

1 de agosto: desarrollo del primer anticuerpo monoclonal

Abigail Gaxiola Rubio

Itzel María Borunda Calderón

Las enfermedades complejas como el cáncer, las infecciones virales o los trastornos autoinmunes representaban, hasta mediados del siglo XX, un reto para la medicina: no existían herramientas capaces de detectar y atacar con precisión las células enfermas sin dañar las sanas. Esta necesidad urgente motivó una revolución científica que comenzó a tomar forma en la década de 1970.



Contexto histórico

El 1 de agosto de 1975, los científicos César Milstein y Georges Köhler lograron un avance decisivo. Desarrollaron el primer anticuerpo monoclonal en el Medical Research Council de Cambridge, diseñaron una técnica innovadora que permitía fabricar anticuerpos específicos en grandes cantidades. Para lograrlo, combinaron dos tipos de células: una célula tumoral, capaz de multiplicarse sin límite, y un linfocito B, que produce anticuerpos. Así nació una célula híbrida con lo mejor de ambas: crecía indefinidamente y producía siempre el mismo anticuerpo.



Relevancia científica y social

El primer anticuerpo monoclonal que se logró producir reconocía una proteína presente en ciertas células del sistema inmunológico de ratón llamadas linfocitos B. Aunque este primer anticuer-

po no se usó en medicina, fue un gran avance porque demostró que era posible fabricar anticuerpos puros, siempre iguales y en grandes cantidades. Esto resolvía un problema importante en la investigación médica. Años después, en 1986, se aprobó el primer anticuerpo monoclonal para tratar personas: el muromonab-CD3 (también llamado OKT3), que ayudaba a evitar el rechazo de órganos en pacientes trasplantados.



Impacto en la vida actual

Actualmente, los anticuerpos monoclonales son pilares en terapias para el cáncer y enfermedades autoinmunes. Un ejemplo de ello es rituximab, usado para tratar linfomas de células B, lupus y artritis reumatoide. También son esenciales en diagnóstico como en pruebas de embarazo, ELISA, inmunohistoquímica, citometría de flujo, entre otros. El descubrimiento de Milstein y Köhler, galardonado con el Nobel en 1984, marcó el inicio de una nueva era en la medicina moderna.

Abigail Gaxiola Rubio Doctorado en Ciencias Biomédicas, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UdeG)

Itzel María Borunda Calderón Doctorado en Ciencias Biomédicas, CUCS, UdeG

Contacto: abigail.gaxiola2327@alumnos.udg.mx