sanas son los que transforman el azúcar en alcohol, la cebada en cerveza y las uvas en vino, Aún no he podido demostrarlo, pero estoy seguro de ello",

Liebig, el príncipe de los químicos, el gran sacerdote de la química, era contrario a las ideas de Pasteur. Así pues, dice Liebig que los fermentos no intervienen para nada en la transformación del azúcar en alcohol: pretende que es necesaria la presencia de la albúmina, y que precisamente al descomponerse esta arrastra consigo azúcar, transformándola en alcohol.

Se le había ocurrido un truco ingenioso, un experimento sencillo para derrotar a Liebig, lo que tengo que hacer es cultivar fermentos en un medio que carezca de albúmina, y si en estas condiciones los fermentos transforman el azúcar en alcohol ya puede Liebig despedirse de sus teorías. - Liebig se ha equivocado, la albúmina no es necesaria; son los fermentos los que, al multiplicarse, descomponen el azúcar - decía, al ver deslizarse por el cuello de la retorta las gotas de alcohol., empleo las semanas siguientes en repetir el mismo experimento una y otra vez, para estar seguro de que los fermentos seguían viviendo, para tener la absoluta certeza de que seguían fabricando alcohol, la comprobación de su descubrimiento fue una labor pesada, monótona, sin el incentivo de la vigilia expectante que origina un resultado que se aguarda apasionadamente y que se teme no obtener. Uno de los aspectos de Pasteur, que no deja de ser extraño, es que jamás pareció dar importancia al no llegara la solución

completa de tal o cual problema. Una mañana en uno de los matraces cuyo contenido se había estropeado, notó la presencia de otra especie de diminutos animalillos que nadaban alrededor de unos pocos bastoncitos que se movían desalentados, de esos bastoncitos que debían estar presentes a millones. ¿Qué clase de bichos son éstos? Son mucho mayores que los bastoncitos y no se limitan a vibrar, sino que nadan realmente, como si fueran peces., los contemplo malhumorado, comprendía que tales animalillos no tenían nada que hacer allí, formaban procesiones, enganchados unos con otros, evidentemente, estos bichos de nueva especie eran otra clase de fermentos que transformaban el azúcar en ácido butírico. Noto algo nuevo: vio que en el centro de la gota se movían animadamente en todas las direcciones, pero que al correr suavemente la preparación, sin intención tal vez, hasta que el borde de la gota quedase bajo el objetivo, no se movían estaban quietos y tiesos como leños. Sucedió lo mismo en cuantas preparaciones observó: los mata el aire - exclamó, seguro de haber hecho un gran descubrimiento. ¿De donde proceden los microbios? - ¿Cómo es - le preguntaban sus adversarios - cómo es que todos los años, durante todos los siglos y en todos los rincones de la tierra aparecen sin que se sepa de donde vienen, los fermentos que transforman el mosto en vino? ¿De dónde proceden esos animalillos que agrian la leche en todos los cántaros y enrancian la manteca en todos los tarros, desde Groelandia hasta Tombuctú? Pasteur, lo mismo que Spallanzani, no podía admitir que los microbios procediesen de la materia inerte de la leche, o de la manteca. ¡Era seguro que los microbios debían tener progenitores!, después de esto, abandono Pasteur la filosofía y se puso a trabajar, creía que los fermentos, los bastoncitos y los animalillos procedían del aire, que se imaginaba lleno de seres invisibles. Otros cazadores de microbios habían comprobado, antes que él, la existencia de los gérmenes en el aire pero Pasteur ideó aparatos complicados para demostrarlo una vez más. Atascó de algodón pólvora delgados tubos de vidrio, enlazó uno de los extremos con una bomba aspirante y sacó el otro por la ventana, aspirando después a través del tapón de algodón gran cantidad del aire del jardín, y se dedicó luego a contar con toda seriedad los animalillos retenidos en el algodón.

Pasteur triunfaba muchas veces en sus discusiones merced y sus experimentos decisivos que convencían a todo el mundo, pero algunas veces sus victorias fueron debidas a debilidad o tontería por parte de sus adversarios, y aun otras fueron cuestión de suerte. Pasteur fue presentado al emperador Napoleón III. Contó a este soñador que su mayor ambición era descubrir los microbios, que estaba convencido eran los causantes de las enfermedades, los espectadores se estremecían, convencidos de la sinceridad de Pasteur. El polvo y los microbios arrastrados por él obsesionaban, a la hora de cenar, aun en las mesas más elegantes, acercaba los platos y las cucharas a la nariz para examinarlos cuidadosamente y los limpiaba con la servilleta; veía microbios en todas partes.

Los ayudantes de Pasteur trabajaban intensamente, sin tiempo para comer ni para dormir, preparando matraces, microscopios y trozos de algodón esterilizado, y en plazo increíblemente corto recorrió todo cuánto precisaba y se apresuró a tomar el tren que había de conducirlo a su casa natal, entre las montañas del Jura. Abandonó los trabajos que tenía entre manos y se dedicó exclusivamente a poner en claro esta cuestión: ¿Es cierta mi teoría acerca de la fermentación?

Mientras tanto en un pueblecito del este de Alemania, Koch, un joven médico prusiano, obstinado y braquicéfalo, emprendía la ruta hacia aquellos mismos milagros que profetizaba Pasteur; en los momentos que su profesión le dejaba libres realizaban experimentos extraños con ratones, ideaba ingeniosos procedimientos para manejar los microbios, para poder estar seguro de que no tenía que habérselas más con una sola especie microbiana; aprendía a hacer una cosa nunca lograda por Pasteur, no obstante su gran habilidad experimental.

EL CARBUNCO Y LA RABIA

No hay que pensar que Pasteur consintió que la conmoción creada por Koch y sus pruebas sensacionales oscurecieran su fama y su nombre.

Por aquella época, en la década de 1870, las maternidades de Paris eran unos verdaderos focos de infección, de cada 19 mujeres que entraban al hospital, moría una. Uno de estos hospitales en donde habían muerto tantas madres era llamado la Casa del Crimen.

Esta enfermedad que mataba a las mujeres era conocida como fiebre puerperal, y Pasteur descubrió que los microbios de esta enfermedad eran transmitidos a las mujeres sanas mediante los médicos; descubrió además que el microbio tenía la forma de una cadena de pequeños círculos.

Como Pasteur desconocía mucho acerca de la medicina, nombro como ayudantes suyos a tres jóvenes médicos rebeldes a las anticuadas teorías medicas: Joubert, Roux y Chamberland.

Ellos le explicaron el mecanismo interior de los animales y lo enseñaron a trabajar con conejos y conejillos de indias.

Pasteur descubrió también que las lombrices de tierra eran las que llevaban a la superficie los bacilos del carbunco, que existen en los cadáveres de animales enterrados a profundidad.

Observo que los bacilos inofensivos del aire exterminaban dentro de un matraz a los bacilos del carbunco. Pensó que si los mataban en un matraz también lo podían hacer dentro de un cuerpo; realizo numerosos experimentos que consistían en inyectar primero bacilos de carbunco a los conejillos de indias y enseguida, billones de microbios inofensivos.

En uno de sus experimentos, inyectó a varias vacas y todas murieron, menos 2, que sufrieron un fuerte ataque de carbunco y se recuperaron, luego les inyectó cinco gotas del cultivo más virulento y espero, pero con gran sorpresa vio que no les pasaba nada. Generalizó esta experiencia: "una res que ha tenido carbunco y se recupera, no hay otro microbio en el mundo que le produzca otro ataque, esta *inmunizada*".

También fue el primero que en un caldo de carne de gallina obtuvo cultivos del microbio del cólera de gallina.

Encontró la manera de enfermar a un animal ligeramente, tan ligeramente que pudiera recuperarse, lo único que tenía que hacer era dejar envejecer el cultivo virulento en los matraces; al envejecer, los microbios perdían fuerza y enfermaban solo levemente a las gallinas y cuando estas se curaban podían soportar todos los microbios del mundo, había hallado una *vacuna*.

¿Qué llevó a Pasteur a tratar de descubrir el microbio de la rabia? Es un misterio. Tal vez debió ser su alma de artista, de poeta, lo que lo impulso en esta difícil y peligrosa caza.

En la saliva de un niño muerto de hidrofobia descubrió un microbio inmóvil y extraño al que le dio el nombre de microbio en forma de ocho. Creía que este microbio pudiera tener algo que ver con la hidrofobia, pero al poco tiempo se dio cuenta de que este microbio se encontraba también en la boca de muchas personas sanas.

Un día llevaron al laboratorio un perro rabioso y con gran riesgo lo introdujeron en una jaula donde había varios perros sanos para que los mordiera. Extrajeron baba del animal y se la inyectaron al los conejillos de indias y esperaron a que los síntomas hicieran su aparición.

Un buen día Pasteur tuvo una pequeña idea: debía poner el virus de la rabia en el cerebro de los animales para que de ahí atacara al sistema nervioso. Su asistente Roux tomo un perro sano, lo anestesió y le hizo un pequeño agujero en la cabeza, en una jeringa puso una pequeña cantidad de cerebro machacado de un perro recién muerto de rabia y por el agujero lo introdujo y suavemente inyectó la sustancia. Como era de esperar a las dos semanas el perro comenzó a presentar los síntomas y a aullar lastimosamente.

La única prueba que tenía de la existencia del microbio de la rabia, era la muerte de los conejos inoculados, y los espantosos aullidos de los perros inyectados.

Y un día sensacional uno de aquellos perros inoculados con la sustancia procedente del cerebro virulento de un conejo, dejó de ladrar, de temblar y se restableció por completo. A las pocas semanas inyectaron en su cerebro una dosis más virulenta y nunca se presentaron los síntomas.

Finalmente dieron con una manera de atenuar el feroz virus de la rabia, poniendo a secar e un matraz esterilizado, durante catorce días, un pequeño fragmento de medula espinal de un conejo muerto de rabia, después lo inyectaron en perros sano y estos no murieron.

Al principio Pasteur pensó inyectar el virus debilitado de la rabia a todos los perros de Paris, pero se dio cuenta de que era imposible; se le ocurrió una mejor idea: inyectaría a las personas que hubieran sido mordidas por perros rabiosos, de esta forma la persona quedaría inmunizada. Pero aun no se atrevía a probarla con humanos, pues con un error podía matar a alguien.

El momento decisivo fue una tarde cuando una madre afligida lleo a decirle que vacunara a su hijo, que estaba muy enfermo. Y Pasteur en compañía de dos médicos procedió a vacunarlo. Y así la tarde del 6 de julio de 1885 fue aplicada a un humano la primera vacuna antirrábica. El niño regresó sano a su casa.

Por el laboratorio empezó a desfilar gente de todos los países, personas mordidas que pedían la milagrosa vacuna de Pasteur.

Murió en 1895, en Villeneuve, en las afueras de Paris, en una modesta casa próxima a las perreras donde guardaba sus perros rabiosos.