

# RESEÑAS

## bibliográficas

**Sar, E. A., M. E. Ferrario y B. Reguera (eds.), 2002. Floraciones Algaes Nocivas en el Cono Sur Americano. Instituto Español de Oceanografía, 268 pp.**

Jorge E. Herrera G.

En sentido amplio, el término Floraciones Algaes Nocivas (FAN), ha sido acuñado por la Comisión Oceanográfica Internacional (COI) de la UNESCO, para designar las apariciones de un heterogéneo grupo de microorganismos que son dañinos para el hombre por sus impactos dramáticos en la salud, en las explotaciones de acuicultura y turísticas de zonas costeras y en las poblaciones naturales de organismos marinos.

Las FAN, conocidas vulgarmente como “marea roja”, se manifiestan, a simple vista, como decoloraciones del agua producto de proliferaciones de microorganismos planctónicos pigmentados, tales como microalgas, ciliados y bacterias. El término “marea roja” ha perdido su connotación original, pues ahora, no sólo preocupa cuando el mar cambia de coloración por un desarrollo masivo de microorganismos, sino de manera especial cuando estos afloramientos son tóxicos y, muchas veces, aparecen sin producir cambios en la pigmentación del cuerpo de agua.

Por lo anterior, el incremento de las investigaciones en este campo del conocimiento tuvo como consecuencia el endurecimiento progresivo de los controles impuestos por la normativa internacional para la detección de toxinas en mariscos, y ello provocó la necesidad de establecer mayor cantidad de programas de monitoreo de microalgas tóxicas y ficotoxinas. Esto ha motivado la publicación de un gran número de obras, de las cuales, el libro *Floraciones Algaes Nocivas en el Cono Sur Americano* representa una contribución ejemplar a la integración de

conocimientos sobre las FAN; además, se trata de uno de los pocos y raros ejemplares actuales de producción científica en castellano que describe este tipo de eventos.

La obra contiene 14 capítulos, dividido en 4 partes y un índice taxonómico de los organismos causales de FAN; al mismo tiempo, presenta una selección de figuras y tablas, así como referencias técnicas y bibliográficas. Por otra parte, destaca la actualización de metodologías para análisis y bioensayos y el aporte de información taxonómica especialmente dedicada a los organismos observados en Sudamérica.

La primera parte del libro introduce al lector a los aspectos y definiciones básicas sobre las FAN; además, muestra información sistematizada sobre la implementación de programas de monitoreo de microalgas tóxicas, sobre las principales ficotoxinas de origen fitoplanctónico y sobre las metodologías más adecuadas para detección e identificación de estas toxinas. En la segunda parte se abordan los aspectos taxonómicos de los diferentes grupos de microalgas involucrados en los episodios de toxicidad. La tercera parte está enfocada al análisis de episodios de toxicidad sucedidos en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay. Incluye recopilaciones históricas de las diferentes zonas costeras, así como el análisis del impacto económico y social, e incluye reseñas de los programas de investigación que se encuentran operando en esa región. En la última parte está comprendida la información sobre los planes de acción de los más importantes programas de redes de monitoreo. Contiene una agenda de direcciones de contactos con los especialistas e instituciones gubernamentales, no gubernamentales y organizaciones latinoamericanas relacionadas con las floraciones algaes.

Cabe destacar que la obra esta diseñada para los eventos de FAN del Cono Sur Americano, pero es una importante guía para

aquellos países de América Latina que poseen litorales marinos, sobre todo porque el movimiento de las masas de agua, el movimiento de *stocks* de moluscos de una región a otra y el uso de agua de lastre pudieran ocasionalmente transportar a los organismos causales, hacia otras zonas donde no se conocían y generar problemas. Conjuntamente, este libro es importante porque introduce al lector sobre esta clase de eventos, los cuales se han estado incrementado mundialmente a tal grado que no ha habido región del mundo donde no se hayan presentado FAN. Es importante señalar que los autores han previsto una amplia distribución del libro, a fin de llegar a un extenso grupo de posibles usuarios y llenar así una necesidad importante de intercambio de conocimientos sobre el fenómeno.

**Greene, B., 2001. El universo elegante: supercuerdas, dimensiones ocultas y la búsqueda de la teoría final. Editorial crítica, Barcelona. 472 pp.**

Fabián Palacios

Brian Greene es profesor de física y matemáticas en la Universidad de Columbia, en Nueva York. Su excelente libro *El Universo Elegante* se ha convertido en uno de los mejores textos de divulgación científica que podemos encontrar en la actualidad. Se trata de una provocativa y fascinante odisea intelectual a través de los misterios del espacio, el tiempo y la materia, solo comparable a lo que en su momento fue -y sigue siendo- ese estupendo libro llamado *Historia del Tiempo*, de Stephen Hawking. En el texto reseñado, Greene se erige como el más importante portavoz de la Teoría de las Supercuerdas, la cual representa lo que sería, muy probablemente, una revolución sin precedentes en el campo de la física.

Los físicos y matemáticos de hoy están trabajando en esta ambiciosa teoría, la cual es la llave de la Teoría de los Campos Unificados que eludió Einstein por más de treinta años. La relatividad general explica el comportamiento del universo a gran escala, mientras que la mecánica

cuántica describe el comportamiento de las partículas subatómicas: Finalmente, dos teorías que habían sido prácticamente irreconciliables para la física clásica: parecía imposible conjuntar el macro con el microuniverso. El viejo antagonismo entre la teoría grande y la pequeña -De la Relatividad y Cuántica- es resuelto singularmente por Greene en esta propuesta de una gran Teoría Final.

Con La Teoría de las Supercuerdas se proclama que todos los fenómenos del cosmos, desde la frenética danza de los subatómicos quarks hasta el majestuoso arremolinamiento de las galaxias, quasares y nebulosas, son reflejo de un gran principio físico y manifestaciones de una entidad simple: microscópicas y vibrantes ondas de energía, un billonésimo de billonésimo del tamaño de un átomo. Estas "cuerdas" constituyen una importante ruptura con las teorías previas que, invariablemente, modelaban la materia en términos de partículas puntuales, como el protón y el neutrón; curiosamente, esta nueva teoría afirma que estas partículas están constituidas por cuerdas. Todo lo que sucede en el universo surge de las vibraciones de esta única entidad: microscópicas ondas de energía que se encuentran en el auténtico núcleo de la materia y que habitan en dimensiones superiores a las del espacio-tiempo einsteiniano.

Expuesto así, parecería imposible negar la trascendencia de esta teoría potencialmente revolucionaria. «Con el descubrimiento de la teoría de las supercuerdas», escribe el físico, «las metáforas musicales cobran una asombrosa realidad, porque la teoría sugiere que el paisaje microscópico está poblado con pequeñas cuerdas cuyos patrones vibratorios orquestan la evolución del cosmos». Pasaje de resonancias pitagóricas, sin duda. La cuerda podría representar la solución definitiva a la búsqueda de ese primer principio que ya habían rastreado los físicos griegos, y que se concretó en la primera gran teoría final, expuesta por Leucipo y Demócrito en el Siglo V A.C: El atomismo.

En este brillantemente articulado y refrescante libro, Brian Greene, uno de los más importantes físicos del mundo en la actualidad, relata la historia científica y la pugna tras la

búsqueda de los físicos del siglo pasado por una Teoría de la Totalidad. A través de un magistral uso de la metáfora y la analogía, *El Universo Elegante* ha logrado formular algunos de los conceptos más sofisticados de la ciencia física de manera accesible y amena, con la intención de facilitar la comprensión de la aparentemente compleja maquinaria del universo.

Existe una larga lista de libros relacionados con el texto de Greene. Sin embargo, hay algunos textos imprescindibles. Entre los más destacados están, aparte del mencionado libro de Hawking, los siguientes: *Supercuerdas: una teoría de la totalidad*, de Paul Davies; *Gödel, Escher, Bach: una eterna trenza dorada*, de Douglas Hofstadter; *Los tres primeros minutos del universo*, de Steven Weinberg; *The Life of the Cosmos* y *Three Roads to Quantum Gravity*, ambos de Lee Smolin; *The Artful Universe, Teorías del todo: hacia una explicación fundamental del universo* y *La trama oculta del universo*, de John Barrow; *El código del universo: el lenguaje de la naturaleza*, de Heinz Pagels; *Corazones solitarios en el cosmos*, de Dennis Overbye; *Agujeros negros y tiempo curvo: el escandaloso legado de Einstein*, de Kip Thorne. Se trata de una lista probablemente incompleta, pero creo que estos libros pueden ser una excelente referencia bibliográfica para todos aquellos que deseen iniciarse en el apasionante mundo de los misterios físicos del cosmos.

La televisión pública americana tiene una serie documental (tres programas) basada en el libro de Greene y que se puede ver por Internet en: [www.pbs.org/wgbh/nova/elegant/program.html](http://www.pbs.org/wgbh/nova/elegant/program.html)

**Sunstein, C. R., 2003. La república punto com. Gedisa, Barcelona. 212 pp.**

Antulio Sánchez

Unas de las virtudes destacadas de internet es que la conformación de comunidades y los intercambios entre los miembros de las mismas no se rigen por el color de la piel, la edad, procedencia económica, nacionalidad o religión, sino por las afinidades. Eso es precisamente lo que cuestiona Sunstein en este texto, para quien dichas afinidades no son más que el aniquilamiento del espacio público, de la pluralidad y la democracia misma.

Es un libro que no recurre a formalismos teóricos y a la compleja retórica legal para hablar de que la red se ha convertido en un medio que si bien une por afinidades, eso termina por afectar un principio básico de la democracia. Para él, la democracia se da sólo si existe un espacio común en donde la gente se reúna y escuche las opiniones divergentes, que permita que las personas que no tienen una opinión acabada sobre algún problema en particular, a la hora de escuchar los diferentes puntos de vista pueda definir el suyo y hasta los que ya tienen una postura tomada puedan cambiarla a través de escuchar los diferentes puntos de vista.

La red, por el contrario, dice el autor, lo que hace es filtrar y acotar los puntos de vista con base en los gustos personales. En tal sentido indica que de seguirse extendiendo esa idea se corre el riesgo de fomentar la intolerancia, que se rechace lo diferente y lo distinto. Así el autor cuestiona lo que muchos estudiosos de las nuevas tecnologías destacan como una de las grandes virtudes de la red, la información personalizada y que cada uno se pueda convertir en emisor de contenidos. Para él, eso vulnera la democracia.

Sunstein destaca que los medios de comunicación precedentes son abiertos, plurales y en donde lo disímulo tiene cabida. Hasta cierto punto ofrece una mirada optimista de los medios convencionales de comunicación e incluso de las audiencias. La gente lee y ve mayoritariamente medios afines, que lo son porque concuerdan con su posición política, su perspectiva ideológica,

sus preferencias sexuales, etcétera. Pero no pasemos por alto que hasta el día de hoy han fracasado los distintos intentos de hacer de internet un medio apto para generar contenidos exclusivamente a la carta, un ejemplo es la tecnología *pull* que no tuvo éxito, ni tampoco se concretó la idea de hacer de la red una experiencia similar a la televisión con la *webtv*. Por ello deberían entrecomillarse tales puntos de vista del autor.

Ciertamente el uso egocéntrico de la red abunda, va de la mano de la proliferación de contenidos existentes en el ciberespacio, pero fuera de la red se da la misma actitud debido a la obsesión de los individuos de construir su identidad a partir del consumo. Por ello no vamos hacia la fragmentación social como dice Sunstein, ya estamos en ella. Internet es reflejo de dicha tendencia, allí se replica ampliamente la actitud egonómica que galopa enérgicamente a lo largo y ancho del orbe.

Aunque coincidimos plenamente con Sunstein en que no debe imperar en internet únicamente el consumo, que deben establecerse marcos legales, que los derechos y libertades individuales también requieren ser respaldados por políticas concretas del Estado. No es sano que el desempeño de la red se rija únicamente por las leyes de la oferta y la demanda, ya que la democracia y la construcción de lo público no pueden darse sólo bajo tales principios.

Otro texto importante que ha aparecido en estos días es el de Martine Joly, *La interpretación de la imagen*, Paidós, España, 2003, 228 pp., en donde la autora hace un análisis amplio y profundo sobre los modos en que se produce el sentido de los signos que desencadena las imágenes visuales, particularmente las fijas. De entrada es una lástima que la autora deje de lado las imágenes en movimiento, sobre todo porque son las dominantes en estos tiempos.

Tampoco se abordan otras imágenes como la mental, la acústica o la lingüística. No obstante, la autora suple esa carencia con un análisis profundo del enfoque semiótico de la imagen fija. La autora se dedica a estudiar exhaustivamente el desarrollo de la imagen a lo largo de la historia. Indaga sobre el desarrollo de

la imagen, el espectro de interpretaciones que se dan de la imagen, las posibilidades de que a partir de la misma se pueda ir en el tiempo hacia atrás o incluso hacia adelante, sobre el mismo papel de la imagen. En síntesis, la obra es de gran ayuda para todos los que trabajan directamente con imágenes, pero mejor aún para todos los interesados en los fenómenos de comunicación y los interesados en la semiótica y los discursos basados en imágenes. Esta obra propone desarrollar la manera en que la semiología de la imagen ayuda a comprender la significación o la producción de sentido a través de la imagen fija visual.