

## COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS

*Pandora's Breeches. Women, Science and Power in the Enlightenment. Patricia Fara.*  
London: Pimlico, 2004, 274 pp.

Patricia Fara es *Fellow* del *Clare College* de Cambridge (UK), se dedica a la historia y filosofía de la ciencia con un rasgo particular, el análisis y la interpretación de retratos, portadas e ilustraciones de libros, medallas. Es autora de varios libros centrados en el siglo XVIII y publica en *Endeavour* y *Science*.

Como todos sabemos, Pandora, en la Teogonía de Hesíodo, es la primera mujer. A Zeus, enojado con Prometeo, se le ocurrió un sutil castigo para los mortales –hombres que vivían felices en la tierra– y ordenó a Hefesto y Atenea que crearan a Pandora, un ser aún desconocido de gran belleza: la mujer. Todos los dioses le dieron un don o regalo. De ahí el nombre: *pan*, todos y *doron*, regalo o don; Hermes le otorgó falsía y astucia. Zeus le ofreció Pandora a Epimeteo, hermano de Prometeo, quien al ver a Pandora la recibió con entusiasmo, pese a que Prometeo le había advertido que no debía aceptar ningún regalo de Zeus. Pandora llegó a los mortales con otro regalo de Zeus, un ánfora cerrada que tenía prohibido abrir. El ánfora contenía, según las versiones, todos los bienes, o todos los males. Pandora, curiosa, la destapó y, o los bienes se esfumaron, o los males se dispersaron. Pandora, asustada, tapó el ánfora pero en el fondo del ánfora, sólo quedaba la esperanza.

Ahora vamos a *breeches*, pantalones anchos arriba y que se ajustan debajo de la rodilla, los que usan los jinetes con las botas altas. En el inglés coloquial o humorístico significa simplemente pantalones. Así es, por ejemplo, en la expresión: "en ese matrimonio la mujer lleva los pantalones". El título traducido sería, entonces: Los pantalones de Pandora o La mujer con pantalones.

El subtítulo del libro es: *Mujeres, ciencia y poder en la Ilustración*. Es cierto que la autora extiende la Ilustración, el siglo XVIII, el de las Luces, e incluye a personajes de los siglos XVI, XVII y XIX. Pero de mujeres, ciencia, poder y de otros actores de la empresa científica, trata esta interesante obra.

La caja de Pandora es una de las imágenes de la Revolución Francesa; el ánfora con el tiempo se transformó en caja, y Pandora, la mujer con pantalones, es un símbolo cómico para algunos y amenazador para muchos más. Porque, por esos años, las mujeres luchaban por sus derechos, y usaban pantalones. Doble peligro

para los conservadores: derechos del hombre y derechos de la mujer. . . y mujeres con los pantalones puestos. Pero aun cuando los liberales, tanto masculinos como femeninos, aceptaran las propuestas de los derechos del hombre, les costaba trabajo admitir iguales derechos a la mujer. Por esta razón y pese a que las imágenes representativas de la filosofía y de todas las ciencias en particular son femeninas, y que en los idiomas europeos los nombres que las designan son también del género femenino, sus cultores y protagonistas visibles han sido, casi siempre, del género masculino, mientras que a las mujeres se les ha asignado, en general, un papel secundario.

En realidad esto no era ni fue nunca así. Muchas veces el papel secundario era tan esencial como el protagónico y aunque las mujeres estuvieron excluidas de la educación superior y de las sociedades científicas hasta fines del siglo XIX (excepto en Italia) siempre tuvieron, buscaron o encontraron la manera de participar en las actividades científicas. Esto era hasta inevitable, porque muchas de estas actividades, incluyendo los experimentos, se hacían en las propias casas de los científicos y participaban todos sus miembros: familiares, aprendices y sirvientes. Las dueñas de casa administraban el personal y los recursos, controlaban y mantenían la correspondencia, participaban en la elaboración de las comunicaciones, y todo el reconocimiento se concedió a sus maridos, padres, hermanos o amigos. Los historiadores deciden siempre qué hechos destacar y generalmente han ignorado la contribución femenina. La autora da prueba más que suficientes de lo contrario y las presenta describiendo parejas representativas, aunque muy disímiles, en grupos de capítulos con títulos que califican la relación entre las partes.

El primer grupo, titulado *Pandora/Eva/Minerva*, considera una pareja de conceptos: Mujeres/Ciencia; y otra de un concepto y un hombre: Lady Philosophy/Francis Bacon. El segundo grupo, *A la sombra de gigantes*, trata sobre las relaciones entre Elisabeth de Bohemia y Descartes, sólo intelectual, al parecer, la de Anne Conway y Leibnitz, intelectual y sólo epistolar, y la de Emilie du Chatelet e Isaac Newton, también intelectual. Emilie du Chatelet fue traductora y divulgadora de la obra de

Newton y de la física. El siguiente grupo es *Ciencia Doméstica*, las parejas son Jane y John Dee, matrimonio de protocientíficos asesores de Elizabeth I; el matrimonio de Elisabeth y Johannes Hevelius, astrónomos, los hermanos Caroline y William Herschel, también astrónomos, y el matrimonio de Marie Paulze Lavoisier y Antoine Lavoisier. El grupo que sigue es *Bajo el estandarte de la ciencia*, allí están Priscilla Wakefield y Carl Linnaeus, pareja sin relación física o sanguínea, Priscilla Wakefield fue la gran divulgadora de la obra de Linneo, y, por último, la pareja constituida por Mary Shelley y el personaje literario, creado por ella, Víctor Frankenstein.

Fara convence, no son mujeres que están detrás de los grandes hombres, están a la par o delante de ellos, como las formidables Emilie du Chatelet y Marie Paulze Lavoisier. Pero Fara no sólo recuerda y concede su lugar a las mujeres sino también a los olvidados divulgadores de las obras de los grandes hombres, a los asistentes, a los técnicos, a los artistas que dibujaban, pintaban o grababan las ilustraciones, a los artesanos que construían y mantenían los aparatos necesarios para que los grandes hombres concretaran sus ideas y que, muchas veces, eran sus propias mujeres. Lo hace bien, sin caer en la demagogia ni en el feminismo profiado. En

una reciente nota Fara hace suya la opinión de Hertha Ayrton, una especialista en electricidad que hace cien años dijo: "No estoy de acuerdo en que el sexo [el género, diríamos hoy] sea traído para nada a la ciencia. La idea de 'la mujer y la ciencia' es completamente irrelevante. Una mujer o es una buena científica o no lo es". (*Woman scientists in the Royal Society. Excellence in science, June 2004*). Como sostiene la autora al final del libro, ella no crea nuevas heroínas sino más bien corroe el concepto del heroísmo en ciencia. Lo consigue. No disminuye méritos a nadie, los aumenta al quitarles el eco y darles la verdadera dimensión. Los grandes científicos, pensadores, generales, estadistas, hombres o mujeres, no son semidioses y, aunque son imprescindible, sus logros dependen no sólo de ellos, es una obra de conjunto, de muchas habilidades, de un medio adecuado. Una parte muy valiosa del libro son las 31 ilustraciones en blanco y negro y las explicaciones que las acompañan. Con esas explicaciones se aprende a verlas, analizarlas e interpretarlas, y, además, historia, historia de la ciencia y del arte. Demás está decir que es un libro de lectura provechosa y grata, un buen regalo para quienes se interesan en estos temas y tienen el tiempo para dedicarle una cuidadosa lectura, será con gusto. **JAB**

*Conocimientos actuales sobre nutrición. Instituto de Ciencias de la Vida, octava edición OPS/OMS. Publicación Científica y Técnica N° 592, 2003; 873 pp.*

Ante la relevancia de los problemas de malnutrición que acontecen en América Latina, donde coexisten la desnutrición infantil con sus consecuencias a corto y largo plazo, y la obesidad y su comorbilidad con enfermedades crónicas del adulto, es de creciente importancia incorporar en la formación médica continua conocimientos sobre nutrición. Esta publicación en su octava edición, a 50 años de su primera aparición, cuenta con un valiosísimo plantel de autores expertos en el área, que reafirman la importancia de extender los conocimientos de nutrición a toda la comunidad médica, con énfasis en las especialidades clínicas en general. La misma incluye un extenso y completo desarrollo de conceptos básicos de la nutrición clínica, con una revisión exhaustiva del papel de los mecanismos energéticos, de los macro nutrientes, vitaminas y oligoelementos. Cuenta con un

capítulo de nutrición y ciclo vital, orientado a situaciones de salud, con actualizadas citas bibliográficas, y aporta importantes conceptos de fisiopatología de la nutrición aplicada a enfermedades tales como alergia alimentaria, gastrointestinales, renales, etc. Abarca conceptos de nutrición en salud pública tanto en su aplicación a nivel nacional como internacional. Es de destacar el desarrollo del capítulo de nutrición y enfermedades crónicas, que incluye todos los temas relacionados, desde la fisiopatología, clínica y tratamientos, hasta sus implicancias y abordajes en el área de la salud pública. Al mismo tiempo, introduce en conceptos de genética y biología molecular aplicados a la nutrición, área que aún está en desarrollo. Por todo ello, esta publicación es de gran utilidad para estudiantes, docentes, profesionales y personal en general de los servicios de salud. **PCS**

*Norms of Nature. Naturalism and the Nature of Functions. Paul Sheldon Davies.  
Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2001, 250 pp.*

El libro de Sheldon Davies pertenece al ámbito de la filosofía de la biología. La cuestión fundamental que se debate en él es una diferencia ontológica, a saber, la distinción entre los artefactos y los seres vivos. Cada uno de estos entes, según la tesis del autor, pertenece a dominios ontológicos autónomos con sus propias legalidades. Para un lector que no haya frecuentado la filosofía, quizá le resulte la tesis un tanto banal, pero se trata de un problema de una importancia teórica decisiva que se le puede formular así: ¿pueden utilizarse los objetos artificiales como modelos para comprender determinados objetos naturales, a saber, los seres vivos? Un objeto creado por el hombre, desde un simple útil hasta una obra de arte presupone siempre un diseño o proyecto desde el cual tiene sentido. Comprender un artefacto significa remitirlo a la finalidad para la cual fue creado. Del mismo modo se podría pensar que los seres vivos (por lo menos los animales superiores) en la medida en que poseen distintos órganos, cada uno de los cuales con distintas finalidades, responden a la misma lógica del diseño, es decir, su sentido proviene del cumplimiento de una determinada función. Es lo que Steven Pinker llama la estrategia de la ingeniería inversa aplicada al estudio de la mente (lo que el cerebro hace). Así como un ingeniero de Sony compra el último producto de Panasonic y lo desarma para ver cómo funciona, del mismo modo opera el psicólogo cognitivista con la mente, supone que es un artefacto diseñado que se puede descomponer en distintas funciones. Esta estrategia presupone que las leyes que rigen el funcionamiento de los artefactos son isomorfas a las leyes de la naturaleza. O dicho en otros términos: supone que los artefactos son el modelo con el que se puede investigar la naturaleza.

Davies escribe su libro para defender la autonomía de las normas de la naturaleza y refutar la teoría biológica que, sobre la base de la metáfora de la planificación de objetos artificiales, concibe al mundo biológico como gobernado por leyes que se generan histórico-evolutivamente. El autor es plenamente consciente de que lo que está en juego con su tesis no sólo tiene consecuencias en el dominio de la biología, es decir, en la competencia entre dos hipótesis científicas alternativas que pretenden explicar el mundo biológico. Davies conoce expresamente las consecuencias ontológicas de su posición: defender que el mundo biológico no puede ser explicado de acuerdo a conceptos que se extraen del campo de la praxis humana (*design*), tiene como consecuencia la delimitación tajante de dos esferas de la realidad, el mundo humano y el mundo biológico. Asimismo, sostener que ese mundo autónomo de la biología está sujeto a una legalidad, tiene como consecuencia la tarea de

explicar en qué se diferencian esas normas naturales de la normatividad de la acción humana.

Si se observa el mundo de los seres vivos, se descubre que su rasgo específico es la intencionalidad (*purposive*). En efecto, los ojos están hechos para ver, el corazón para bombear la sangre, las alas para volar, etc. Cada uno de los órganos se dirige a un fin específico. Además se puede ver que el cumplimiento de esa finalidad está sujeto a una norma que la regula. Este es el motivo por el que el diseño de objetos artificiales puede ser una metáfora adecuada para explicar los seres vivos. Para resolver esta cuestión, a saber, qué diferencia fundamental existe entre la intencionalidad del mundo biológico y de la acción humana, Davies apela al pensamiento de David Hume.

El argumento dice así: del mismo modo que un objeto artificial supone la referencia a una inteligencia que lo diseñó, así también puede ser visto el funcionamiento de los órganos. O por lo menos, el funcionamiento de los órganos *nos hace sentir* que son el resultado de un diseño inteligente. Este sentimiento no es más que una manera antropológica de proyectar rasgos de nuestra psicología al mundo biológico en particular y al físico en general. El desafío consiste en explicar la regularidad de la naturaleza sin apelar a metáforas antropológicas.

Davies encuentra en la explicación sistémica la teoría adecuada para dar cuenta de la normatividad en el mundo biológico. Las funciones vitales de los órganos, por ejemplo, son el efecto de un sistema, que a su vez contribuye a otro más amplio. Hay una subordinación jerárquica de sistemas (el bombeo del corazón se ordena al sistema circulatorio). La teoría sistémica rivaliza, en este sentido, con la teoría historicista que ve en la función de un órgano particular el resultado de la historia de las sucesivas adaptaciones. El carácter sistémico de la explicación radica en que el punto de vista desde donde mira las funciones de los distintos órganos no es del de la realización (*performance*) de la función misma, sino del de la capacidad que tiene el órgano para realizar dicha actividad. Los sistemas biológicos son potencialidades, poseen una serie de componentes que dotan a los organismos para realizar determinadas actividades específicas. Esos componentes pertenecen al plano de la *capacidad de hacer* y no al del *hacer* mismo. En este ámbito de la capacidad es donde tiene sentido hablar de normas de la naturaleza. Las normas no son reglas de la realización de una actividad específica (*norms of performance*), sino son las propiedades estructurales que describen las capacidades de ese sistema, propiedades que posibilitan la realización de las funciones del sistema. En la explicación de estas ca-

pacidades radica la tarea de la investigación biológica propuesta por Davies. Aquí radicaría la distinción fundamental entre los objetos artificiales, cuya normatividad se mueve en el plano de la acción, y los seres vivos cuya normatividad pertenece al nivel de un sistema que le posibilita realizar una función determinada. El autor resume su propia posición en cuatro afirmaciones fundamentales que desarrolla detalladamente en cada uno de los capítulos del libro: a) el enfoque

sistémico tiene un alcance explicativo mucho más general que la aproximación histórica. De hecho la subsuma e incorpora en su explicación b) la teoría se restringe a sistemas que están organizados jerárquicamente, c) sólo determinados rasgos pueden ser calificados como propiamente funcionales, mientras que otros son útiles pero no funcionales, d) el enfoque sistémico tiene una mejor fundamentación empírica que la versión rival historicista. **AB**

-----

#### FE DE ERRATAS

En Vol. 64, Nº 6, p. 522, las microfotografías están invertidas, la Figura 2 corresponde a la leyenda de Fig. 1 y la Figura 1 corresponde a la leyenda de Fig. 2.

En el Índice General del Volumen 64, p. 574 se incluyen Cartas al Comité de Redacción en páginas 568-70. No están incluidas allí y aparecen en el presente número.