

# LOUIS PASTEUR

(1822/12/27 - 1895/09/28)



*"No existen las ciencias aplicadas, solo las aplicaciones de la ciencia"*

Louis Pasteur nació el 27 de diciembre de 1822 en Dôle, Borgoña, Francia, creció en la pequeña ciudad de Arbois, hijo de Jeanne-Étiennette Roquide y de Jean-Joseph Pasteur, curtidor y ex sargento de Napoleón. En 1847 Louis Pasteur se doctoró en Física y Química por la École Normale de París. Pronto se convirtió en ayudante de su maestro, el químico Dumas. Cerca de los 23 años hizo su primer descubrimiento: la actividad óptica de isómeros espaciales. Descubrió que existían dos isómeros del ácido tartárico, que uno giraba el plano de polarización a la derecha, y el otro, a la izquierda, y que el ácido racémico, ópticamente inactivo, era una mezcla de ambos isómeros. Nació con ello la estereoisomería, pero también quedó en su mente la idea de que las moléculas asimétricas son productos de células vivas. Así, cuando después al estudiar la fermentación alcohólica, encontró una sustancia ópticamente activa (alcohol amílico) no dudó del origen microbiano de ese proceso. Investigó e impartió clases en Dijon y Estrasburgo. En 1854 Louis Pasteur llegó a la Universidad de Lille, donde fue catedrático de química y decano de la facultad de ciencias. Se dedicó a investigar el proceso de la fermentación. Aunque su convicción de que la levadura desempeñaba algún tipo de papel en este proceso no era original, logró demostrar, gracias a sus anteriores trabajos sobre la especificidad química, que la producción de alcohol en la fermentación se debe, en efecto, a las levaduras y que la producción de sustancias que agrian el vino se debe a la presencia de organismos como las bacterias. La acidificación del vino y la cerveza había constituido un grave problema económico en Francia; contribuyó a resolver el problema demostrando que era

posible eliminar las bacterias calentando las soluciones azucaradas iniciales hasta una temperatura elevada. Louis Pasteur hizo extensivos estos estudios a otros problemas, como la conservación de la leche, y propuso una solución similar: calentar la leche a temperatura y presión elevadas antes de su embotellado. Este proceso recibió el nombre de pasteurización. Napoleón III le sugirió que ampliará sus investigaciones sobre el vino; trabajó primero en Arbois y posteriormente en la empresa de Henri Marès de Fabrègues. Entre sus hallazgos, destacó el haber demostrado que las fermentaciones lácticas y alcohólicas tienen diferentes fermentos. Igualmente puso de manifiesto que existen ciertos gérmenes que causan las enfermedades del vino como la acescencia (picado del vino -ácido acético-), el amargor o la grasa. El 14 de agosto de 1865 comunicó sus conclusiones a la Academia de la Ciencia y 1866 la imprenta imperial publicó su célebre trabajo sobre *Études sur le vin, ses maladies*. En 1865, abandonó París, donde era administrador y director de estudios científicos de la École Normale, en auxilio de la industria de la seda del sur de Francia, donde la producción se había visto afectada porque una enfermedad del gusano de seda, conocida como pebrina, había alcanzado proporciones epidémicas. Experimentó con la cría controlada y demostró que la pebrina no solo era contagiosa, sino también hereditaria. Llegó a la conclusión de que la causa de la enfermedad sobrevivía en los huevos enfermos vivos, por tanto, la solución era la selección de huevos libres de la enfermedad. Sus trabajos tuvieron importantes consecuencias para la medicina, ya que sostenía que el origen y evolución de las enfermedades eran análogos a los del proceso de fermentación. Consideraba que la enfermedad surge por el ataque de gérmenes procedentes del exterior del organismo. Este concepto, llamado teoría microbiana de la enfermedad, fue muy debatido por médicos y científicos de todo el mundo. Desveló también la historia natural del carbunco, una enfermedad mortal del ganado vacuno. Demostró que está causado por un bacilo determinado y sugirió que era posible inducir una forma leve de la enfermedad en los animales vacunándoles con bacilos debilitados, lo que les inmunizaría contra ataques potencialmente letales. Con el fin de demostrar su teoría, empezó inoculando 25 ovejas; pocos días más tarde inoculó a estas y otras 25 un cultivo especialmente poderoso, y dejó sin tratamiento a 10 ovejas. Predijo que las segundas 25 ovejas perecerían y concluyó el experimento de forma espectacular mostrando a una multitud escéptica los cadáveres de estas dispuestas una junto a la otra. En 1885 llegaron a su laboratorio un muchacho y su madre. El joven había sufrido graves mordeduras de un perro rabioso y su madre le pidió que le tratara con su nuevo método. Al final del tratamiento, que duraba diez días, el muchacho estaba siendo inoculado con el virus de la rabia más potente que se conocía; se recuperó y conservó la salud. Desde entonces, miles de personas se han salvado de la enfermedad gracias a este tratamiento. En 1849, contrajo matrimonio con Marie Laurent. Tuvieron cinco hijos: Jean Baptiste, Cécile, Marie Louise, Jeanne y Camile. Jean-Baptiste y Marie-Luise, fueron los únicos que llegaron a la vida adulta, los otros tres fallecieron en la niñez a causa del tifus. Louis Pasteur falleció el 28 de septiembre de 1895 de una parada cardiorrespiratoria, en Marnes-la-Coquette.

**DIEGO FABRICIO GONZÁLEZ MELLANES**