

THOMAS WIELAND

Wir beherrschen den pflanzlichen Organismus besser,... Wissenschaftliche Pflanzenzüchtung in Deutschland 1889-1945 [«Nosotros dominamos mejor el organismo de la planta...» La biotecnología aplicada a las plantas en Alemania 1889-1945]

Munich, Deutsches Museum, 2004, 271 páginas.

Han sido muchas las publicaciones que en los últimos años se han acercado a la relación entre agricultura, tecnología y ciencia desde muy diferentes perspectivas. Una de las que ha recibido atención de forma reciente ha sido la formación de las ciencias agronómicas y su relación con los distintos entornos agrarios y con el poder político. La obra de N. Jas¹, *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture. Les sciences agronomiques en France et en Allemagne 1840-1914*, publicada en el 2001, analizaba, por ejemplo, las relaciones existentes entre las ciencias agronómicas y la agricultura de forma comparada y otorgaba un papel destacado a la química. La obra de Thomas Wieland se une a otro ámbito académico paralelo al de la química y se centra, en el caso alemán y desde un área específica, en el estudio de las plantas y su transformación biológica con fines productivos desde finales del siglo XIX hasta finales de la Segunda Guerra Mundial. Es precisamente este periodo el que sirve de marco para que la primitiva biotecnología agraria se asiente en las universidades y también para que se organice como rama productiva y comercial.

Los rendimientos por hectárea del trigo y del centeno se duplicaron en Alemania entre 1800 y 1910. Como responsables de este crecimiento se encon-

traban diversos factores. En primer lugar, el incremento en el empleo de fertilizantes químicos. Junto a éste se situaría la utilización de nuevas técnicas para trabajar el suelo y rotaciones de cultivos. Finalmente hay que considerar también la utilización de nuevos tipos de plantas que ofrecían más rendimientos. Hasta mediados del siglo XIX estas plantas procedían de otros países. Posteriormente las nuevas semillas fueron producidas e investigadas en Alemania. Pese a estar centrada en el estudio de un solo territorio nacional también se ponen encima de la mesa las influencias procedentes de otros, especialmente Estados Unidos, Francia e Inglaterra dentro de la historia de la primera biotecnología agraria.

Durante los años ochenta aparecieron ya algunas obras que se ocupaban del tema, como la de Deborah Fitzgerald en 1989, *The Business of Breeding. Hybrid Corn in Illinois, 1890-1940* o la de Jack R. Kloppenburg en 1988, *First the Seed. The Political Economy of Plant Biotechnology, 1492-2000*. En el centro de ambos trabajos se situaba el maíz híbrido que se desarrolló a comienzos del siglo en Estados Unidos y que representaba el 50% de la cosecha en 1950. Un maíz que paradójicamente no podía ser utilizado como simiente posteriormente y que exigía que cada año se comprara ésta de nuevo. En el

¹ Puede verse su Nota de Investigación «La promoción de la investigación agronómica en Francia durante el siglo XIX. Louis Grandeau, las estaciones agronómicas y el control de los fertilizantes», en *Noticario de Historia Agraria*, 14 (1997), pp. 195-212.

ámbito alemán el libro de Susanne Heim, *Kalorien, Kautschuk, Karrieren: Pflanzenzucht und landwirtschaftliche Forschung in Kaiser-Wilhelm Instituten 1933-1945*, analizaba la investigación científica ligada a la denominada «racionalización de la producción agraria» durante el nacionalsocialismo y se centraba para ello en una de sus instituciones oficiales. No hace mucho Stefanie Böge analizaba en su *Äpfel. Vom Paradies bis zur Verführung im Supermarkt* el camino hacia una «manzana estándar» y la destrucción de variedades con la vista puesta en los intereses comerciales. La obra de Wieland se sitúa en los inicios de una tradición científica que se vinculó desde finales del siglo XIX a la transformación de diferentes variedades de cultivos con el objetivo de maximizar y elevar los rendimientos.

En primer lugar, se subraya que el desarrollo de esta especialidad y su anclaje en el marco académico se sitúa en un espacio y un tiempo determinados. Las relaciones entre ciencia teórica y aplicaciones técnicas se consideran así una construcción social, que no hay que aislar de elementos políticos, sociales o económicos. En el centro de la publicación se encuentra la preocupación de cómo se pasó de una «práctica cotidiana» que se había utilizado desde los inicios de la agricultura a una «ciencia práctica» que se desarrolló sobre la base de una búsqueda de nuevos procedimientos y técnicas en relación con las plantas. Aspectos importantes de la investigación son tanto el proceso general de construcción de una comunidad científica como el de politización alrededor de la biotecnología agraria.

La aspiración de dominar la naturaleza por medio de una técnica aplicada a la agricultura enraizaba en un ideal científico que ya había aparecido en el ámbito

inglés con Francis Bacon o Jethro Tull. Con la Ilustración también se convirtió en lema de muchos de los representantes de una nueva agricultura en Francia, como Henri Duhamel de Monceau y la «agricultura racional» de Albrecht Daniel Thaer a comienzos del siglo XIX en Alemania. A la nueva agricultura le correspondió también una crítica hacia las variedades de plantas autóctonas que hasta entonces habían sido utilizadas y consideradas como las más adaptadas a una determinada región. Uno de los pioneros del tratamiento y búsqueda de nuevos cereales en Alemania, Otto Beseler, señalaba todavía en 1888 que en explotaciones agrarias orientadas hacia una agricultura intensiva «nuestras viejas variedades de cereales tal y como son no están en situación de contribuir al correspondiente y necesario incremento de los rendimientos». Este proceso sin embargo fue mucho más largo de lo que parecían exponer los manuales de los científicos.

En primer lugar, en la interesante introducción quedan reflejados tanto los puntos de partida teóricos como las fuentes utilizadas y las argumentaciones expuestas. En un momento en el que la bibliografía o las series en Internet se están convirtiendo en base documental de algunos trabajos de investigación, hay que destacar en este sentido la gran cantidad de materiales diversos utilizados por el autor. Estos van desde las publicaciones de manuales o revistas y congresos hasta los informes de trabajo de los científicos, las solicitudes de proyectos de investigación, las actas de la administración o los intercambios epistolares entre científicos, por citar algunos de ellos. A éstos se une una bibliográfica histórica con el fin de enmarcar el trabajo en los periodos del Imperio, de la corta República de Weimar y del Nacionalsocialismo.

Se pasa en el segundo capítulo a analizar la remolacha azucarera como una de las primeras plantas que fue modificada y transformada para su posterior empleo industrial y como ejemplo de los primeros pasos de una biotecnología agraria de carácter comercial. La remolacha azucarera es tomada como un ejemplo para estudiar el paso de una práctica y experiencia de propietarios agrarios y aficionados a una ciencia práctica que tuvo entre otros objetivos el incremento de la cantidad de azúcar que contenían las plantas. El desarrollo de este ámbito dentro de la ciencia se establecía de forma paralela al crecimiento de la industria azucarera, a su capacidad exportadora y a su importancia dentro de algunas de las economías regionales alemanas. Se llegaba además a la diferenciación de dos ámbitos científicos. Por un lado el relacionado con los procedimientos técnicos destinados a la mayor obtención de azúcar de la remolacha y por otro el de la producción de nuevas semillas. En el caso de los cereales, que se analizan a continuación, el autor subraya que fue la iniciativa de los agricultores y la práctica agraria la que generó el entorno para el desarrollo posterior de un saber científico y técnico orientado a la obtención de nuevas plantas. El interés de los científicos por las nuevas semillas creció, según Thomas Wieland, tras la aparición de nuevas variedades de cereales y tubérculos obtenidas por aficionados. Hacía 1880 se asentaban en Alemania los primeros centros científicos destinados a esta investigación y unos años más tarde se redescubría a Mendel y se le convertía en padre científico. Los representantes de la ciencia agronómica habían encontrado un nuevo campo de actuación en la ciencia, en la academia, en la producción, en el comercio y en la política agraria.

Estos nuevos científicos mostraban

un interés claro por ostentar un papel central en el campo de la producción agraria, tanto en lo referente a la investigación de nuevas variedades como a los procedimientos técnicos asociados a éstas. Durante estos años tomaron bajo su dominio profesional el saber práctico de los agricultores y lo convirtieron en objeto de una disciplina científica y de una actividad empresarial y comercial ligada a sus descubrimientos y experiencias. Thomas Wieland recoge en este sentido las afirmaciones de científicos como Kurt von Rümker, que exponía claramente que la mejora de las variedades de plantas debía estar en manos de los académicos, en interés de su propia carrera, y en las escuelas técnicas superiores. Los agricultores debían ocuparse, según von Rümker, de ver las condiciones de los cultivos, de conocer las novedades y de aplicarlas. A la construcción de este ámbito científico pertenecía también su vinculación con la comunidad científica internacional por medio de viajes, congresos y revistas y la relación con instituciones que pronto apoyaron este área. Un ejemplo sería la creación de un departamento de semillas en la Sociedad de Agricultura Alemana –*Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft*–.

La investigación alrededor de las mejoras y variedades de plantas estuvo fuertemente condicionada en Alemania por el marco regional hasta la Primera Guerra Mundial. El capítulo tres se centra en la organización científica en el sur de Alemania. Tanto en Baden como en Baviera y Württemberg aparecieron a comienzos de siglo los denominados Centros Regionales para el Tratamiento de Semillas. Tanto Weißenstephan en Baviera como Hohenheim en Württemberg y el centro de Baden fueron gestionados de forma estatal frente a una organización investigadora privada y una floreciente

industria de semillas asentada en la mitad norte del país.

Se centra el autor en el capítulo cuarto en un área completamente diferente: el desarrollo de la denominada «cultura material» técnica. Se trata de analizar los primeros instrumentos y las diferentes premisas científicas que permitieron que se fuera pasando de la versatilidad y heterogeneidad de la práctica agrícola a perfilar el objeto de investigación de forma académica y la construcción de «líneas puras» de investigación. El origen de esta preocupación viene determinado por el convencimiento de Wieland de que en el desarrollo de las ciencias naturales éstas están determinadas casi en la misma medida por los laboratorios, aparatos, instrumentos y reglamentaciones relacionadas con las experiencias que por los propios programas y teorías. En el mismo sentido trata de demostrar que la práctica concreta e individual existió en mayor medida que una dirección homogénea dentro de la investigación. Existió pues durante mucho tiempo una gran variedad de marcos teóricos y de trabajo en los que se activaban o desactivaban intereses concretos.

La aplicación de la biotecnología agraria comenzaba a ponerse en evidencia ya en los últimos años del Imperio y sobre todo durante la República de Weimar. Surgía además por estas fechas una diferenciación entre escuelas académicas que el autor se ocupa de retratar pormenorizadamente. Las dos más importantes fueron *Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung* de la Universidad de Halle, con Theodor Roemer y el *Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung* en Müncheberg dirigido por Erwin Baur. También se hacía más evidente la relación de la ciencia con conceptos políticos y económicos del momento, como la idea de

la autarquía. El instituto de Müncheberg mostró desde sus inicios, en los momentos de difícil aprovisionamiento del bloqueo económico de 1917, una vinculación con la idea de hacer de Alemania un país no dependiente de las importaciones agrarias y sus experimentos genéticos fueron orientados a este fin.

El punto final de la investigación se sitúa en el periodo Nacionalsocialista, precisamente cuando la biotecnología agraria se financió con mayor fuerza. El autor analiza aquí el papel de la dictadura nazi y de su programa agrario en la configuración de los contenidos y del trabajo de los investigadores. El proceso de construcción científica de este ámbito no quedó frenado por la dictadura nazi sino todo lo contrario. Siguiendo a Thomas Wieland, el Nacionalsocialismo se habría convertido con sus objetivos autárquicos y expansionistas en el Este en un medio para que muchos investigadores aprovecharan este contexto de apoyo político a sus proyectos. Mientras que las instituciones privadas se dedicaron en mayor medida a la esfera comercial de las semillas, los centros oficiales recibieron apoyo político y económico para llevar a cabo su labor investigadora. Esta masiva financiación contribuyó a un incremento de la politización del trabajo científico y a la legitimación o no de proyectos que tenían como fin incrementar la producción en las zonas ocupadas del Este de Europa. Como señala el autor, este proceso chocaba con las ideas de un romanticismo agrario y del discurso de «oposición a la técnica» de algunos representantes del Nazismo. El apoyo se situaba más bien en el paso final de la utilización de la ciencia en la «batalla por la producción» del Nacionalsocialismo. Cómo se compaginó una teoría esencialista de las razas con los experimentos destinados a la mutación genética de las plantas es otra de las con-

tradiciones que Thomas Wieland pone encima de la mesa. La política de la autarquía y la obtención de «espacio vital» fueron ingredientes del discurso de guerra y sirvieron de base para viajes de científicos a las zonas sometidas en el Este o para la utilización de campos de concentración como Auschwitz para la experimentación de nuevas plantas como el kok-saghys, un potencial sustitutivo del caucho.

El camino a recorrer en la investigación es todavía muy largo, pero la obra

muestra de manera creativa y novedosa las posibilidades que ofrece el estudio histórico de la organización académica de la biotecnología agraria. El trabajo engloba además una serie de interesantes propuestas por las que las investigaciones posteriores pueden discurrir. Analizar en un marco regional la vinculación de intereses científicos, políticos, económicos y la práctica agraria podría ser una de esas vías.

Gloria Sanz Lafuente
Universidad Pública de Navarra

CARLOS BARCIELA Y ANTONIO DI VITTORIO (EDS.)

Las industrias agroalimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX

Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2003, 555 páginas

Con la publicación de este voluminoso libro las industrias agroalimentarias reciben por vez primera un tratamiento monográfico en nuestra reciente historiografía. Y se lleva a cabo, además, en un marco comparativo entre España e Italia. La obra que se reseña constituye, pues, un hito importante en la historia empresarial e industrial del sector alimentario de ambos países, pero adquiere mayor relevancia en el caso español. Una simple mirada a la participación del ramo alimentario en el conjunto de la industria española revela su destacada contribución en el pasado. Aunque en 2000 la industria alimentaria supuso el 13,5 por 100 del empleo, el 12,7 por 100 de la inversión y el 12 del valor añadido de la industria española, en el siglo XIX las aportaciones alcanzaran, probablemente, el 50 por 100 del sector industrial y casi una tercera parte durante las primeras décadas del siglo XX, en plena modernización del ramo y del tejido fabril hispano. Por ello hay que agradecer

a los editores el esfuerzo realizado en la preparación de este volumen dedicado por completo al estudio del principal sector económico.

El trabajo de los editores es doblemente meritorio, pues la contribución de los especialistas a este libro responde al impulso que Carlos Barciela (Universidad de Alicante) y Antonio Di Vittorio (Università di Bari) realizan, también, como patrocinadores de encuentros periódicos entre los historiadores económicos españoles e italianos desde 1989. El Comité Italia-España de Historia Económica que ambos apadrinan, apoyado por la *Società Italiana degli Storici dell' Economia* (SISE) y la *Asociación Española de Historia Económica* (AEHE), promueve seminarios de investigación cuyos resultados vienen publicándose en los últimos tiempos. En este sentido, los trabajos editados en este volumen constituyen versiones muy acabadas de las presentadas en