

fía adecuada para sus aspiraciones de luchar contra la opresión de lo establecido.

Se ha acusado a Bricmont y a Sokal de *ultracientificistas*, de tener una fe candorosamente infantil en la ciencia como fuente del saber y del conocer; de meter en un mismo corral a churras y merinas –Prigogine junto a Lacan, Deleuze, Latour, etcétera–; de francófobos; de analfabetos en filosofía, sociología y demás asignaturas de letras; de ridiculizar a intelectuales de renombre por culpa de unas inocentes mededuras de pata, que no son significativas ni mucho menos en su producción literaria... Frente a estas acusaciones, injustas o exageradas la mayoría de las veces, los autores no necesitan de mis servicios como abogado defensor: se han defendido ellos solos tanto en su libro como en los foros en los que han tenido necesidad y ocasión de hacerlo.

¿Qué enseñanzas, qué provecho cabe sacar de la parodia de Sokal y de *Impostures intellectuelles*? Muchas y muy importantes. Pero si tuviese que destacar tan sólo una, señalaría la de

que nunca debemos abdicar del pensamiento crítico y racional, del escepticismo, que es la base de todo método científico de acceder al conocimiento y de cuestionarlo cuando sea necesario, a fin de que nuestro saber sea cada día más completo y verdadero. A fin de cuentas, y citando a Einstein, lo que siempre da un cierto tono, nuestra ciencia, comparada con la realidad de la naturaleza, es incompleta y un tanto infantil; ahora bien, es, sin duda y de lejos, el mejor, el máspreciado conocimiento que tenemos.

FERNANDO PEREGRÍN

¹ Sokal, Alan: "Transgressing the boundaries: toward a transformative hermeneutics of quantum gravity". *Social Text*. N° 46-47 (primavera). El texto completo de la parodia, así como los comentarios explicativos, figuran como apéndices en el libro.

² Además de una impresionante bibliografía de varias páginas.

³ Gilles Deleuze, Jacques Derrida, Félix Guattari, Luce Irigaray, Jacques Lacan, Bruno Latour, Jean-François Lyotard, Michel

Serres y Paul Virilio, entre otros.

⁴ Sokal ha reconocido lo difícil que le fue mantenerse a la altura de los textos parodiados, por mucha imaginación que le echó.

⁵ Sokal, Alan [1996]: "A physicist experiments with cultural studies". *Lingua Franca*. N° 6(4) (mayo-junio).

⁶ En Internet, el sitio más completo es: <http://www.physics.nyu.edu/faculty/sokal/>.

⁷ No seamos modestos ni juguetes de las modas: la ciencia es la única y, por lo tanto, la mejor forma de conocer las materias que le son propias. ¿O es que hay otra forma de saber más y mejor –que no digo todo– sobre la materia y sus interacciones, el cosmos o los seres vivos? Sin embargo, a la hora de tratar de entender el amor, la belleza, la vida, los recuerdos, prefiero a Borges, Proust o Mozart antes que un tratado de psicología científica.

⁸ Dawkins, Richard [1998]: "Postmodernism disrobeb". *Nature*. Vol. 394-N° 6.689 (9 de julio), 141-143.

⁹ En España está prevista su publicación, por Ediciones Paidós, para la primavera de este año.

Una visión 'transversal' de la ciencia

Los temas más actuales en las ciencias biológicas desde una doble perspectiva: la de dar respuesta, aunque sea parcial, a algunas de las preguntas que se hacen las personas informadas de nuestro entorno cultural; y la de procurar fundamentar esas respuestas en todas las teorías científicas pertinentes. De eso trata *Hijos de las estrellas*, el último libro de Manuel Toharia en el género de la divulgación científica, de cuyas páginas se desprende que, por estar hechos de materia, nos debemos preguntar por su origen y, para eso, es preciso saber cómo es el universo. Y, también, por ser seres complejos, debemos saber el origen de esa complejidad y en qué consiste y, para eso, es preciso saber de lo microscópico.

Es un libro interesante, de lectura fácil y amena, recomendable para todo lector curioso.

No es necesario un gran nivel científico, aunque sí cierta cultura y buena información, ya que, si bien no hay un exceso de datos, el autor no los escatima y las referencias a temas de actualidad científica abundan. Por eso es de alabar que se incluya al final un glosario para facilitar la lectura. En cualquier caso, Toharia no descuida al lector con preparación científica, ya que en el libro se consideran los límites que la ciencia tiene por mor de su método y, recíprocamente, se detallan muchos casos en los que es la ciencia la que marca los límites de otros saberes. Es decir, se procura hacer una reflexión más que meramente técnica del resultado científico concreto y se busca mostrar las implicaciones que tiene la *aventura humana de la ciencia* en otros ámbitos más inmediatos a nosotros. En concreto, el autor nos

expone su pensamiento sobre algún punto de conflicto que hay entre ciencia y religión, sobre las posturas ecológicas más radicales contrapuestas al necesario compromiso de la sociedad con el valiosísimo patrimonio que es el ambiente natural de la biosfera, etcétera. Las secciones que hay al final de cada capítulo están dedicadas a esta tarea de apertura de horizontes.

Hijos de las estrellas es un recorrido por las disciplinas fundamentales, primero, de arriba abajo, de lo complejo a lo básico, siguiendo el proceso natural de las preguntas tal como se nos presentan, y, luego, de abajo arriba, en una suerte de paseo por el tiempo y la complejidad para así completar la infinidad de detalles y nuevas preguntas que nos dejamos por el camino de descenso. Por último, presenta algunas de las expectativas



Toharia, Manuel [1997]: *Hijos de las estrellas*. Ediciones Temas de Hoy (Col. "Tanto por saber"). 214 páginas.

sobre el futuro del propio conocimiento científico.

La idea que guía las palabras de la obra, dar respuesta a las preguntas más inmediatas que hoy se plantea cualquier persona, es muy simple; no lo es tanto su realización. El enfoque es multidisciplinar por su propio planteamiento y precisa de firmes apoyos. Exige explicar la conexión que hay entre las diferentes disciplinas científicas en estos tiempos de gran especialización. Es una tarea de síntesis.

En lo que podemos entender como un camino de descenso hacia lo microscópico, en el primer capítulo –“¿Quiénes somos?”–, Toharia se pregunta, entre otras cosas, por la materia de la que estamos hechos, si es diferente al resto de la materia del universo, qué tiene en común con la de las demás cosas... Lo que da pie a que nos esquematice las partes fundamentales de la biología, la bioquímica, la química y la física, mostrándonos cómo la materia se organiza en las diferentes escalas de tamaño. En primer término, los tejidos, las células... constituyendo la materia viva. Los constituyentes de la materia viva se basan en ciertas especies químicas,

cas, luego los átomos, comunes en todo el universo. Los átomos a su vez poseen estructura...

No hay espacio en este capítulo, como tampoco en los demás, para la especulación, pero hay algunas secciones dedicadas a reflexionar sobre cuál es el ámbito de las preguntas que la ciencia se hace, cuáles excluye y cuáles deja sin contenido. También se mencionan algunas de los interrogantes que la misma ciencia formula, pero no responde. Con esto, se cuida de exponer algunos de los rasgos más relevantes del método científico, el otro componente básico de la ciencia, al lado de las teorías ya establecidas –establecidas gracias, precisamente, al método científico–. Para lograr la comprensión cabal del mundo, el autor destaca la importancia de mantener una actitud crítica, que es el motor de la iniciativa científica y útil también para la gente de a pie.

El esquema de la exposición se invierte en los dos capítulos siguientes. Toharia nos presenta las teorías científicas en sus rasgos más generales y universales, yendo poco a poco a la explicación que dan esas teorías a los temas que centran la obra. El capítulo segundo –“Geovida”– habla de física y astronomía, para acabar en la Tierra; el cuarto –“Biovida”– se centra en la biología y la geología, para acabar en el hombre y su inteligencia. Se explican el *Big Bang*, la física nuclear; los inmensos periodos de tiempo de las eras geológicas y el lento proceso de la selección natural. Queda claro el porqué del título del libro.

La obra se cierra con un rápido repaso de las novedades científicas y atisba el futuro humano. Es aquí donde se repasan las mejores y más prometedoras especulaciones de los científicos, las firmes candidatas a teorías científicas. Están la teoría de supercuerdas, la del caos y la inteligencia artificial. Muy breve, a mi juicio, aunque es posible que esta parte del libro sea en realidad un adelanto de la próxima obra de Toharia.

Se sabe desde hace mucho de la necesidad social e intelectual que hay de una visión *transversal* de la ciencia, de un *mapa completo* de las ciencias, a ser posible también en conexión con

las preocupaciones y necesidades de las personas y en relación con las disciplinas humanísticas. Esta visión existe, aunque dista mucho de ser satisfactoria en todos sus puntos y exige mucho esfuerzo personal para quien aspira a ella. El propio esfuerzo en alcanzar una comprensión satisfactoria es inevitable, pero es justa la queja que cada día más personas tenemos de que nos encontramos, paradójicamente en este mundo superpoblado, solos en esta tarea.

Hay muchas excelentes obras de divulgación que estudian una tesela concreta del mosaico que es la ciencia actual y que, además, alcanzan a decir dónde conectan en el mapa, pero no dejan de exponer otra cosa que aspectos parciales. También las hay más filosóficas, que describen las *reglas* a seguir para leer los aspectos parciales de ese mapa a trozos, pero son demasiado abstractas. En suma, comprendiendo que será imposible hallar a la vez detalle y panorámica, estamos faltos de una pintura del paisaje completo. *Hijos de las estrellas* da una de esas posibles visiones *transversales* de la ciencia, se deja llevar por las preguntas naturales sobre nuestra vida, su origen, su definición, su posibilidad, etcétera, para dar una idea clara de la interconexión profunda entre las diferentes disciplinas científicas.

Toharia destaca la importancia de mantener una actitud crítica, que es el motor de la iniciativa científica, para lograr la comprensión cabal del mundo

Los temas más actuales en muchas ramas de la ciencia inciden, de manera directa a menudo, en cualquier concepción sensata del ser humano. Los tópicos de actualidad científica, reflejados pálida y espectacularmente –para mayor gloria de la paradoja– por los diarios de información general, no tienen, después de todo, nada de tópicos y mucho de asuntos importantes mal explicados.

RAFAEL BUDRÍA