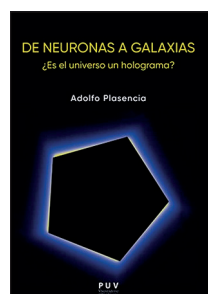


LAS FRONTERAS DEL SABER EN EL SIGLO XXI



DE NEURONAS A GALAXIAS

¿Es el universo un holograma?

ADOLFO PLASENCIA DIAGO

PUV. Valencia, 2021. 540 páginas.

La investigación científica es una actividad de frontera, porque su avidez escrutadora convierte en inseguro todo saber adquirido. Siempre hay más realidad que la que está dada a nuestros sentidos, hay más realidades que las

que nuestros saberes dan por consagradas y, ante la mirada científica, todo se torna frontera, *terra ignota*, océanos de no saber.

Para habitar la frontera se requiere mente abierta, tolerancia a la incertidumbre, disposición al asombro y reconocimiento de la propia ignorancia. Pocas certezas en la mochila, puesto que en tierras movedizas se convierten más bien en obstáculos o trampas.

Ese territorio de inseguridades ofrece también una de las experiencias humanas más apasionantes y, por ello, siempre hay gentes dispuestas a atravesar la aduana. Unas exploran sistemas solares y galaxias donde al parecer hay superestrellas que devoran a sus planetas; otras se sumergen en las profundidades de la nanomateria y observan la paradoja de que un objeto pueda hallarse en dos lugares al mismo tiempo; los hay que hurgan en las neuronas buscando atisbos de la conciencia y otros que se remontan en el tiempo cósmico rastreando fósiles inmateriales del origen del universo.

De estas gentes de frontera –de las fronteras de la ciencia– trata *De neuronas a galaxias ¿Es el universo un holograma?*, editado ahora en castellano por Publicacions de la Universitat de València. De la mano de Adolfo Plasencia, asistimos a 39 conversaciones, algunas inéditas, como la de Frank Wilczek y las del capítulo dedicado a la COVID-19, con personas inmersas en laboratorios, en departamentos universitarios o en talleres de creación.

«La realidad es más extraña de lo que pensábamos», confiesa Ignacio Cirac desde la perspectiva de la física cuántica. Y Sara Seager, astrofísica y científica planetaria, añade que «hay planetas de toda clase de tamaños y masas». Y lo sabemos porque hemos cambiado la forma en que pensamos, trátase de la energía, la masa, el cerebro, la conciencia y la libertad, la capa de ozono y el calentamiento global, la información y la comunicación, la arquitectura, y la vida; sobre todo, la vida humana, a la que, en esta coyuntura histórica, ha puesto en jaque un virus inesperado y desconocido. Como dice Enjuanes, tenemos que ver los virus «como entidades que se están reinventando constantemente a sí mismas mediante un proceso creativo no superado por otro mecanismo en la naturaleza». Innovadores sin conciencia.

Por el libro desfilan Tim O'Reilly o Richard Stallman, Álvaro Pascual-Leone y José M. Carmena, Anne Margulies y Sara Seager, Rosalind W. Picard y Hiroshi Ishii. Y muchos nombres más. A través de las conversaciones, el libro deconstruye y reconstruye nuestra visión del mundo y de la ciencia: nadie espera ya hallar la verdad, porque todo es provisional y transitorio; ya no hay placer solitario, pues todo es trabajo colectivo, esfuerzo compartido, con instrumentos tan difíciles de imaginar como el CERN. Y cerramos esta nota con una frase de José Bernabeu: «El descubrimiento del bosón de Higgs no es el punto final de la comprensión. Al contrario, es el principio». Asombroso y extraño: solo estamos al principio.

ANTONIO ARIÑO VILLARROYA. Catedrático de Sociología (UV).

LOS GÉNEROS DE LA LITERATURA CIENTÍFICA



Zombis

De la naturaleza a la cultura o viceversa

El algoritmo ha renunciado a recomendarme series de zombis. Ha entendido que es un tema que no me motiva lo bastante como para comprometerme 500 horas. Miré dos o tres capítulos de *Santa Clarita Diet* y la encontré entretenida pero no lo bastante como para continuarla. En eso voy contra la corriente de la cultura popular, donde los zombis han logrado una presencia comparable a los vampiros, otros seres muertos y vivos a la vez.

Los zombis también se han convertido en un género de literatura científica. El muerto viviente es una metáfora útil para referirse a conceptos científicos, artículos de investigación o teorías que están presentes en el debate a pesar de que fueron descartados o retractados tiempo atrás. En esta categoría está el artículo de Benveniste en *Nature* sobre la memoria del agua, que sale regularmente en los materiales promocionales de los homeópatas, y el artículo de Wakefield en *The Lancet* sobre la relación entre la vacuna triple vírica y el autismo, que los anti-vacunas incluyen en sus teorías de conspiración.

Metáforas a parte, ¿existe una literatura científica primaria que se ocupe de los zombis? Hay trabajos de antropología cultural y sociología que estudian el origen y la transmisión de los mitos del muerto viviente desde las civilizaciones antiguas hasta la actualidad, pero la pregunta es: ¿existen organismos que estén vivos y muertos a la vez y que puedan pasar por zombis? Quizás no están vivos y muertos a la vez, pero algunos organismos modifican su comportamiento para facilitar la reproducción de sus huéspedes de formas espectacularmente autodestructivas. Las hormigas del género *Camponotus* infectadas por el hongo *Ophiocordyceps unilateralis* buscan un lugar con la temperatura y humedad adecuada para la reproducción del hongo y se inmovilizan durante días mordiendo una hoja para nutrirse hasta que las esporas les salen por la cabeza. El parásito unicelular *Toxoplasma gondii* hace que el olor de orina de gato resulte atractivo para las ratas y las empuja a acercarse a los gatos y hacer de comida a domicilio.

En la literatura hay descripciones de comportamiento zombi en personas intoxicadas con una mezcla que, aparentemente, incluye la neurotoxina tetrodotoxina, pero la credibilidad de los casos descritos no es segura.

La evolución de comportamientos autodestructivos en animales es tan contraria a nuestra intuición que la hemos denominado *zombi* y la hemos asociado al mito del muerto viviente que enlaza con las experiencias de cuasimuerto o de parálisis postintoxicación. Todo ello nos ayuda a imaginar situaciones de peligro máximo para nuestra especie. Bromeamos con el comportamiento autodestructivo de las hormigas y las ratas pero todavía está por ver quién escribirá el final de la historia.

REFERENCIAS

- Malik, K. (2000). *Man, beast and zombi*. Weidenfeld & Nicolson.
Stierwalt, S. (2019, 20 de septiembre). Real-life zombies. *Scientific American*. <https://www.scientificamerican.com/article/real-life-zombies/>
Varghese, S. (2017). Zombie studies: The scientists taking the living dead seriously. *NewStatesman*. <https://www.newstatesman.com/politics/health/2017/08/zombie-studies-scientists-taking-living-dead-seriously>

JESÚS PURROY. Biólogo y escritor (Barcelona).