

Para entender la ciencia, el proceso es tan importante como los resultados

Sergio de Régules

Reseña de Libro KNOBEL, M. (2021).
A ILUSÃO DA LUA: IDEIAS PARA DECIFRAR O MUNDO POR MEIO DA CIÊNCIA E COMBATER O NEGACIONISMO.
SÃO PAULO, BRASIL: CONTEXTO

Resumen Hoy en día la ciencia está presente en nuestra vida cotidiana y en muchos de los problemas que aquejan al mundo. Sin embargo, la educación formal no ofrece el estímulo que exige la curiosidad innata de los jóvenes estudiantes, que muy pronto pierden el interés en la ciencia. Este libro es un esfuerzo por revertir esa tendencia mostrando que la ciencia está llena de asombros y que el pensamiento crítico puede contribuir a resolver esos problemas, así como a combatir los estragos que causan las pseudociencias y las *fake news*. El secreto está en discutir los procesos de la ciencia, no sólo sus resultados.

Palabras clave Popularización de la ciencia y la tecnología

DOI <https://doi.org/10.22323/3.05021001>

Fecha de recepción: 17 de agosto de 2022

Fecha de aceptación: 17 de agosto de 2022

Fecha de publicación: 21 de noviembre de 2022

Los científicos a veces nos quedamos embelesados mirando las cosas más anodinas. Sucesos cotidianos que no harían parpadear a otras personas nos secuestran la mirada como si en ellos fuéramos a encontrar la explicación del universo... o precisamente porque en ellos a veces encontramos la explicación del universo.

La llamada “ilusión de la Luna” es un buen ejemplo, y con él empieza Marcelo Knobel este libro. La Luna se ve grande y próxima cuando está cerca del horizonte, y pequeña y distante cuando se encuentra alto en el cielo. Si uno trata de tomarle una foto a esa Luna rojiza que pende sobre las montañas esperando obtener una instantánea espectacular, se lleva una gran decepción: en la foto la Luna parece apenas la luz de una farola lejana. Pocos se dan cuenta de que en esta incongruencia

entre nuestra percepción y la realidad fotográfica hay un misterio que va más allá del simple efecto óptico y que abre una ventana al funcionamiento de la mente.

A ilusão da Lua está dividido en tres grandes apartados temáticos compuestos de breves capítulos que se pueden leer en desorden, aunque juntos forman un diseño. El primer apartado, titulado “La ciencia que nos rodea” (A ciência ao redor), está dedicado a explicar fenómenos cotidianos en términos científicos, que es una de las funciones más evidentes de la comunicación de la ciencia, mas no la única. Desde el primer capítulo (que da título al libro) el autor va más allá de la simple “explicación científica” de la ilusión de la Luna. De hecho, aún no entendemos este fenómeno. Sólo hay una variedad de hipótesis, que el autor comenta sin ofrecernos ninguna como cosa segura. Lo que tenemos aquí no es la explicación científica de la ilusión de la Luna, sino un ejemplo de cómo se construyen las explicaciones científicas en general, por proliferación de hipótesis que compiten hasta que una se impone. Es el modelo kuhniano en acción.

Marcelo Knobel dedica varios ensayos de este primer apartado a la ciencia de la cocina sin abandonar la postura del comunicador de la ciencia que busca perpetuamente metáforas para ilustrar el proceso de la ciencia. La experimentación con recetas de cocina motiva la siguiente reflexión [p. 21]: “La mejor manera de perfeccionar una receta es probando, errando y probando otra vez [...] y haciéndolo cuantas veces sea necesario para cambiar las variables y ver cuál funciona mejor. Ese proceso es una buena analogía con la ciencia hecha todos los días por millones de cocineros de todo el mundo, verdaderos científicos experimentales”.

La velocidad de enfriamiento de una sopa comparada con la de una taza de café pone al autor a pensar en las leyes de la termodinámica y esta reflexión lo conduce a indagar sobre otros fenómenos que podrían entenderse de la misma manera, todo a partir “de una pregunta aparentemente boba de lo cotidiano” [p. 29]. Las leyes de la naturaleza sirven para unificar muy diversos ámbitos de la experiencia, de manera que la explicación de un suceso puede ser modelo para explicar otros. Más adelante, el autor relaciona el vuelo en V de las aves — un fenómeno de auto-organización en un sistema complejo — con el flujo del tráfico en la ciudad a través del modelo de Ising para el ferromagnetismo. “Los modelos matemáticos son una representación simplificada, una idealización, de la realidad y pueden servir para diversas situaciones (a veces para algunas que no se preveían)” [p. 46].

La segunda parte se titula “El pensamiento científico” y es una mezcla poco usual de ensayos sobre el funcionamiento de la ciencia (la ética en la ciencia, la publicación científica, los fraudes, ciencia básica *versus* ciencia aplicada) — que sin duda serán del interés de un público general — y reflexiones sobre la importancia de la divulgación de la ciencia, las cuales quizá sean más interesantes para un público de profesionales de la comunicación de la ciencia. Esto no es necesariamente una desventaja del libro: el autor invita aquí a los lectores a pasar a la trastienda de la comunicación de la ciencia y conocer el proceso como en otros capítulos los invita a presenciar el proceso de la ciencia.

En el capítulo “¿Debemos invertir en ciencia básica?” el autor hace una divertida comparación entre la ciencia y el jazz. En el jazz son fundamentales las sesiones conocidas como *jam sessions*, durante las cuales “los músicos tocan lo que realmente

quieren”, el momento en que “experimentan, improvisan e inventan nuevas maneras de tocar” [p. 93]. Marcelo Knobel equipara las *jam sessions*, fuente de la vitalidad del jazz, con la ciencia básica, fuente de la vitalidad de la ciencia. Pero, más allá de su valor como generador, las *jam sessions* y la ciencia básica son también “un evento estético y espiritual para la humanidad, digno de ser practicado y aclamado, como ocurre con cualquier manifestación artística” [p. 98].

El tercer gran apartado del libro está dedicado a examinar la proliferación y las nefastas consecuencias de las pseudociencias y del negacionismo científico. Para escapar de las pseudociencias hay que saber distinguir las del producto real, y para eso, “además del razonamiento lógico y del reconocimiento de algunos elementos característicos de las pseudociencias, es particularmente importante conocer — aunque sea superficialmente — cómo funciona la ciencia”. Especialmente interesante es el capítulo “Chispas de ley”, que trata el caso de la ley que en Brasil prohíbe usar el teléfono celular en las estaciones de servicio. El autor demuestra que esta ley no tenía ningún fundamento científico cuando se promulgó en 2002, y menos cuando se refrendó en 2017, fecha para la cual ya había mucha evidencia en contra de la leyenda urbana según la cual el celular podía causar explosiones en la estación de servicio. El caso demuestra que es imperativo promover la cultura científica en la sociedad y entre sus gobernantes. Este libro es un loable esfuerzo en esa dirección.

Autor

Sergio de Régules es físico y escritor científico. Es autor de más de 10 libros publicados en varios países. En 2014 obtuvo una beca en literatura de la Fundación Civitella Ranieri de Nueva York. En 2019 ganó el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica otorgado por la Sociedad Mexicana de Divulgación de la Ciencia y la Técnica, y en 2021 el Premio Latinoamericano a la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología, otorgado por la Red POP-UNESCO.

 sergioderegules@gmail.com.

Cómo citar

de Régules, S. (2022). ‘Para entender la ciencia, el proceso es tan importante como los resultados’. *JCOM – América Latina* 05 (02), R01.
<https://doi.org/10.22323/3.05021001>.



© El autor o autores. Esta publicación está bajo los términos de la licencia [Creative Commons Atribución — No Comercial — Sin Derivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). ISSN 2611-9986. Publicado por SISSA Medialab. jcomal.sissa.it