

experiencias llega a la verdad. Pasteur ha expresado bien la necesidad de esos ensueños: "Al principio, dice, la imaginación debe dar alas al pensamiento. En el momento de sacar las conclusiones y de interpretar los hechos, la imaginación debe ser, al contrario, dominada y sometida al resultado material de las experiencias". El ensueño científico no está exento de ansiedad. "Crear, escribe Pasteur, que se ha encontrado un hecho científico importante, sentir fiebre por anunciarlo, y constreñirse, durante días, semanas, a veces años, a combatirse uno mismo, a esforzarse en arruinar sus propias experiencias, y no proclamar sus descubrimientos hasta que se han agotado todas las hipótesis contrarias, es ardua tarea". La recompensa es proporcionada al trabajo, "cuando después de tantos esfuerzos, escribe aún Pasteur, se ha llegado a la certidumbre, se experimenta una de las más grandes alegrías que puede sentir el alma humana, y el concepto de que se contribuirá al honor de su país hace más profunda aún esta alegría."

Antes de exponer los descubrimientos de Pasteur, es necesario hacer una advertencia. El arte es personal, la ciencia no lo es. No necesitamos hacer ningún esfuerzo para apreciar las obras artísticas de los siglos pasados. Cuando los descubrimientos de un sabio han llegado a ser del dominio público, parecen ellos banales y es difícil representar la revolución que ellos han producido.

Las antiguas ideas sobre las fermentaciones eran bien vagas. Se suponía que las materias vegetales o animales en putrefacción o fermentadas, simplemente por su contacto con otros cuerpos, producían su putrefacción o su fermentación. No es necesario tentar de profundizar, nos sorprenderíamos que maestros hayan podido contentarse con teorías que nada explicaban. Sin embargo, Cagniard Latour, había observado que la levadura está formada de glóbulos ovoides, y los consideró como seres vivientes que se reproducen por yemamiento y modifican el azúcar por su vegetación. Schwann había afirmado que la levadura se nutre con azúcar y arroja, bajo forma de alcohol, todo lo que ella no puede utilizar. Todos los grandes descubrimientos han sido más o menos vagamente indicados por precursores. Es así, que desde el siglo XVI, Paracelso había asimilado las enfermedades a las fermentaciones. Pero el verdadero mérito de un descubrimiento corresponde no al que lo ha anunciado bajo forma de hipótesis o de metáfora,

sino a aquel que lo ha hecho suyo por medio de experiencias y observaciones que lo hacen indiscutible. Los trabajos de Pasteur hicieron conocer la causa de las fermentaciones y la especificidad de los agentes microbianos que los producen. Estudió las fermentaciones láctica, alcohólica, acética, las del vino, de la cerveza. Se ocupó de esta última, animado por el deseo de que se fabricaran en Francia productos susceptibles de luchar con los del Extranjero.

Desde el principio de estos trabajos surgió un problema serio, el de las generaciones espontáneas. Algunos pretendían que los infinitamente pequeños, a los cuales Pasteur atribuía un papel tan importante, no descendían necesariamente de seres semejantes a ellos mismos. La discusión duró largo tiempo y apasionó los ánimos. Hoy, en un curso elemental, es fácil probar que los microbios no nacen espontáneamente, pues los métodos pastorianos nos enseñan como se esteriliza y se siembra un medio de cultura. El problema estando ya resuelto, comprendemos mal las polémicas suscitadas. Se hacía de la generación espontánea un argumento contra una creación inicial; era tan extraño como invocar el libro de Josué para afirmar la rotación del Sol y la inmovilidad de la Tierra.

En las polémicas, se acusaba a Pasteur de tomar el efecto por la causa, y se calificaban sus ideas de infantiles. “En cuanto a la opinión, escribía el ilustre químico Liebig, que explica la putrefacción de las sustancias animales por la presencia de animalitos microscópicos, se puede compararla a la de un niño que creería explicar la rapidez del curso del Rhin atribuyéndolo al movimiento violento que las numerosas ruedas de los molinos de Maguncia imprimen al agua en la dirección de Bingen.”

Desde el comienzo de sus investigaciones sobre las fermentaciones, Pasteur pensaba que las enfermedades infecciosas les eran comparables. Las enfermedades de los gusanos de seda fueron las primeras que estudió. Prosiguió sus investigaciones durante cinco años. Estaba sostenido por el deseo de detener una epidemia que amenazaba arruinar a varios departamentos. “Frente al infortunio, escribía a este respecto, es un honor tentarlo todo para socorrerlo”. Demostró que la PÉBRINE y la FLACHERIE, dos enfermedades de los gusanos de seda, son de origen parasitario y pudo indicar los medios de

prevenir las. Los sericultores franceses y extranjeros le manifestaron todo su agradecimiento. Salvó a una industria comprometida, sin sacar ningún beneficio personal.

Había llegado el momento de estudiar las enfermedades del hombre y de los mamíferos. Hasta entonces, se conformaban con decir que eran ellas contagiosas, sin sospechar la naturaleza del contagio, o bien que sobrevenían sin causa exterior. “La enfermedad, decía Pidoux, está en nosotros, con nosotros, por nosotros”. Era admitir su generación espontánea. Otros invocaban constantemente, a falta de otras causas, la acción del frío. Esta doctrina se ha transmitido intacta entre ciertas familias, en las que se cree haberse cumplido la más importante de las leyes de higiene manteniéndose bien abrigadamente.

Es por el estudio del carbunco que Pasteur empezó los descubrimientos que han modificado profundamente nuestra ciencia. Había tenido precursores. Rayer y Davaine desde el año 1850, comprobaban la presencia de la bacteridia en la sangre de los animales carbunculosos. Más tarde, Davaine afirmó que ella era la causa de la enfermedad. Pasteur lo demostró. Aisló la bacteridia, la cultivó y pudo probar, que después de doce culturas sucesivas, ella produce el carbunco, es decir, cuando la gota original está tan diluída como si ella lo hubiera sido en un volumen igual al volumen de la tierra. Se disputó largo tiempo, pues se confundía la infección carbunculosa con la infección séptica producida inoculando la sangre de los animales carbunculosos, después de varios días de muertos. Pasteur probó también que si las bacteridias tienen una vida efímera, sus esporos tienen una vida latente que puede persistir durante años, y que ellos se desarrollan cuando se encuentran en condiciones favorables. Ellos pueden sobrevivir en las capas profundas del suelo y ser conducidos a la superficie por los gusanos alimentados con las sustancias que contienen; es lo que sucede en los campos denominados malditos.

Recuerdo haber asistido a la discusión de Pasteur con Colin (de Alfort), sobre el carbunco de las gallinas. Aun le veo avanzar, encaneciendo, con la mirada severa, arrastrando ligeramente la pierna izquierda. Tomaba la palabra, se animaba su rostro. Aplastaba a su adversario con la rigurosidad de

sus experiencias y la fineza de su ironía. No recurría a ningún artificio oratorio, su profunda convicción se exteriorizaba en su entonación, su gesto, su mímica, ella arrastraba la del auditorio.

El microbio del cólera de las gallinas había sido descubierto por el veterinario alsaciano Moritz (1875). Fué objeto de importantes trabajos de Perroncito, de Toussaint que lo cultivó. Pasteur demostró que la enfermedad no podía ser transmitida por los caldos de cultura filtrados, es decir, privados de organismos vivos. En el curso de sus trabajos, nuestro colega hizo un descubrimiento de grandes proyecciones. Reconocer el agente de las enfermedades estaba bien; prevenirlas era mejor. Habiendo Pasteur, con viejas culturas, inoculado gallinas, éstas se hicieron refractarias a la inoculación de culturas muy virulentas. El descubrimiento de la atenuación de los virus estaba hecho. Inoculando virus suficientemente atenuados para no producir accidentes, era posible crear la inmunidad. Los sujetos se encontraban entonces respecto a ciertas enfermedades, en el estado en que se encuentran los individuos sometidos a la vacunación jennneriana respecto a la viruela. La analogía imponía las palabras vacuna y vacunación.

Lo que era cierto del cólera de las gallinas debía serlo para otras enfermedades. Pasteur preparó virus carbunclosos atenuados, susceptibles de volver a los animales refractarios al carbunco. Lo demostró con investigaciones de laboratorio, después por las famosas experiencias de Pouilly-le-Fort. Abrigaba una confianza tal en los resultados obtenidos, que declaraba hallarse dispuesto a experimentar su vacuna en sí mismo, si sus contradictores lo empujaban a ello. Algunos, arrastrados por el espíritu de la negación, quisieron aún contradecir e hicieron discursos, pero los agricultores, ajenos a toda teoría, comprendieron todos los beneficios de la vacunación carbunclosa, la acogieron con entusiasmo, y sus felices resultados dejaron de ser discutidos.

Pasteur consiguió curar una enfermedad infecciosa que siembra en el público un terror legítimo, la rabia. Duboué (de Pau), analizando sus síntomas, llegó a la conclusión de que el virus rábico se propaga de la mordedura a los centros nerviosos siguiendo el trayecto de los nervios. Pasteur verificó que la substancia nerviosa central de los

animales rabiosos es virulenta, pero que su virus se enrarece por la desecación. Recogió la substancia medular de animales rabiosos cuyo virus había sido enrarecido de esta manera, la inoculó a animales sanos y los volvió refractarios a inoculaciones ulteriores. Supuso, además, que la larga duración del período de incubación permitiría crear la inmunidad antes que los virus introducidos por la mordedura hubieran producido su efecto. La experiencia confirmó la teoría. Hoy, en todas las partes del mundo, son innumerables las personas que han escapado a la rabia gracias a los descubrimientos pastorianos. Se hicieron aún objeciones; pero nuestro ilustre maestro Charcot, condensó el modo de pensar de nuestra Academia, en los términos siguientes: "El inventor de la vacunación antirrábica puede hoy marchar con la cabeza erguida y proseguir en lo sucesivo el cumplimiento de su tarea gloriosa, sin dejarse desviar un solo instante por los clamores de la contradicción sistemática o por las murmuraciones insidiosas de la denigración".

Para fabricar vacunas se necesitaba un Instituto especial. La idea fué acogida con entusiasmo, las suscripciones afluyeron. La Academia de Medicina contribuyó, pero la subvención más fuerte fué la de Pasteur y la de sus discípulos. Renunciaron, con su habitual desprendimiento, a extraer ningún beneficio sobre la venta de las vacunas y sueros. Puedan estar orgullosos de su obra. El Instituto Pasteur, tiene una reputación mundial. La merece: nos suministra preciosas vacunas, acrecienta por sus trabajos nuestro dominio científico, atrae numerosos extranjeros y contribuye en gran parte al renombre de la ciencia francesa. (*Muy bien!*).

La obra pastoriana es inmensa. Trataremos de resumirla brevemente.

Pasteur ha demostrado que por los microbios, los cuerpos organizados se descomponen y devuelven a la naturaleza lo que le habían sacado por un momento. Es por ellos que, según la metáfora bíblica, el hombre que no es más que polvo, vuelve al polvo.

Pasteur ha demostrado que las fermentaciones, fenómenos análogos a las putrefacciones, son debidas a los microbios. Ha estudiado las condiciones que las favorecen, las moderan o las

detienen. Gracias a él, la fabricación del alcohol, del vino, de la cerveza, del vinagre, etc., ha entrado en una vía científica que la industria ha aprovechado ampliamente.

Pasteur ha transformado la cirugía, el arte de los partos, la medicina.

Hace cuarenta años la mortalidad debida a las operaciones quirúrgicas era aterradora. El cirujano, con sus dedos, sus instrumentos, sus curaciones, llevaba la muerte de un enfermo a otro. Apenas se atrevía a intervenir en las afecciones del tórax y del abdomen. Toda herida era la puerta de entrada de una infección. Aun veo en todo su horror, los desastres de que fui testigo cuando la guerra de 1870. Cuántos héroes han muerto por la patria no directamente por el fuego del enemigo, sino por accidentes imputables a la infección! No se conocían aún los métodos antisépticos de Lister tan bien vulgarizados entre nosotros por nuestro colega Lucas-Championnière. Ellos son la consecuencia directa de los trabajos de Pasteur. En el mes de marzo de 1878, el cirujano Sedillot, el creador de la palabra microbio, escribía: "Habremos asistido a la concepción y al nacimiento de una cirugía nueva, hija de la ciencia y del arte, que no será una de las menores maravillas de nuestro siglo, y a la cual los nombres de Pasteur y de Lister quedarán ligados". Este último escribía a Pasteur: "Os envío mis más cordiales agradecimientos por haberme, con vuestras brillantes investigaciones, demostrado la verdad de la teoría de los gérmenes de putrefacción y haberme dado el único principio que pudo llevar a buen término el sistema antiséptico". Si todos los operados que deben la vida a los descubrimientos de Pasteur aportaran una piedra para elevarle un monumento, sobrepasaría la pirámide más alta e iría acreciendo en los siglos venideros

Hace cuarenta años, las mujeres de parto morían en proporciones aterradoras. Las maternidades eran muy a menudo la antecámara de la muerte. Se conformaban explicando el desastre con las palabras: genio epidémico, fiebre puerperal. "Lo que causa la epidemia, decía Pasteur, es el médico y su personal, que transportan el microbio de una mujer enferma a una mujer sana". Diciendo esto, dibujaba en el tablero y mostraba el estreptococcus. ¡Cuántas madres deben la vida a las doctrinas pastorianas!

Ignorábamos también las causas de las enfermedades infecciosas que son del resorte de la medicina propiamente dicha. Hoy, el origen microbiano de un gran número de ellas está demostrado, y es muy probable para muchas otras. Estas nociones han permitido prevenirlas con medidas de higiene.

Demostrando la posibilidad de atenuar los virus, Pasteur ha extendido los procedimientos de vacunación, hasta entonces limitados a la viruela. Todos los días son perfeccionados y aplicados a nuevas enfermedades.

Pasteur, había sido atacado de una hemiplegia el 19 de octubre de 1868. Soportó este golpe con valor inquebrantable. Su solo temor era el de no poder continuar su obra. Dictaba lo que no podía escribir, y, ocho días después del ataque que hubo de ocasionarle la muerte, publicaba una nota en la Academia de Ciencias. Hizo todos sus grandes trabajos teniendo una hemiplegia, felizmente incompleta, del lado izquierdo. Justificaba la expresión de Bossuet, que un alma grande es siempre dueña del cuerpo que ella anima. Más tarde, soportó todas las angustias que acompañan las enfermedades del corazón. Se extinguió el 28 de septiembre de 1895, en Ville neuve-l'Etang, en una pequeña casa en la que había vivido en medio de sus colaboradores y hecho sus últimos trabajos. Murió rodeado de su esposa, de sus hijos, de su yerno. Había sido un hijo admirable, había transmitido sus virtudes familiares a sus descendientes. Su yerno, Vallery-Radot, ha escrito, sobre su vida y su obra, un libro digno de esa gran personalidad. Yo le he entresacado todo lo que ha podido interesaros.

Pasteur no tuvo solamente una familia, según la naturaleza, la tuvo también, según la ciencia. Sus discípulos le rodeaban con respeto, le prodigaban sus cuidados, le veneraban. Deben, por su mérito y su desinterés, quedar asociados a la gloria de su maestro. Fueron: Van Tieghem, Duclaux, Raulin, Gernez, Maillot, Gayon, Ioubert, Chamberland, Thuillier, Strauss, Nocard.

Vulpian, Grassi, Terrillon aportaron un concurso útil a la parte ~~médica~~ práctica de la obra pastoriana.

De todos estos grandes colaboradores, uno solo sobrevive: es el doctor Roux, hoy nuestro colega. Su nombre está asociado a los más bellos descubrimientos de su maestro. Ha sido el continuador; ha sido, como él, inspirado por sentimientos científicos, patrióticos, desinteresados, por encima de todo elogio. (*Aplausos*).

Pasteur fué un modelo de rigor científico, de honestidad, de patriotismo. Ha trabajado por el bien de la humanidad e ilustrado su patria. Debemos saludar piadosamente su memoria y exclamar con él: "Es saludable recordar a los pueblos, que ellos no viven, a través de las edades, sino por el genio o el valor de algunos de sus hijos". (*Aplausos prolongados*).

---

**Nota de la Legación de Francia referente a una declaración del Gobierno Español sobre su ratificación de la Convención Sanitaria de París de 1912.**

---

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Montevideo, 22 de diciembre de 1914.

Señor Presidente:

Tengo el agrado de remitir a usted, con la presente, copia de una nota que he recibido de la Legación de Francia, referente a una declaración del Gobierno Español sobre su ratificación de la Convención Sanitaria de París de 1912 y copia del anexo que acompaña dicha nota.

Saluda a usted atentamente.

Por el Ministro,

**B. Fernández y Medina,**  
Oficial Mayor.

Al señor Presidente del Consejo Nacional de Higiene.

---