

Arqueología de la invención

José Luis González Quirós

Javier Ordóñez

IDEAS E INVENTOS DE UN MILENIO, 900-1900

Lunwerg/CSIC, Barcelona/Madrid 252 pp. 49 €

Javier Ordóñez ha publicado un libro *extranjero*, es decir, un tipo de libro que es corriente encontrar en lengua inglesa, pero que es casi inverosímil que exista originalmente en nuestra lengua, tanto por la concepción material y compositiva del libro como por la intención y el alcance del texto. Esta obra realiza un recorrido original y bastante detallado por una serie de líneas históricas (diecisiete capítulos) a cuyo través se despliegan una serie de avances en las más diversas materias que llegan hasta 1900 y constituyen el basamento de nuestra actual sociedad tecnológica.

Los textos están acompañados por un gran número de hermosas ilustraciones, muchas de ellas casi completamente desconocidas para el lector español, y una no menor presencia de subtextos y citas que ilustran y completan el discurso principal de la obra. Este es un texto en el que la composición, que nunca es del todo indiferente, determina radicalmente la lectura y su sentido, de manera que el encargado de la edición, Andrés Gamboa, comparece justamente junto al autor en la cabecera del libro.

Ordóñez presenta los descubrimientos que narra, algunos de ellos enteramente decisivos para llegar a lo que hoy somos y a que pensemos como pensamos, en tanto que resultado de una aventura, esto es, de un esfuerzo colectivo e individual, en el que el azar y el tesón son corresponsables de éxitos y fracasos. Las historias que se nos cuentan siempre van acompañadas de un cierto dramatismo, de un trasfondo social a veces paradójico, de unos horizontes que parecían ir a ser y luego no fueron.

La inquisición de Ordóñez comienza muy atrás, a veces en tiempos de los que apenas hay memoria, y avanza a grandes pasos, deteniéndose siempre en los giros decisivos, en los cambios que nos han traído hasta el hoy. El primero de los capítulos está dedicado a la medición del tiempo, un programa que se ha desarrollado en una disputa secular entre astrónomos y relojeros, entre navegantes y geómetras. Los avances decisivos en esta materia no han sido incompatibles con conflictos de intereses, con incomprensiones y episodios no del todo edificantes.

El segundo capítulo se dedica a las peripecias de las instituciones dedicadas al saber, las academias, las escuelas, las universidades y las sociedades eruditas de diverso tipo, entidades que surgieron a partir de la época moderna, con la conversión de la ciencia en un tema de conversación de las nuevas burguesías, a partir de la ciencia barroca, hasta que la universidad humboldtiana volvió a integrar la enseñanza sistemática de las universidades, y el gusto por la invención.

El tercer capítulo se consagra a una cuestión muy querida por el autor: la importancia de los sucesos bélicos en el avance de la tecnología y de la ciencia. La búsqueda del alejamiento del enemigo y de la capacidad para maltratarlo a distancia está muy directamente relacionada con la fundación de la nueva física moderna y también con la química, aunque ésta hereda también la vieja tradición de los alquimistas, que tiene tanto que ver con el amor como con el odio.

La imprenta y su desarrollo es otro de los capítulos de esta historia tan polifacética. Ordóñez retrocede a épocas más antiguas para recordarnos las sofisticadas pero limitadas técnicas de reproducción de documentos y símbolos que le permiten destacar la fecundidad de la tecnología de Gutenberg, una invención cuya flexibilidad propició el desbordamiento de los cauces tradicionales de la información y de su control por los distintos poderes, lo que ha convertido a la impresión en un eficazísimo catalizador del potencial de las nuevas formas de pensar.

Como es bien sabido, el detonante de la tremenda eficacia social de la ciencia dependió, sobre todo, de su gran poder para dar una nueva explicación de lo que acontecía sobre nuestras cabezas, en los cielos. Gracias a la obra de Copérnico, según se ha repetido hasta la saciedad, ha podido contemplarse el cosmos de una manera distinta, ha podido recolocarse al hombre en la gran cadena del ser. La geometría, la óptica y la balística fueron los escabeles en que una serie de hombres astutos y temerarios se lanzaron a la conquista de los cielos, a ver más allá de las nubes y a tratar de subir hasta ellas y más.

Los viajes de Gulliver contaron las paradójicas experiencias que pueden vivirse en mundos extraños, pero pueden ser vistos también como una metáfora de los mundos que había que explorar, de la ascensión a los cielos y de la penetración en el universo microscópico. Fueron tareas en las que se invirtieron siglos, y los nombres de Pascal, de Otto von Guericke o de Torricelli, que idearon instrumentos para hacer el vacío y medir el peso de la atmósfera, condujeron, por ejemplo, a los trabajos de Pasteur, con los que se abre la historia de la biología y la salubridad modernas, y a las ascensiones en globo que están en el origen de nuestras conquistas del aire.

Ordóñez trata de mostrar, por tanto, cómo líneas diversas de investigación y de aventura se complementan y se fecundan hasta dar lugar a descubrimientos insospechables por los iniciadores, lo que resulta posible porque los descubridores se comprometieron con la creación de una trama institucional que los amparase, y con la búsqueda de formas universales de comunicación, con la homogeneización de las medidas, un capítulo que Feynman siempre consideró que no dejaba en muy buen lugar a los físicos.

Los últimos capítulos del libro de Ordóñez se dedican a la biología darwiniana y a lo que llama *la invención de las masas*, a poner en relación las tareas científicas y la industrialización de las tecnologías con el advenimiento de diversas formas de explosión demográfica. El ferrocarril, la electricidad, la iluminación, la fotografía o las telecomunicaciones, con su extensión de las primeras redes globales y transatlánticas, pasan ante nuestros ojos en un movimiento acelerado que se detiene, convencionalmente, ante el siglo XX, que merecerá un tratamiento singular en un volumen que imaginamos próximo.

La obra de Ordóñez y Gamboa se lee con enorme facilidad y con un asombro continuado; la narración es fluida y el interés nunca decae. Como se ha dicho, la composición es excelente, y las ilustraciones muy valiosas y bellas, pero no se ha logrado evitar algunos fallos de compaginación que pueden desconcertar al lector y hacerle volver páginas atrás o adelantar indebidamente para poner en relación un texto y una ilustración, o ambos con la historia principal; supongo que se trata de algo inevitable, pero en ocasiones resulta molesto.