

La vida y la obra de Pasteur *

Por el Dr. ALFONSO PRUNEDA,
Secretario Perpetuo de la Academia

Entre los grandes benefactores de la Humanidad, entre aquellos cuyos nombres deben ser recordados y venerados constantemente, está sin duda alguna Pasteur. Su vida y su obra enteras siempre estuvieron orientadas hacia el bien de sus semejantes y han producido beneficios incalculables. Por eso no hay país en que el nombre del gran sabio francés no sea bien conocido y respetado, y por eso en todas partes se honra su memoria y se enaltecen sus méritos. Por eso principiamos a conmemorar en esta sesión el Cincuentenario de su muerte, acaecida el 28 de septiembre de 1895. Se considera a Pasteur como uno de los más grandes héroes modernos, y uno de sus mejores discípulos (Duclaux) llega a compararlo con Napoleón, muriendo triunfante en medio de la Europa definitivamente conquistada y pacificada; pero añade: "Pasteur ha conquistado el mundo y su gloria no ha costado una lágrima."

Luis Pasteur, de origen muy humilde, nació en Dôle, Francia, el 27 de diciembre de 1822. En sus primeros años no se distingue como buen estudiante; en cambio, revela notables facultades para el dibujo, que ocupa gran parte de sus ocios. Su padre piensa dedicarlo al profesorado y es admitido en la Escuela Normal Superior de París a los 22 años; desde entonces buena parte de su vida está consagrada a la enseñanza, pero el amor a la investigación científica, revelado desde temprano, lo hacen ocuparse también en trabajos de laboratorio, que le van a permitir más tarde llegar a descubrimientos geniales. Inicia sus estudios de química con Dumas y Balard y, después de preparar la tesis respectiva, es aceptado como "agregado en ciencias físicas" y nombrado más tarde profesor en el liceo de Tournoi. Su empeño en no interrumpir sus trabajos de laboratorio lo hacen renunciar este cargo y continúa en París, hasta 1848, en que es promovido al liceo de Dijon, como profesor de física. Va en seguida a Estras-

* Leído en la sesión del 26 de septiembre de 1945, dedicada a honrar la memoria de Pasteur.

burgo, como profesor suplente de química, y ahí se casa con la que fué no solamente su mejor compañera sino su colaboradora más valiosa y abnegada. En 1852 pasa a ser profesor titular de química, y tres años después, es decir cuando sólo contaba treinta y tres de edad, es nombrado deán de la Facultad de Ciencias de Lille.

Su carrera científica sigue desde entonces una marcha siempre ascendente: en 1862, la Academia de Ciencias de París lo llama a su seno; de 1857 a 1867, desempeña la dirección de estudios científicos en la Escuela Normal Superior; en 1863, recibe la distinción de ser nombrado oficial de la Legión de Honor e ingresa a la Escuela de Bellas Artes como profesor de física; de 1867 a 1875, tiene a su cargo como titular la cátedra de química de la Sorbona y es promovido a la dignidad de comendador de la Legión de Honor; poco después, pasa a ser gran oficial de la misma orden; en 1870, un decreto imperial lo hace senador y, por último, en 1881, la Academia Francesa le abre sus puertas para ocupar el sillón vacante por la muerte de Littré. Pasteur recibe en vida grandes homenajes, algunos de los cuales por lo general sólo se conceden a los muertos: el Gobierno de su patria le asigna una fuerte pensión; asiste, profundamente conmovido, a la colocación de una lápida conmemorativa en su humilde casa natal; tiene la satisfacción de ver inaugurado en 1888 el Instituto que desde entonces lleva su nombre, y concurre a su jubileo científico, que es, para él, una verdadera apoteosis. Muere el 28 de septiembre de 1895.

La obra científica de Pasteur es asombrosa. Desde sus primeros trabajos sobre los cristales hace descubrimientos de gran trascendencia, y éstos van repitiéndose en cada uno de los asuntos que aborda sucesivamente. Forman sus investigaciones una serie no interrumpida, que va orientándose más y más hacia lo que habría de ser el objetivo principal de la vida del gran sabio: la lucha contra las enfermedades infecciosas. Estudiando las fermentaciones, llega a la conclusión de que estos procesos constituyen una "obra de vida y no de muerte," es decir, que se deben a la actividad de seres vivos, los fermentos, y averigua que algunos de ellos pueden vivir sin aire (fermentos anaerobios).

Aborda, más tarde, el asunto de la conservación del vinagre



Luis Pasteur
1822-1895

y el de las enfermedades del vino y de la cerveza y descubre que la destrucción de los gérmenes por el calor hace imposibles esas enfermedades y permite la conservación de esos líquidos: la "pasteurización," que tantas aplicaciones ha tenido, estaba descubierta. Preocupado hondamente por el problema de la "generación espontánea," llega, después de experiencias irreprochables y de una lucha continuada con sus opositores, a echar por tierra semejante teoría; la vida no nace espontáneamente; para que se desarrollen los gérmenes son necesarios otros gérmenes vivos. Sus estudios sobre las enfermedades del gusano de seda le hacen encontrar cuál es su causa y, como consecuencia de ello, lo ponen en aptitud de descubrir el modo eficaz de prevenirlas y combatirlas. Más tarde, inicia sus memorables trabajos sobre las enfermedades infecciosas, estudiando algunas que atacan a los animales; descubre el trascendental fenómeno de la atenuación de los virus, es decir, de la disminución de sus propiedades perjudiciales, y logra preparar la "vacuna" contra el cólera de las gallinas y contra otras epizootias. Estas investigaciones fueron seguidas, pronta y naturalmente, de otras sobre el ántrax o carbón, que tantos estragos hace en los bovídeos y, de la misma manera, Pasteur descubre la vacuna anti-carbonosa. Por último, siguiendo en esa misma vía, anuncia al mundo, que ya lo esperaba todo del genio francés, que ha encontrado el medio eficaz de prevenir la aparición de la terrible enfermedad de la rabia, con la inoculación preventiva de la vacuna antirrábica. En el curso de sus últimos trabajos, y con la colaboración de algunos de sus más entusiastas y entendidos discípulos, Pasteur va descubriendo muchos hechos relacionados con los gérmenes y las enfermedades infecciosas, revolucionando los conocimientos reinantes y estableciendo sobre bases firmes el sólido edificio de la bacteriología. De entonces data lo que se ha llamado la "era pastoriana" o de Pasteur, caracterizada por la lucha científica contra las enfermedades contagiosas, tanto en lo que se refiere a la manera de prevenirlas como al modo de curarlas racionalmente. Puede decirse, sin exageración alguna, que sin Pasteur, habrían sido imposibles los descubrimientos del suero antidiftérico, de la vacuna contra la peste, y de tantos otros remedios que han ahorrado tantas vidas.

La obra de Pasteur fué así, de resultados incalculables para

la Humanidad. Con sus estudios sobre las fermentaciones, sobre el vinagre, el vino y la cerveza, abrió nuevos horizontes a la industria mundial. El procedimiento de conservación denominado "pasteurización" en homenaje a su genial descubridor, se practica todos los días, y muchos, muchísimos, son los niños que desprovistos de la leche materna, han podido vivir alimentándose con leche pasteurizada. Sus trabajos sobre las enfermedades del gusano de seda, sobre el cólera de las gallinas y, especialmente, sobre el carbón, han permitido salvar de la destrucción grandes riquezas y, por último, con su vacuna contra la rabia y sus numerosas investigaciones acerca de las enfermedades infecciosas, Pasteur ha salvado de la muerte a incontables personas.

Pero si la obra del gran sabio francés culmina de tal manera en la ciencia, su vida puede calificarse, sin ponderación alguna, de ejemplar. Pasteur fué como un biógrafo suyo lo ha llamado, **EL HOMBRE DEL DEBER**. Como maestro, como sabio, como hombre de acción, como hombre bueno, como moralista, como patriota, dió a todos lecciones inolvidables, que siempre pueden y deben recordarse porque siempre habrá en ellas grandes enseñanzas.

Maestro, lo fué Pasteur desde que apenas iniciaba sus estudios. Tuvo, desde entonces, gran necesidad de proselitismo. Escribía a los miembros de su familia, desde París, exhortándolos al estudio y proponiéndoles la resolución de diversos problemas científicos. Ya profesor, en las escuelas superiores, preparaba concienzudamente sus lecciones, para hacerlas más fácilmente comprensibles a sus alumnos. Sus discípulos, algunos de los cuales fueron más tarde sus colaboradores, ocupan lugar prominente en la Ciencia y seguramente que en su obra influyó el ejemplo y la enseñanza de su insigne maestro.

Investigador precoz, apasionado desde joven por los descubrimientos, Pasteur fué un sabio por excelencia. Dotado de una poderosa intuición científica, aplicaba a sus trabajos las más altas dotes de observación y el mayor rigor experimental, sin anunciar los resultados de sus investigaciones hasta que estuviera plenamente convencido que había encontrado la verdad. En alguna ocasión se le oyó decir: "Creer que se ha encontrado un hecho científico importante; tener la fiebre de anunciarlo y verse obligado días,

semanas y a veces años a combatirse a sí mismo, a esforzarse en arruinar sus propias experiencias y a no proclamar su descubrimiento sino cuando se han agotado todas las hipótesis contrarias; es una ardua tarea. Pero, cuando después de tantos esfuerzos se ha llegado por fin a la certidumbre, se experimenta uno de los mayores goces que pueda sentir el alma humana, y el pensamiento de que se contribuirá al honor de su país, hace este gozo todavía más profundo." Era, asimismo, profundamente desinteresado en sus estudios: por medio de algunos permitió la salvación de grandes riquezas en su país (industria de los vinos, cultivo del gusano de seda) y cuando refiriéndose a ellos le preguntara Napoleón III si no pensaba cobrar fuertes sumas por sus trabajos, Pasteur respondióle con estas frases: "En Francia, los sabios creerían desmerecer si obraran así." Profundamente católico, supo siempre separar la ciencia de la fe, sin que ésta fuera nunca obstáculo para sus deducciones. En su discurso de recepción en la Academia decía: "el método experimental debe estar libre de toda especulación metafísica" y, después de haber reivindicado para su conciencia el derecho de afirmar sus convicciones espiritualistas y religiosas, reclamaba para la ciencia, con no menos energía, todas las prerrogativas de la libertad.

Además, fué siempre un hombre de acción. Estudiante aún, trabajaba hasta en los días de fiesta y su poderosa voluntad le sostenía, defendiéndolo contra las continuadas sugerencias del placer en París. Como su convicción era fortísima, su voluntad no retrocedía ante ningún obstáculo cuando se creía en posesión de la verdad o iba en camino seguro de encontrarla. Un día estuvo trabajando desde las cuatro de la tarde hasta las once de la noche, para preparar fósforo. Ansioso de encontrar el ácido racémico, que finalmente llegó a preparar, hizo al efecto diversos viajes y, en uno de ellos, escribía a su esposa: "si fuese necesario, lo perseguiré diez años." Trabajaba en cualquier parte; sus laboratorios por mucho tiempo se encontraron en condiciones deplorables por la incuria administrativa; cuando sus estudios sobre el gusano de seda tuvo que instalarse en un café. Aun enfermo, su actividad no decaía: estuvo hemipléjico casi la mitad de su vida, y a pesar de eso, no dejó de trabajar hasta sus últimos días. Como sus descubrimientos echaban por tierra ideas muy arraigadas, tuvo que

luchar continuamente para convencer a sus detractores, sin desanimarse jamás; así le sucedió a propósito de la generación espontánea; así tuvo que combatir cuando estudiaba las enfermedades del gusano de seda, en medio de una verdadera avalancha de injurias y calumnias y expuesto aún a las pedradas de campesinos ignorantes y apasionados. En el curso de sus estudios tuvo varias veces que manejar cadáveres y, a pesar de la viva repugnancia que ello le causara, vencía siempre su disgusto. El espectáculo de la rabia en los animales le era también particularmente penoso y, sin embargo, venció igualmente su continuada contrariedad, llegando al descubrimiento de la vacuna antirrábica, que tanto ha contribuido a inmortalizar su nombre. **“Una vez que se acostumbra uno al trabajo, decía a sus discípulos, no se puede ya vivir sin él; por lo demás, añadía, en el mundo todo depende del trabajo.”**

Tras del sabio, el maestro y el hombre de acción, había en Pasteur el hombre bueno, el moralista severo e intachable. Gustaba mucho de los niños; los colmaba de regalos y de caricias; tomaba vivo interés por su porvenir y continuamente los aconsejaba. Amaba también mucho a los animales y, temiendo hacerlos sufrir con sus experimentos, se resistía a llevarlos a cabo. Dos cosas hicieron, como él mismo decía, la pasión y el encanto de su vida: el amor a la ciencia y el culto del hogar paterno. Era, también, profundamente humano: amaba intensamente a la Humanidad y creía que los pueblos habrían de llegar a entenderse, no para destruirse unos a los otros sino para edificar; afirmando que el porvenir pertenecía a los que más hicieron por la humanidad sufriente. Estaba íntimamente convencido del triunfo de la ciencia y de la paz sobre la ignorancia y la guerra, aun cuando esta clase de sentimientos no excluían, en él, un acendrado y noble patriotismo. Decía a los jóvenes: **“No os dejéis invadir por el escepticismo denigrante y estéril, ni desalentar por las tristezas pasajeras que se ciernen sobre una nación. Preguntaos primero: ¿qué he hecho por mi país? Hasta el momento en que tengáis tal vez la inmensa dicha de pensar en que habéis contribuido de alguna manera al progreso y bienestar de la Humanidad. Pero aun cuando los esfuerzos de cada uno sean más o menos favorecidos por la vida, es preciso, al acercarse el fin supremo, tener el derecho de decir: he hecho lo que he podido.”** Su alta moralidad se revelaba en todos

los actos de su vida, aun en medio de sus investigaciones; cuando descubrió la vacuna contra la rabia, tuvo grandes escrúpulos para ensayarla en el hombre, a pesar de que tenía la más firme convicción de que era inofensiva, y muchas veces pensó seriamente en inyectarse a sí mismo, para evitar un peligro posible a los que sirvieran en sus experimentos.

Pasteur fué, por último, un patriota cabal. En 1848 recibió con extraordinario regocijo la proclamación de la República y cedió a su patria todas las economías que había hecho, felicitándose de servir en la guardia nacional. La guerra franco-alemana le causó dolorosísima impresión y, a pesar de que tenía en alta estimación el diploma de doctor honorario que le había concedido la Universidad de Bonn, lo devolvió al rector con una nota que entre otras cosas decía: “obedezco a un grito de mi conciencia, suplicando a usted que borre mi nombre de los archivos de esa Facultad y que reciba ese diploma como señal de la indignación que inspiran a un sabio francés la barbarie y la hipocresía del que, para satisfacer un orgullo criminal, se obstina en la lucha de dos grandes pueblos.” Aun cuando sentía un gran amor por la Humanidad, nunca fué éste bastante a excluir de él un profundo amor a su patria; “si la ciencia no tiene patria”, decía, “el hombre de ciencia debe tener una, a la que ofrende la influencia que sus trabajos puedan tener en el mundo.” Al recibir en el Congreso de Medicina de Londres un homenaje solemne, escribía a su esposa: “me siento muy orgulloso interiormente, no por mí —tú bien sabes lo que soy ante los triunfos— sino por mi país.” Y bien demostró cuánto amaba a Francia, trabajando, como trabajó, por salvar y mejorar algunas de sus más importantes industrias.

Las lecciones de la vida de Pasteur son, pues, incontables. Su probidad, su desinterés, su culto por la verdad, su amor a la familia, a la patria y a la humanidad, pueden y deben siempre ser tomados como modelo, ya que hacen de su vida una vida realmente ejemplar. En cuanto a su obra, también ejemplar por su vigorosa actividad y su irreprochable rigor científico, fué aún más valiosa y trascendental por los beneficios que de ella han derivado la Industria y, sobre todo, la Medicina. Los trabajos de Pasteur señalaron nuevos senderos a la lucha contra las enfermedades trans-

misibles; y con ellos y con los de sus discípulos inmediatos y lejanos, se han salvado muchas vidas.

Ahora, al cumplirse 50 años de la muerte del sabio, cincuenta y cuatro instituciones, a iniciativa de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, se han reunido para rendir a Pasteur el debido homenaje, al que nuestra Academia Nacional de Medicina se asocia gustosa. Al hacerlo, ratifica una vez más el respeto y la admiración que siempre ha tenido por el muy insigne sabio francés, cuya amable figura nos acompaña en nuestros trabajos, y por el gran benefactor de la Humanidad, cuyo nombre es recordado y venerado en todo el mundo.

También desea la Academia, en esta solemne ocasión, afirmar sus simpatías por la noble patria de Pasteur, la Francia inmortal, y por la gloriosa Medicina Francesa, con la que los médicos mexicanos nos sentimos tan ligados. Triunfantes el Derecho y la Libertad, la Ciencia estará de nuevo al servicio de la Humanidad; la Cultura seguirá trabajando por el bienestar y el progreso; y los hombres de estudio sumarán de nuevo sus esfuerzos para alcanzar esos resultados. Hagamos votos, al abrigo del nombre augusto de Pasteur, porque en la nueva era que la Civilización inicia, sean todavía más cordiales los lazos que siempre han unido a Francia y a México y porque sea aun más estrecha la colaboración de la Medicina Mexicana y de la Medicina Francesa.