

# A Anticuerpo

**Rafael Sirera**

Departamento de Biotecnología, Universitat Politècnica de València

Posiblemente los dos términos más usados de la jerga inmunológica son antígeno y anticuerpo. Son tan importantes que los usan tanto los inmunólogos como la población en general y, si nos paramos a pensar un poco, lo hacemos sin conocer realmente el origen de las palabras. En el número de hoy nos centraremos en la palabra anticuerpo y para descubrir su origen haremos, dicho sea de paso, una breve recapitulación de la historia de la inmunología.

En 1889 se daba a conocer la obtención de la toxina diftérica por parte de dos investigadores del Instituto Pasteur, Roux y Yersin. Éstos demostraron que el filtrado de un cultivo de bacilo diftérico, que excluye la presencia de bacterias, seguía poseyendo acción patógena. Tenía que depender ésta de alguna sustancia (una toxina) formada por el germen y que segregaba hacia

el medio de cultivo. Podía esperarse, por tanto, que la reacción defensiva contra la toxina produjese inmunidad y que fuera trasladable a otros animales mediante inyección de suero de los que se habían inmunizado previamente (inmunidad pasiva). La demostración de esta transferencia de una inmunidad la realizó Behring, con la colaboración inicial de Kitasato. Realizaron experimentos inyectando dosis no letales de toxina tetánica a animales. Esto les llevó a descubrir en el suero de estos animales la presencia de algo que neutralizaba la toxina. Behring aún llegó más lejos y demostró un carácter dual al suero inmune, pues podía tanto actuar contra la enfermedad de un modo preventivo (cuando se le inyecta durante el periodo de incubación de la enfermedad infecciosa) como curativo (cuando se hace después de aparecer los primeros síntomas).



Paul Ehrlich

En su artículo de 1890 Behring y Kitasato, demostraron la capacidad neutralizante del suero sobre las toxinas y el mismo, Behring, en una nota unipersonal al pie de página, acuñó el término “antitóxico” a esa actividad o propiedad basándose en el término “antiséptico”, que ya había establecido Lister en 1870. Como desconocía el origen de esta propiedad solo habló de actividad y nunca usó un sustantivo para nombrarla. No habló de antitoxina y tampoco volvió a usar el término. Un año después, Tizzoni y Cattani, que intentaban aislar esa actividad antitóxica vieron que era una globulina (hoy en día decimos globulina) del plasma o suero, pues precipitaba con sulfato de magnesio, y la llamaron entonces antitoxina. A partir de entonces el término antitoxina corrió como la pólvora en el ámbito científico y se generalizó su uso.

Pero rápidamente se le descubrieron otras propiedades al suero inmune, como sería la capacidad de formar agregados o precipitar bacterias o incluso lisarlas. Términos como aglutininas, precipitinas o lisinas se abrían paso junto al de antitoxinas y quedaba patente que hacía falta un término con un denominador común. En este sentido, Ehrlich usa el término “Antikörper” (anticuerpo) en 1891 para referirse a estos mecanismos de defensa más relevantes del sistema inmunitario adap-

tativo y humoral, pero en un momento en el que la idea que se quería transmitir era realmente la acción antitóxica, el término anticuerpo fue olvidado rápidamente, hasta por el mismo Ehrlich.

Nombrar a esta globulina del suero se convirtió en tema de debate sin mucho consenso y en esa época era corriente oír nombres como “Immunkorper”, “Amboceptor”, “Immunisin”, “Zwischenkorper”, “substance sensibilisatrice”, “copula”, “philocytase”, o “fixateur”. El mismo Landsteiner se decantaba más por “Immunkorper” que “Antikörper”. En 1905 podemos decir que el anticuerpo gana la batalla y ya se generaliza su uso tanto en francés (anticorps) como en inglés (antibody).

El término anticuerpos era más general y no solo indicaba que esa molécula actuaba contra una toxina, sino que atacaba a cualquier tipo de cuerpo que hubiera en el suero o los fluidos corporales. Pero sin nos paramos a pensar realmente en el significado de los términos, un anticuerpo era un cuerpo presente en el suero (pues no deja de ser una globulina del plasma) contra otro cuerpo que aparece en condiciones patológicas en el suero. Nombrar y diferenciar a ese segundo de los cuerpos ya nos hace meternos en el ámbito de los antígenos y es algo que lo dejamos para la próxima entrega del inmunoglosario.



Behring y Kitasato