Impreso por Rpg Relaciones Públicas Galicia Karen Wernink. Prohibida su reproducción.

1950: FALLECE EL CREADOR DE LOS BANCOS DE SANGRE

Muere, en Burlington (EE UU), el cirujano americano Charles Richard Drew, pionero en el desarrollo de los bancos de sangre. Demostró que el plasma es más duradero que la sangre entera y creó bancos de sangre para los aliados en la Segunda Guerra Mundial.

1950: EE UU ADOPTA LA BANDERA DE 50 ESTRELLAS

En enero, Alaska se convierte en el estado número 49 de los Estados Unidos, y en agosto, Hawái pasa a formar parte de la Unión como el estado número 50. El 4 de julio de 1960, la bandera de 50 estrellas se convertirá en la oficial.

Una fascinación por la farmacología

[OPINIÓN]

« FARMACOLOGÍA »

Mabel Loza

Catedrática de Farmacología de la USC. Coordinadora del grupo de investigación BioFarma. Ha participado en la creación de Pharmatools Digital Interactive Services, Allelyus y Oncostellae, de la plataforma de screening de fármacos USEF, y lidera la Red Gallega de I+D de Medicamentos. Académica de número de la Academia de Farmacia de Galicia.

Me uno a la celebración de este 140 aniversario y a la felicitación a EL CORREO GALLEGO, de cuya familia formo parte como gallega del mes. Fecha que coincide con el 140 aniversario de la muerte de Claude Bernard (1813-1878), uno de los padres de la fisiología y la farmacología modernas.

En este periodo de finales del siglo XIX en que nació este periódico, surgió la farmacología experimental unida a la química, lo que permitió el estudio analítico de los remedios empleados hasta entonces y el aislamiento de los principios activos que constituyen la base de nuestra terapéutica farmacológica. Nacieron los ensayos clínicos sistemáticos para valorar la eficacia y la seguridad de los fármacos, apareciendo soluciones farmacológicas a graves enfermedades.

QUIZÁ EL DESCUBRIMIENTO DE LOS ANTIBIÓTICOS fue el momento de mayor éxito de la microbiología y la medicina científicas, después de muchas frustraciones buscando remedios para las infecciones que asolaban a la humanidad. En el laboratorio de Alexander Fleming (1881-1955) observaron que se habían contaminado las placas de cultivo de *Staphylococcus aureus* con las que trabajaban y alrededor del moho contaminante, las colonias de estafilococos desaparecían. En estos casos, lo habitual era tirar las placas, pero este equipo decidió cultivar el hongo *(Penicillium notatum)*. Encontraron que el caldo en que había crecido había adquirido propiedades inhibitorias de las bacterias patógenas más comunes, y Fleming identificó a la sustancia responsable como penicilina. En 1940, Howard Florey y Ernst Chain demostraron su increíble efecto antibiótico en ratones y buscaron, sin éxito, la colaboración de la industria farmacéutica en la época más difícil de la Segunda Guerra Mundial en Europa. Como mencionó Winston Churchill en su discurso del 4 de junio de 1941, el nuevo mundo con todo su poder y su fuerza dio un paso al frente y antes de que Estados Unidos entrase en la guerra, varias compañías farmacéuticas americanas, principalmente Pfizer, asumieron el reto: en 1942 ya se produjo suficiente penicilina para salvar la vida de un paciente; en 1944 hubo suficiente para tratar a todos los heridos de los ejércitos aliados en el rescate de Europa.

EN 1953 JAMES WATSON Y FRANCIS CRICK publicaron su modelo de la estructura terciaria del ácido desoxirribonucleico (DNA), que incluía las bases de su funcionamiento como portador de la información genética, el conocido como la "doble hélice" anticomplementaria. En mi opinión introdujeron la revolución biológica más importante del siglo XX; representa el conocimiento de la codificación y expresión de las proteínas que constituyen la base del funcionamiento de la célula viva.

Otro ejemplo de éxito de la farmacología lo representan los antidepresivos, ansiolíticos y antipsicóticos. Aunque todavía hay camino por recorrer, cuando se introdujo la clorpromacina, el primer antipsicótico, abrió literalmente las puertas de los centros psiquiátricos. Aún recuerdo mi impresión cuando visité por primera vez el Centro de Investigaciones Psiquiátricas de Maryland, viendo al lado de los flamantes laboratorios las placas que recordaban donde había sido la capilla, donde el salón de baile, donde el restaurante... en un lugar que fue una fortaleza, separada del mundo, para pacientes procedentes de familias americanas destinados a no regresar jamás a casa. En 1957 la *American Public Health Association* otorgó a Henri Laborit, Pierre Deniker y Heinz Lehmann el premio *Lasker* de medicina por sus trabajos sobre la clorpromacina.

> "La industria farmacéutica, sumando la investigación fracasada, declara cifras de coste de más de 2.000 millones de dólares, con una media de 14 años de investigación, para sacar un nuevo medicamento".

JAMES BLACK PROTAGONIZÓ EN LOS AÑOS 60 DEL SIGLO XX la aplicación de una farmacología científica, nacida de la colaboración entre el entorno académico y la industria farmacéutica, con el descubrimiento de los primeros fármacos antihipertensivos y antiulcerosos. Recibió por ello el premio Nobel.

En definitiva, en el siglo XX, hemos vivido la era de oro de la expansión de la farmacología y la farmacoterapia, las vacunas, los antibióticos, los nuevos fármacos para las enfermedades cardiovasculares, los inmunosupresores que permitieron los trasplantes de órganos, la insulina, la hormona del crecimiento, la eritropoyetina, los anticuerpos monoclonales, el taxol y los nuevos anticancerígenos adaptados a las características moleculares de los tumores, etc. La disminución en la relación de muertes con los tratamientos farmacológicos muestra cifras espectaculares: más de un 83 % por fiebres reumáticas y enfermedad cardíaca, un 74 % por arterioesclerosis, más de un 90 % en úlceras de estómago y duodeno, y el cáncer que, en muchos casos, se ha convertido en una enfermedad crónica.

ASOCIADOS AL CONOCIMIENTO DEL GENOMA HUMANO y a los avances de la química han surgido métodos innovadores para el descubrimiento de fármacos, iniciándose la segunda revolución farmacológica a finales del siglo XX, con el avance de la biotecnología y la clasificación de las enfermedades mediante la definición de biomarcadores, que permiten adaptar el tratamiento farmacológico a cada paciente con los avances de la farmacogenética y la farmacogenómica.

Parecería que todo es posible, pero en el siglo XXI hemos chocado con necesidades médicas no cubiertas que son los actuales retos de la farmacología, desde la resistencia a los antibióticos, responsable del aumento de muertes por infecciones que se habían considerado superadas, a las lagunas de conocimiento en el cáncer, el sistema nervioso, y en las enfermedades neurodegenerativas, etc. Se requiere una farmacología transformacional y los costes han aumentado exponencialmente; la industria farmacéutica, sumando la investigación fracasada, declara cifras de coste de más de 2000 millones de dólares, con una media de 14 años de investigación, para sacar un nuevo medicamento al mercado. Todo ello explica la crisis experimentada en el último lustro, que llevó al cierre de empresas farmacéuticas medianas y pequeñas y de centros de investigación temprana de empresas multinacionales.

EN RESPUESTA A ESTA CRISIS SURGIÓ LA INNOVACIÓN ABIERTA FARMACÉUTICA, que representa una realidad más humanizada, en la que la búsqueda de nuevos medicamentos se hace en base a la colaboración en lugar de la opresiva competición de las últimas décadas. Asociando las capacidades y el conocimiento desde todos los ámbitos, públicos y privados, básicos y clínicos, de una forma inclusiva y globalizada, mucho más cercana a los pacientes. El desarrollo de este modelo representa mi esperanza para que éxitos farmacológicos incuestionables, como la curación de la hepatitis C, no queden empañados por razones económicas.

Por último, quiero agradecer el conocimiento y la ayuda de los Dres. María Isabel Cadavid, José María Palacios y Enrique Raviña en la preparación de esta reseña histórica.