

El origen de la farmacia

La farmacia del griego *fármakon*, 'medicamento, veneno, tóxico', es la ciencia y práctica de la preparación, conservación, presentación y dispensación de medicamentos; también es el lugar donde se preparan, dispensan y venden los productos medicinales. Esta definición es la más universal y clásica que se solapa con el concepto de Farmacia Galénica. Galeno fue un médico griego del siglo II experto en preparar medicamentos.

Antes del siglo XX y principios del mismo, la formulación y preparación de medicamentos se hacía por un solo farmacéutico o con el maestro farmacéutico. A partir del siglo XX, la elaboración de los medicamentos corre a cargo de la moderna industria farmacéutica, si bien siguen siendo farmacéuticos los que coordinan e investigan la formulación y preparación de medicamentos en las grandes empresas farmacéuticas.

Si antes, todo farmacéutico era galénico, actualmente ya no es así, hoy en día, la farmacia es un área de las ciencias de la salud, que estudia la procedencia, naturaleza, propiedades y técnicas de preparación de medicamentos para su correcto aprovechamiento terapéutico así como el efecto de los medicamentos sobre el organismo, es decir tiene una triple componente, química-biológica-clínica.

La historia de la farmacia como ciencia independiente es relativamente joven. Los orígenes de la historiografía farmacéutica se remontan al primer tercio del s.XIX que es cuando aparecen las primeras historiografías, que si bien no tocan todos los aspectos de la historia farmacéutica son el punto de partida para el definitivo arranque de esta ciencia.

Hasta el nacimiento de la farmacia como ciencia independiente, existe una evolución histórica, desde la antigüedad clásica hasta nuestros días que marca el curso de esta ciencia, siempre relacionada con la medicina.

En el tercer milenio antes de Cristo se inicia el desenvolvimiento simultáneo en: India, Mesopotamia, Egipto y China. Entre los fármacos que se utilizaron están: el ruibarbo, el opio y la ephedrina sínica.

En el caso de India estuvieron influenciados por la filosofía védica, por lo que la botánica tenía una función prominente y se crearon el SOMA y el KU-SA. De acuerdo con la filosofía budista, los remedios eran dulces (acónito, jengibre, lino...).

En Mesopotamia existen testimonios del uso y preparación de medicamentos de más de cuatro mil años. De hecho en la cultura babilónica-asiria están los primeros indicios del uso de fármacos y detectaron la peligrosidad y dosificación de las sustancias administrándoselas a esclavos. Utilizaban ungüentos a base de planta haoma para una bebida sagrada, belladona contra los espasmos o excrementos humanos como curativos. Los sumerios llevaron a cabo las primeras operaciones farmacéuticas (deseccación, pulverización, molienda, prensado, filtración, decantación, etc) y propusieron formas farmacéuticas como pomadas, lociones, cataplasmas, enemas, infusiones, vinos, emplastos...

En Egipto los códigos describen la sintomatología y la prescripción para una enfermedad, así como los principios activos de plantas, animales y minerales, los alimentos que los contienen (leche, vino, miel...) y la formulación y preparación de medicamentos. Además, establecían unas pautas de administración de los medicamentos, a saber de uso interno (tisanas, decocciones, maceraciones, píldoras...) y de uso externo (cataplasmas, ungüentos, emplastos, colirios, pomadas, inhalaciones...).

Las enfermedades más comunes eran las oftálmicas, parasitarias y enfermedades de bajo vientre que se trataban con supositorios, enemas o laxantes. Los procedimientos torácicos se trataban con inhalaciones y las enfermedades de la piel con ungüentos. Como herramientas de trabajo usaban molinos de mano, morteros, tamices fabricados con papiro, balanzas, y para la conservación: recipientes de barro, vidrio, alabastro y serpentina, así como cajas de madera.

De Materia Medica En Grecia y Roma (desde el siglo IV a. C. al año 476 d. C) se inicia la medicina racional con Alcmeón de Crotona hasta la medicina posterior de Galeno. En este período se hace notar la influencia religiosa, no existía la figura del farmacéutico como tal, pero aparece la farmacia Galénica. Galeno da las bases técnicas para la preparación de las

principales formas farmacéuticas y se conocen los primeros auxiliares de la medicina: Rizotomos, Farmacopolos, los picmentarios y los unguentarios. Se distinguen igual que en Egipto los fármacos de uso externo (pomadas, esparadrapos, ungüentos...) y los de uso interno (infusiones, decocciones, fermentaciones...) y se descubre la "terra sigillata", que permite crear pastillas preparadas con la base de una arcilla blanca, el bolus alba, y empastadas con sangre de cagra, según escritos de Dioscórides, su obra "De Materia Medica" alcanzó una amplia difusión y se convirtió en el principal manual de farmacopea durante toda la Edad Media y el Renacimiento.

Dioscórides es el llamado padre de la farmacología y es quien consolida la separación de la farmacia y la medicina en el medio oriente, siendo los árabes los encargados de esta separación. Por otra parte, Avicena describe varias formas farmacéuticas para administrar los medicamentos: papelillos, tabletas, farabes, polvo, ungüentos, baños aromáticos, aceites, tinturas, gotas medicinales, laxantes, lavativas, etc.

Renacimiento (1453-1600) En un principio Bizancio conserva en fase de esterilidad la ciencia grecorromana, mientras que la civilización árabe conserva la ciencia griega, pero haciendo aportaciones y transmitiéndola al occidente. En este período se tienen los primeros indicios de la existencia de Farmacias como lugar físico en que se dispensan medicamentos. Es en 1221 cuando se tiene constancia de la primera farmacia de Europa, creada por los frailes dominicos en el convento de Santa María Novella en Florencia (Italia).

Estos frailes cultivaban hierbas y plantas y elaboraban medicinas y ungüentos para la enfermería del convento, pero no venderían al público hasta cuatro siglos después, cuando en 1658 tras el éxito de elaboraciones como Agua della Regina, Olio da bagno ó Aqua di lavanda, deciden abrir el establecimiento que de hecho hoy día permanece en el mismo lugar y abierto, aunque tras 1866 propiedad del estado. Pero realmente el primer establecimiento abierto al público se sitúa en Tallin (Estonia), que desde el momento que se crea el laboratorio, se decide poner a disposición del público los medicamentos elaborados, esto es en 1422, que ya llevaban dos siglos funcionando los frailes de Florencia, pero aún no habían abierto al público.

Barroco (1600-1740) Nace la ciencia moderna, gracias a las aportaciones de Bacon, Descartes y Galileo Galilei. En medicina destaca el nacimiento de la filosofía moderna y en terapéutica el auge de la yatroquímica (utilización de la química para hacer medicamentos). Aparecen diversas farmacopeas y la farmacia deja de ser un arte.

Ilustración (1740-1800) Se produce en Francia el movimiento llamado enciclopedismo, que preconizaba la divulgación del saber al pueblo y que todos lo aprendieran. Se dan además los primeros pasos de la revolución industrial y se inicia la medicina preventiva por introducción de la vacuna.

Romanticismo (1800-1848) Pasteur da un nuevo concepto de enfermedad: la microbiología médica. Se desarrolla la higiene pública y medicina social. Nace así la farmacología experimental, la química moderna que desarrolla el estudio de los gases.

Positivismo (1848 y 1914) Se continúa desarrollando la medicina experimental, se identifican agentes patógenos causantes de enfermedades y su erradicación mediante vacunas. En terapéutica se desarrolla la quimioterapia sintética. Aparecen los inyectables, A. Wood inventa la aguja hipodérmica; Parvas la jeringa; Limousin las ampollas de vidrio, cachets, bolsas de oxígeno y goteros; y Denouel los extractos fluidos, tabletas y cápsulas.

Edad Contemporánea (1914-actualidad) se crea una nueva disciplina: terapéutica experimental. Se desarrollan además los fármacos, como principal recurso médico. Y llega el auge de la bioquímica con la revolución tecnológica aplicada a la medicina y el desarrollo de la industria farmacéutica.

Los farmacéuticos en la primera mitad del siglo XX que enseñaban Farmacia en las facultades solían tener dobles licenciaturas: Farmacia-Ciencias Naturales (botánica), Farmacia-Ciencias Químicas (esta era la más frecuente por el alto contenido de materias comunes) aunque también habían farmacéuticos dedicados a la galénica.

Estos farmacéuticos estudiaron con el plan de 1886 (que duró 50 años). La licenciatura constaba de cinco cursos: el preparatorio que se cursaba en una Facultad de Ciencias y se estudiaba Ampliación de Física, Mineralogía y Botánica, Química general y Zoología.

- Primer curso de Farmacia.- Instrumentos y aparatos de Física aplicados a la Farmacia, Mineralogía Aplicada y Zoología Aplicada.
- Segundo Curso de Farmacia.- Botánica descriptiva y determinación de plantas medicinales, Química Inorgánica aplicada a Farmacia.
- Tercer Curso de Farmacia.- Materia farmacéutica vegetal, y Química Orgánica aplicada a la Farmacia.
- Cuarto Curso de Farmacia.- Análisis Químico y en particular de los alimentos, medicamentos y venenos, y Farmacia práctica o galénica, Legislación relativa a la Farmacia, y Prácticas de Materia animal, mineral y vegetal.
- Curso de Doctorado.- Se estudiaba Química biológica con su análisis, e Historia crítica de la Farmacia y Bibliografía farmacéutica. Era obligatorio realizar prácticas para obtener el doctorado y defender una tesis de investigación.

Los farmacéuticos de 1890 estaban perfectamente informados de todos los acontecimientos que revolucionaron a la ciencia de la Farmacia (el avance de la Química y la aparición de la Medicina Preventiva) con las aportaciones de científicos como Eduardo Jenner (padre de la microbiología e Inmunología que vivió en el siglo XIX), Louis Pasteur (que generalizó los experimentos de Jenner sobre vacunación). Químicos relevantes como Claude Louis Bert-hollet (n. 1748, médico que se dedicó a la Química), Antoine Lavoisier (ordenó la Química para que pudiera desarrollarse posteriormente), John Dalton y Jöns Jacob Berzelius (las dos grandes figuras de la Química Moderna) y el avanzado a su época Dimitri Ivanovitch Mendeleiev (autor del sistema periódico natural de los elementos químicos, la tabla periódica que sigue vigente en nuestros días).n 1890 (el siglo XX comenzó en el siglo XIX en realidad) el farmacéutico avanzado tiene detrás del mostrador, no una rebotica amable y acogedora, capaz de albergar agradables tertulias más o menos científicas, sino un auténtico laboratorio químico-farmacéutico donde puede con toda solvencia preparar nuevos medicamentos.

Otros farmacéuticos se salen de la oficina de farmacia para crear laboratorios independientes. Posteriormente será la industria farmacéutica la que prepare los nuevos medicamentos relegando la actividad galénica de los farmacéuticos de Oficina de Farmacia a una importante decadencia durante el siglo XX.

La química era fundamentalmente química orgánica aplicada a la Farmacia y la botánica era una farmacognosia y fitoquímica.

Tuvo un enorme impulso la Química Biológica por varios farmacéuticos que fueron pioneros en incorporarla y desarrollarla en sus planes de estudios como curso obligatorio de doctorado (antes que los químicos, biólogos e incluso médicos). En la España de la II república la Bioquímica fue protagonizada e impulsada por farmacéuticos y médicos españoles (incluso a nivel mundial).

Edad Contemporánea (1914-actualidad)

En la primera mitad del siglo XX los farmacéuticos españoles llegaron a alcanzar niveles muy elevados en campos como la Botánica y la Farmacognosia, la Bioquímica y la Nutrición, la Química Orgánica y la Farmacia Galénica. El máximo interés para los farmacéuticos españoles fue sin duda la Química Biológica (Bioquímica) donde fueron líderes en su implantación en los planes de estudio de Farmacia (y más tarde de Ciencias Químicas, Naturales y Medicina). Sin embargo, el golpe de estado militar y la posterior guerra civil española (1936-1939) truncaron con las posibilidades de desarrollo de la Farmacia Española. Muchos de los farmacéuticos exiliados contribuyeron a mejorar el nivel científico farmacéutico de no pocos países latinoamericanos.

Los farmacéuticos españoles no se interesaron demasiado, durante la primera mitad del siglo XX, por disciplinas como la Farmacología experimental, que de hecho era incipiente en aquella época. La farmacología sí que fue una disciplina que tuvo un gran desarrollo junto con la fisiología en las facultades de Medicina. Fue decisivo el impulso que le dio a la misma don Teófilo Hernando Ortega (n. 1881, Torreadrada, Segovia) catedrático de terapéutica de la facultad de Medicina de Madrid y Juan Negrín, fisiólogo de prestigio y personaje político de la II República Española y la guerra civil. Varios médicos farmacólogos brillantes se tuvieron que exiliar a otros países (Estados Unidos, México, etc). Se considera a Teófilo Hernando el padre de la Farmacología clínica española. Se exilió a Francia pero volvió a España para ejercer la medicina clínica aunque nunca volvió a ejercer la docencia.

En 1944 hubo una reestructuración de los planes de estudio de Farmacia dando lugar a un plan de seis años (al igual que los licenciados en Medicina) aunque luego en 1965 volvió a ser de cinco años. Se consolidaba una carrera con una sólida base científica (se introduce la asignatura de Química Farmacéutica separada de la Química Orgánica de primeros cursos, la Microbiología y la Higiene, la Fisiología Vegetal y se considera a la Bioquímica como troncal y no sólo de curso de doctorado).

La Farmacia española no empezaría a recuperarse hasta bien entrada la década de los años 60, bien por el exilio exterior o el interior de sus protagonistas.

En el año 1973 se introduce la Farmacología (se llamaba Farmacodinamia), la Toxicología, la Fisiología y la Biofarmacia y Farmacocinética (en algunas Facultades se daba en lugar o con el nombre de Farmacia Galénica Especial) en el plan de estudios de Farmacia. No obstante, durante la década de los 60 algunos farmacéuticos ya se habían especializado en farmacología (destacan nombres como Joaquín del Río, Francisco Zaragoza y otros) que han desarrollado fructíferas carreras científicas en instituciones vinculadas al CSIC o a la Universidad en el área de la Farmacología. Por otra parte, varios profesores de Farmacia se convierten en líderes académicos de las enseñanzas de la Farmacocinética y Biofarmacia (José María Plá Delfina, José Doménech Berroché, Rafael Cadórniga, etc...). Se ponen las bases para el desarrollo científico de la Farmacia Hospitalaria y la Farmacia Clínica. Un farmacéutico que tuvo gran influencia política en el desarrollo de la Farmacia durante la democracia fue Juan Manuel Reol Tejada (fue el primer Director General de Farmacia del Ministerio de Sanidad en un gobierno democrático y farmacéutico muy activo en la Real Academia de Farmacia y miembro del Club de Roma). Uno de los grandes impulsores de la Farmacia Clínica en los Hospitales fue Joaquín Bonal (que fue Jefe del Servicio de Farmacia del Hospital Sant Pau i Santa Creu de Barcelona y Director General de Farmacia y Productos Sanitarios). Distinguidos profesores de Farmacia y Tecnología Farmacéutica (nombre actual de los departamentos de Farmacia Galénica) como por ejemplo Alfonso Domínguez Gil Hurlé lideran la aplicación de la farmacocinética y biofarmacia a la práctica de la Farmacia Hospitalaria, dotando de alto contenido científico a la práctica de la misma. Los farmacéuticos entraban de lleno en áreas de la Farmacología hasta entonces poco exploradas por ellos.

En el plan de estudios de 1998 se generaliza la Farmacia clínica como asignatura de pregrado, así como la troncalidad de asignaturas como Anatomía humana, Fisiopatología humana, Genética molecular e Inmunología y se potencian la Farmacología, Farmacia Galénica (incluida la Biofarmacia), y la Química Farmacéutica. Además, se introduce un período de prácticas tuteladas de seis meses de duración en Servicios de Farmacia Hospitalaria u Oficinas de Farmacia (acreditadas) el cuál sirve aplicación e introducción a la práctica de la Farmacia Clínica y/o la Atención Farmacéutica.

Por tanto, ya desde 1973, y sobre todo desde la década de los 90, los farmacéuticos reciben una sólida base protomédica para conocer bien el efecto de los medicamentos sobre el organismo y el del organismo sobre los medicamentos manteniendo el conocimiento sobre los medicamentos en si mismos.

Hacia finales del s.XX varios farmacéuticos despuntan en áreas relacionadas como la Bioquímica y Biología Molecular (Joan Massagué, Julio Rodríguez Villanueva), la Microbiología (Rafael Sentandreu, César Nombela), la Biología celular y molecular (Juan Carlos Izpisúa, José Ramón Naranjo), la Farmacología Experimental (Fernando Gago, Julio Cortijo, Eva Delpón) entre muchos otros y en la Política Sanitaria (Federico Mayor Zaragoza).

Tanto en áreas médicas relacionadas como la Bioquímica, la Biología Celular, la Biología Molecular y la Microbiología (donde la carrera de Farmacia, sobre todo a partir de los años 70 prepara excelentemente a los farmacéuticos) como en las Ciencias y Prácticas Farmacéuticas (la Farmacología, la Biofarmacia y Farmacocinética, la Tecnología Farmacéutica y la Farmacia clínica) un nutrido grupo de farmacéuticos alcanzan niveles profesionales muy destacados.

Industria Farmacéutica

La industria farmacéutica surgió a partir de una serie de actividades diversas relacionadas con la obtención de sustancias utilizadas en medicina. A principios del siglo XIX, los **boticarios**, químicos o los propietarios de herbolarios obtenían partes secas de diversas plantas, recogidas localmente o en otros continentes. Estas últimas se compraban a los especieros, que fundamentalmente importaban especias pero como negocio secundario también comerciaban con productos utilizados con fines medicinales, entre ellos el opio de Persia o la ipecacuana y la corteza de quina de Suramérica. Los productos químicos sencillos y los minerales se adquirían a comerciantes de gomas, aceites y encurtidos.

Los boticarios y químicos fabricaban diversos preparados con estas sustancias, como extractos, tinturas, mezclas, lociones, pomadas o píldoras. Algunos profesionales confeccionaban mayor cantidad de preparados de la que necesitaban para su propio uso y los vendían a granel a sus colegas.

Algunas medicinas, como las preparadas a partir de la quina, de la belladona, de la digital, del cornezuelo del centeno (*Claviceps purpurea*) o del [opio](#) (látex seco de la

adormidera *Papaver somniferum*, foto de la izquierda), eran realmente útiles, pero su actividad presentaba variaciones considerables. En 1820, el químico francés Joseph Pelleterier preparó el alcaloide activo de la corteza de quina y lo llamó **quinina**. Después de ese logro aisló varios alcaloides más, entre ellos la **atropina** (obtenida de la belladona) o la **estricnina** (obtenida de la nuez vómica). Su trabajo y el de otros investigadores hizo posible normalizar varias medicinas y extraer de forma comercial sus principios activos. Una de las primeras empresas que extrajo alcaloides puros en cantidades comerciales fue la farmacia de T.H. Smith Ltd. en Edimburgo, Escocia. Pronto los detalles de las pruebas químicas fueron difundidos en las farmacopeas, lo que obligó a los fabricantes a establecer sus propios laboratorios.



•Campos que abarca la Historia de la Farmacia:

1. El medicamento propiamente dicho, las formas farmacéuticas y su evolución.
2. El arte farmacéutico: estudio del instrumental y del utillaje necesario para la preparación de los productos medicinales, y recipientes para conservación.
3. La historia de las Ciencias Farmacéuticas (Botánica, Química, Física...) y principios generales en los que se basa el arte farmacéutico.

4. La Historia de la Terapéutica.
5. Las relaciones entre la Medicina y la Farmacia.
6. La historia de las farmacias y farmacéuticos célebres.
7. La profesión farmacéutica (reglamentaciones, corporaciones, evolución de la enseñanza, la figura del profesional farmacéutico y su papel en la Sanidad)
8. El estudio de los aspectos socio -económicos en la historia del medicamento.