

que también nos interpela. La importancia de la historia radica, como sugiere el sociólogo y activista Ramón Grosfoguel, en cambiar la geografía de la razón y girar el relato. En lugar de ver la expansión de la modernidad *desde* Europa, desde la perspectiva de nuestros pueblos originarios observamos a Europa *llegar*. Esto es precisamente lo que consigue esta obra, que además de una crítica a la modernidad y una antropología, es también una filosofía y una historia de la ciencia. Más allá del extenso anexo en forma de catálogo de especies de plantas y animales, con sus usos, su valiosa aportación reside en la radicalidad contextual en la que se insertan las prácticas curativas y ese saber: el universo espiritual y simbólico Yanomami. La epistemología y cosmología en comunión, como un saber ancestral y antiguo, pero también vivo y en lucha. ■

**Tomás de la Rosa**

Universidad de Cádiz

ORCID: 0000-0002-9238-5379

**Thamyres T. Choji**

Universidad de Cádiz

ORCID: 0000-0002-8158-6124

**Victoria Lee.** *The Arts of the Microbial World: Fermentation science in twentieth century Japan.* Chicago: The University of Chicago Press; 2021. 304 p. ISBN: 9780226812748. 49 \$

Los tiempos del microbioma, de representación del conjunto de seres vivos como provistos de un andamiaje interno y externo compuesto por microbios, han inspirado muchos estudios históricos, sociales y culturales. Victoria Lee, profesora de historia en el *College of Arts and Science* de la Universidad de Ohio en Athens, inspirada en la larga historia de las experiencias fermentadoras de Asia y Japón, de los espacios imperiales del imperio nipón y sus guerras hasta la segunda mundial, traza una historia de los microbios en Japón que consigue eludir, y luego discutir, todos los tópicos de Occidente sobre ese país.

Lee se dedica en este libro a todo el conjunto de circunstancias y agentes que contribuyeron a la producción de sake, salsa de soja, alcohol, penicilina y glutamato. Reconstruye la tradición japonesa de las fermentaciones que ya había reclamado, de forma breve, Robert Bud en su historia de la biotecnología, enten-

dida como uso de los seres vivos. Lee se concentra en mostrar, con la literalidad recogida en los textos y los testimonios que ha acumulado, la sabiduría que la cultura japonesa, alimentada por prácticas asiáticas de China, Taiwán y Corea, ha producido, examinado y usado. Lo hace mostrando un conjunto variado de espacios, desde las cocinas de los hogares hasta las pequeñas fábricas locales y el comercio nacional, la agricultura, los climas y las fronteras de la nación imperial que resiste y guerrea contra China y contra Rusia, y después participa en el grave conflicto bélico del Pacífico, inserto en la Segunda Guerra Mundial. Ese trayecto de guerras está inmerso en la cronología que el libro cubre, y que se describe a través de las concepciones y los usos de los microbios que la tradición japonesa posee y que atribuye a éstos su rasgo de fábrica de sustancias y de procesos de fermentación.

*The arts of the microbial world* merece una lectura desde cualquiera de los muchos lugares e inquietudes que produce una contemporaneidad basada en historiografías occidentales, u occidentalizantes, que habían situado al norte anglosajón en el centro de las hegemonías de las ciencias y las técnicas. Los parajes pestilentes han sido explorados por la cultura japonesa, que ha identificado actividades microbianas acumuladas y ordenadas en jardines de microbios, con el sentido del olfato y el de la vista para identificar fermentaciones y catalogar hongos en función de sus habilidades metabólicas. La cultura visual de ese mundo de microbios los retrata como flores, en láminas que Lee ha extraído de los libros japoneses que ha consultado, en cuyos discursos se ha inspirado, acompañada de gentes japonesas expertas mientras estudiaba ella misma la lengua.

De su postura descentralizada y su aproximación a ese idioma ha elaborado una narrativa cuya sofisticación reside precisamente en el respeto que exhibe por la sabiduría de una tradición que, aunque en contacto con Europa, poseía vida propia, incorporada a una identidad nacional imperial que las bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki en julio de 1945 no aniquilaron aunque destruyeran vidas, espacios y objetos —y dejara su huella mutagénica—, incluidas colecciones de microorganismos cuidadosamente atesoradas. El libro cuenta la historia de una sociedad que ha pedido regalos, dones, a los microbios, que ha tomado en serio no solo su morfología sino su inserción en el espacio con el que se entrelaza.

Del consumo diario de miso y nattō (productos de soja fermentada), a las categorías culturales, se desvela y analiza el carácter distintivo del conocimiento experto japonés de la actividad microbiana en todas sus formas, en la que el concepto occidental de civilización no impone aquí sus categorías ni sus fronteras. "Los microbios no traicionan", frase popular en la microbiología nipona,

muestra la vida como proceso de fermentación que ha fabricado sustancias, ha comercializado alimentos y medicamentos, ha trabajado por la autosuficiencia de Japón en momentos de crisis y guerras, y ha interactuado con la ocupación estadounidense tras las bombas atómicas con el saber especializado en microbios que ha contribuido a su identidad tanto como a su reconocimiento como cultura experta. La consideración de los microbios entre aliados y enemigos genera el espacio en que se dirime el desarrollo de la microbiología, cuando lo que Lee explora es precisamente su hallazgo de las interacciones entre los microbios y las sociedades que habitan, con una contribución inspiradora a la descentralización de la historiografía de las ciencias de la vida.

El primer capítulo está dedicado al sake y la salsa de soja *shōyu*, la historia de cuya producción procedía de la observación del moho en el arroz *koji*, la preparación de cuyas esporas secas para sembrar arroz era un recurso para la nutrición y la producción industrial durante el periodo Meiji (1868-1912). El segundo capítulo explora las contribuciones a la nutrición, en plena era de subida de los precios del arroz a partir de 1918, de un grupo de científicos que investigaron sobre la obtención por síntesis química de sake y salsa de soja, dedicados a la preparación de levaduras y a la obtención de vitamina B; Lee muestra que la tradicional cultura microbiana se combinó con la química en un proceso en el que las tecnologías de fermentación mantuvieron su protagonismo. El tercer capítulo se centra en el concepto de nación que la cultura microbiana japonesa, heredera de los jardines asiáticos de microbios, incorporó a la construcción de su relato historiográfico. Frente a Asia, se construía la identidad nipona en mayor medida que frente a Occidente, según Lee. El cuarto capítulo se dedica al alcohol, su producción y sus usos en tiempos de guerra para hacer frente a la falta de combustible, para cuya producción industrial los expertos japoneses en fermentación contribuyeron a la expansión militar japonesa en medio del embargo aliado de combustibles, provistos de un patrimonio cultural microbiano que participó en la construcción de la fermentación alcohólica como industria nacional. El quinto capítulo trata sobre la domesticación (en el sentido de nacionalización tanto como de doma) de la penicilina durante el periodo de la ocupación estadounidense tras el lanzamiento de las bombas sobre Hiroshima y Nagasaki. La producción masiva de penicilina en 1948 por métodos que combinaban sus culturas microbianas con el cultivo sumergido (esencial en la producción eficiente en fábricas de Estados Unidos y Gran Bretaña) hizo posible la participación japonesa en investigación sobre antibióticos nuevos y resistencias antimicrobianas y el desarrollo posterior de la biotecnología. El sexto capítulo reconstruye la historia microbiana del sabor, sentido que el olfato experto había generado al

usar determinados hongos para producir glutamatos y que muestra las ciencias de los sabores como contribución no solo de los microbios sino de una cultura que se ha dejado inspirar (y expirar, se podría decir) por ellos. Las políticas de los sucesivos gobiernos japoneses, sus guerras e invasiones, se mantienen a lo largo del relato como agentes principales.

El libro está lleno de detalles químicos y técnicos, de pensamiento y prácticas con microbios, entrelazados para una reconstrucción geopolítica que contribuye a ampliar los mapas historiográficos de la microbiología, al presentar los microbios como manufactureros del patrimonio científico contemporáneo. ■

M.<sup>a</sup> Jesús Santesmases

CCHS-CSIC, Madrid

ORCID: 0000-0002-7313-6764

**Antonio F. Canales Serrano, ed.** Ciencia y política en España. De la JAE al CSIC. Madrid: Plaza y Valdés Editores; 2024. 217 p. ISBN: 9788417121402. 17 €

El libro editado por Canales Serrano ha contado con la colaboración de un pequeño, pero activo y coordinado, equipo de investigadores de ambos性es formado por Amparo Gómez Rodríguez (†), Francisco A. González Redondo y Rosario E. Fernández Terán. Un equipo que lleva años analizando todos los factores que influyeron en la construcción y deconstrucción del sistema de ciencia y tecnología en España durante la primera mitad del siglo XX. Aunque existen varios estudios previos, ninguno de ellos ha analizado las concordancias y discordancias que existieron en los principales proyectos de construcción de un sistema de ciencia en España en esos cincuenta años. Una de las fortalezas del libro es, precisamente, haber abordado esa compleja temática en ese período histórico.

El volumen está organizado en una introducción y siete capítulos no numerados. La introducción, a cargo del editor, describe con minuciosidad lo esencial de cada uno de ellos y justifica el criterio cronológico que se ha utilizado para ordenarlos. En el primer capítulo, Amparo Gómez Rodríguez analiza el período que va desde la fundación de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) en 1907 hasta la derrota final del régimen democrático en 1939. Utiliza la sugerente idea de que la JAE fue el resultado de un "contrato social para