

Inglaterra victoriana» (pág. 390). Profusamente documentado e ilustrado, este primer volumen de la biografía de Darwin, que se detiene justamente antes de la publicación de *Origine of Species*, resultará enormemente atractivo para todos aquellos interesados en la historia del concepto de evolución y los antecedentes personales y sociales de la llamada Revolución darwiniana. Una extensa bibliografía y un índice temático completan este magnífico trabajo ofreciendo la posibilidad de lecturas alternativas.

JAVIER MOSCOSO

PAULINE M.H. MAZUMDAR. *Species and Specificity. An interpretation of the History of Immunology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995, 457 pp. ISBN: 0-521-43172-7.

O libro trata unha parte da historia da Medicina, que corresponde á historia da Inmunoloxía e xurde a partires da Tese Doutoral da autora. Realizouse un exhaustivo traballo de recopilación, iniciado nos anos 70, cando a literatura sobre o tema era moi escasa. A bibliografía recolle gran cantidade de traballos orixinais que marcaron a historia desta ciencia, incluíndose no texto numerosas citas textuais que serven para ilustrar aspectos concretos.

O plantexamento inicial da obra é moito máis global que o seu posterior desenvolvemento e vaise achegando ós termos da Inmunoloxía a partires da controversia desenvolta durante o século XIX sobre a especificidade e o unitarismo na Botánica e Bacterioloxía. É desde o punto de vista deste enfrontamento como se estrutura tódolo libro, xa que a autora considera que a controversia é un xeito útil de achegarse á historia. Esta forma de enfrontamento permítenos coñecer as ideas das escolas dominantes na Europa a finais do século XIX e principios do XX, non só en Medicina ou Bacterioloxía, senón mesmo en Filosofía, Química e outros aspectos das ciencias ou do saber. Exponse, asemade, claramente a influencia que as personalidades dominantes ou as escolas exercen sobre os seus discípulos, permitindo que o lector se faga unha idea crítica dos resultados, que en cada caso poden estar mediatizados por prexuízos científicos. Isto amosa unha vez máis que a Ciencia non está libre das guerras do poder e influencia que impregnan en maior ou menor medida a vida dos homes.

O eixe central do libro é a disputa acerca da natureza das especies, plantexada en principio por botánicos e que pasa despois a bacteriólogos, inmunólogos, inmunocitoquímicos e, finalmente, xenetistas que estudian os

grupos sanguíneos. A controversia estendeuse durante máis de 100 anos e enfrontou ós «pluralistas», que insisten na separación e definición das especies, fronte ós «unitaristas», que defenden a continuidade da natureza. Aínda que estos dous grupos existían moito antes do nacemento da Inmunoloxía, é nesta ciencia onde a controversia resulta máis reveladora. O conflito estendeuse durante cinco xeracións. Un dos protagonistas fundamentais deste debate foi o inmunoquímico austríaco Karl Landsteiner e, precisamente, é na súa vida e traballo no que se centra este libro. El, «unitarista», como os seus predecesores o seu sucesor, estivo no campo «perdedor», o que influíu na falta de promoción en Europa e a súa marcha a Estados Unidos. Só no ambiente protexido do Instituto Rockefeller, Landsteiner foi productivo e admirado, chegando mesmo a gañar un Premio Nobel. Nembargantes, ó parecer, encontrouse sempre marcado por non acadar unha maior aceptación dos seus puntos de vista.

A primeira parte do libro achéganos á controversia especificidad-unitarismo na Botánica e Bacterioloxía. O primeiro en opoñerse á Botánica sistemática é Matthias Schleiden, apoiándose na filosofía kantiana. A influencia da máxima de «unidade» de Kant é fácil de ver no modelo de Schleiden. A insistencia na unidade como base do pensamento científico reaparece no traballo do seu discípulo Carl von Nägeli. O opoñente de Nägeli foi Ferdinand Cohn, que cree nas especies e na súa diferenciación e que se poden dividir as bacterias en especies. Onde Nägeli ve continuidade Cohn ve diferencias.

Koch segue as ideas de Cohn e oponse a Nägeli. O crecemento do poder profesional de Koch e a súa institucionalización, xunto co apoio activo do Estado, produciu un grupo de colaboradores para os que a crencia na especificidade absoluta era signo de lealtade. A victoria do grupo de Koch marcou a historia da Bacterioloxía e da Inmunoloxía durante o seguinte medio século. A especificidade gaña, o unitarismo perde. Pero aínda quedan seguidores de Nägeli, como Von Gruber y Buchner. Neste momento, a polémica establecida como un problema botánico (Schleiden-Cohn) e bacteriolóxico (Nägeli-Koch) pasa ó campo da Inmunoloxía, concretamente ás reaccións das bacterias cos antisueros específicos.

A controversia «especificidade-unitarismo» en Inmunoloxía considérase na seguinte parte deste libro. Ehrlich adoptou a forma de pensar de Koch cando a Inmunoloxía comenzaba a emerxer como unha pola da Bacterioloxía. Estaba convencido, como Koch, da natureza absoluta das diferencias específicas. Esta especificidade absoluta é a que establece o estilo da teoría de Ehrlich da inmunidade. A especificidade de especies en Inmunoloxía explícase pola especificidade da afinidade química: a súa teoría do receptor, que se orixinou como unha explicación química da especificidade por colorantes, transfíriuse

á Inmunoloxía e despois á quimioterapia. A lealdade de Ehrlich a Koch e ó seu grupo non foi máis marcada que a de Max von Gruber ó seu mestre Carl von Nägeli. A crítica de Gruber á especificidade de Koch pasou a un ataque á especificidade de Ehrlich e foi herdada a súa vez polo estudante de Gruber, Karl Landsteiner que, máis tarde, cuestionou a Ehrlich.

Para Landsteiner o conflito ten lugar no campo da inmunoquímica. Landsteiner en 1901 descubre as isoaglutininas do sangue humano e mediante o seu uso pode establecer a existencia dos grupos sanguíneos ABO. Con iso, poñíase de manifesto que os anticorpos non se producían únicamente como medida defensiva contra a infección ou a introducción de células animais de outras especies no corpo do hospedador, senón que era unha expresión normal da individualidade inmunolóxica. Ehrlich e Morgenroth (1900) acababan de introducir a idea de diferencias inmunolóxicas no sangue de individuos da mesma especie. Denominan esto o concepto pluralístico da inmunidade. Landsteiner defínese en contraste con Ehrlich, fronte á especificidade absoluta deste el ve diferencias cuantitativas. A unión da simplicidade e a economía na crítica da teoría de Ehrlich suxire inmediatamente a influencia do filósofo Erns Mach, amplamente difundido en Viena, e comparábele á influencia de Kant 100 anos antes.

A seguinte parte do libro aborda a especificidade en termos químicos. Nos primeiros anos do noso século dúas teorías intentaban explicar os feitos observados sobre as reaccións antixeno-anticorpo. Por unha banda, estaban os que postulaban unha combinación química entre os dous compoñentes utilizando como modelo a interacción de ácidos débiles e bases; pola outra, aqueles que pensaban nas reaccións en termos puramente físicos, vendo unha explicación nas propiedades dos sistemas coloidais. O modelo escollido implicaba unha base diferente para especificidade de anticorpos, o cal influíu sobre as teorías da súa produción. Ehrlich explica a especificidade antixeno-anticorpo como un caso especial de afinidade química, sen que estean implicadas as propiedades físicas. Landsteiner, polo contrario, dá unha interpretación químico-coloidal da reacción antixeno-anticorpo. A teoría química do receptor de Ehrlich semellaba ó principio caerse ante a concepción física ou casi física da especificidade antixénica. Pero a teoría de Ehrlich estaba fortemente institucionalizada; non foi destruída polos seus adversarios: foi gradualmente abandonada polos seus propoñentes, incluído Ehrlich. Non é que adoptaran a teoría inmunoquímica do grupo rival, senón que perderon interés neste campo da Inmunoloxía.

Nunha área da Inmunoloxía non declina a teoría de Ehrlich, na seroloxía e xenética dos grupos sanguíneos. Aquí a teoría do receptor da especificidade

absoluta persistiu moito despois de que ámbalas teorías desapareceran das súas aplicacións iniciais. A teoría do receptor nos grupos sanguíneos permaneceu ata finais dos 40, coa controversia entre Wiener e Race fronte a Fisher respecto á terminoloxía do sistema rhesus. Este aspecto abórdase na última parte do libro, xunto coas diferencias na especificidade de células e proteínas. Landsteiner e o seu grupo estudian as bases químicas de especificidade dos antíxenos e distinguen entre antíxeno como sustancia que produce unha resposta de anticorpos e antíxeno como sustancia que reacciona co anticorpo, introducindo o termo hapteno. É de resaltar o parecido entre o termo hapteno de Landsteiner e o haptóforo de Ehrlich.

Durante os anos 20 e 30, xa no Instituto Rockefeller, onde chega en 1923, traballou de novo nos grupos sanguíneos e en inmunoquímica. Nos traballos de Landsteiner sobre especificidade a finais dos 30 adquire de novo peso a súa interpretación química-física polo seu contacto co químico Linus Pauling. Os resultados que obtén fronte a antíxenos moleculares e celulares son moi diferentes. No primeiro caso hai graduación, no segundo unha especificidade marcada. Durante este período casi non hai diferenza entre seu traballo sobre os antíxenos de glóbulos vermello e aqueles que sempre aceptaran a clara especificidade do receptor. Pero este período non durou moito. Volveu a por énfase en discutir os signos de continuidade entre as especificidades máis que nos límites das súas diferencias, mesmo no caso dos antíxenos celulares.

A última confrontación xa non implicou directamente a Landsteiner, que morreu repentinamente en 1943. Comenzou sobre 1945 e foi unha batalla entre Wiener en Nueva York (discípulo de Landsteiner, mantenedor de unidade e continuidade) e os representantes da diversidade e especificidade, que foron o estadístico Fischer e serólogo Race, en Londres e Cambridge. A controversia non foi sobre os grupos Rh, senón sobre a súa interpretación. Para Wiener hai un *Locus* con moitos alelos, para Fisher tres *loci* con dous alelos cada un, o que implica 8 posibilidades distintas de Rh. Wiener, seguidor e leal a Landsteiner, foi perdendo na controversia con Fisher, mesmo na terminoloxía, fundamental para identificar na práctica os distintos antisueros. Internacionalmente adoptouse a terminoloxía de Fisher.

Na súa conclusión, a autora reitera o enfoque da historia como diálogo entre «pluralistas» e «unitaristas», que lle serviu como fío conductor desde os botánicos do século XIX ós xenetistas dos anos 50. Fai fincapé no poder do grupo Koch-Ehrlich, e o desplazamento de Landsteiner, indicando que quizá algúns dos feitos relatados sexan útiles para a comprensión doutros tempos e lugares. Como xa se indica no título da obra, non se trata dunha mera historia

da Inmunoloxía, senón dunha interpretación da mesma, máis concretamente dunha parte desta. A autora, no seu enfoque, xa toma unha posición, o cal debe terse en conta polo lector xa que hai outras posíbeis. En calquera caso, resulta unha interesante aproximación a uns aspectos históricos poucas veces tratados en profundidade.

CONCEPCIÓN HERRERO LÓPEZ

ANDRÉ PICHOT. *L'eugénisme ou les généticiens saisis par la philanthropie*, Paris, Hatier [Optiques Philosophie], 1995, 80 pp. ISBN: 2-218-71239-3.

Pese a su reducido tamaño, la actualidad de este librito de André Pichot no podría ser mayor. En el contexto de una cierta rehabilitación social de algunas teorías racistas o xenófobas, aparece esta reflexión sobre un supuesto retorno de argumentos eugenésicos a finales del siglo XX. El libro está dividido en tres grandes secciones. En la primera, denominada «El Pasado», se narra la proliferación de literatura eugenetista después de la publicación del *Origen de las especies* de Charles Darwin. Entre 1860 y 1945 los textos científicos que incluyen la palabra «eugenesia» fueron, en efecto extraordinariamente numerosos. Se exponen en esta sección, de forma muy somera, las ideas de Francis Galton, creador de la biometría, acuñador de la palabra «eugenesia» en 1833, y en cuya obra se encuentra el germen de parte de los nuevos racismos, de Augusto Weismann, uno de los fundadores de la genética moderna, de Charles Richet o del eugenetismo moderado de Jean Rostand. Asimismo, se considera la eugenesia desde el punto de vista de las nuevas leyes de esterilización que, basadas en premisas o en postulados eugenésicos, aparecieron a comienzos del siglo XX y que hacia 1950, se encontraban diseminadas en treinta y tres estados de todo el mundo.

En la segunda sección del libro, titulada «La amnesia», Pichot explica cómo la eugenesia no fue el resultado de un accidente histórico o de una coyuntura cultural específica, sino un fenómeno mucho más general que atañía al desarrollo mismo de la ciencia. Es por esta razón, explica Pichot, por lo que la propia ciencia ha podido silenciar esa parte de su desarrollo presentando el florecimiento del eugenismo durante la primera mitad del siglo como el resultado del advenimiento del nazismo. Desde el punto de vista de Pichot, sin embargo, en lo que respecta a la eugenesia «hay otras ideologías aparte del racismo. El cienticismo especialmente» (pág. 44). De hecho, las motivaciones ideológicas o sociopolíticas fueron sólo secundarias en el desarrollo de la