

**A tale of seven elements  
(Una historia de siete  
elementos)  
Oxford University Press  
Autor: Eric Scerri  
2013**

Eric Scerri es químico y además historiador, filósofo de la ciencia y docente en la Universidad de California, Los Ángeles (UCLA), lo que indica que un libro suyo será de interés tanto para especialistas en química como para personas interesadas en cómo se construyen el pensamiento y la práctica científicos.

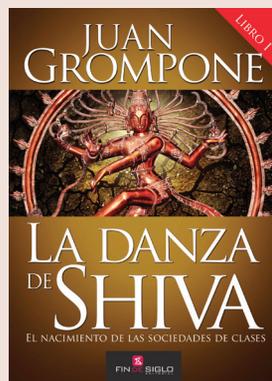
En 1913 Henry Moseley desarrolló, utilizando rayos X, el concepto de número atómico. Esto permitió llenar agujeros existentes en la tabla periódica sistematizada por Mendeleev en 1869, sobre la base del peso atómico. Los siete nuevos elementos naturales, cuya historia de descubrimiento Scerri relata, se incorporaron en un período de 30 años, entre 1917 y 1945, abarcando las dos guerras mundiales y el período interguerras. Fueron: protactinio, hafnio, renio, tecnecio, francio, astato y promecio.

Scerri pone en evidencia conflictos de prioridad, de nacionalidad y nacionalismos, errores y aciertos, rivalidades y colaboración y hasta aporta datos interesantes de género: hay cinco mujeres entre las investigadoras protagonistas, entre ellas Madame Curie, que intervino en el primero de los descubrimientos, el del protactinio, que se produjo en 1917, dos años después de que

Moseley muriera en el campo de batalla.

Del último de los siete elementos que fue descubierto, el promecio, no se encontró en cantidad suficiente, y, al igual que el tecnecio y el astato, debió ser sintetizado artificialmente.

Desde entonces se han sintetizado artificialmente otros 26 elementos. El último capítulo se refiere precisamente a la historia de dichos elementos, incluyendo la forma en que se crearon y las nuevas disputas por la prioridad a la que dieron lugar.



**La Danza de Shiva I  
Editorial Fin de Siglo  
Autor: Juan Grompone  
2013**

Este libro integra una serie de seis. Su autor, el Ing. Juan Grompone, tiene un objetivo muy ambicioso: reconstruir la historia de la humanidad con un enfoque materialista intentando respaldar cada nueva tesis con formulaciones matemáticas. A pesar de los modelos matemáticos, no es un libro de ciencia propiamente dicho, es un planteo con información e interpretación de la historia, la antropología, los avances de la tecnología y la economía y, también, muchos planteos especulativos.

La obra está titulada "La danza de Shiva" en alusión al movimiento del universo.

Ya fueron publicados tres libros de la serie: "La construcción del futuro (Libro V)" en 2001, que consiste en un estudio sobre el futuro de la sociedad capitalista, "Las sociedades

feudales (Libro II)" en 2009, que se ocupa de las sociedades basadas en el tributo, y en 2013 se publicó el libro I, "El nacimiento de las sociedades de clases". El siguiente será el cuarto tomo que tratará sobre las sociedades capitalistas. Según dice Grompone, será una versión ampliada de su libro "Las leyes de 'El capital'", publicado en 1973. El tercer tomo tratará sobre las sociedades esclavistas, y el sexto tomo sobre los problemas metodológicos, es decir intentará explicar por qué la metodología usada es la dialéctica materialista.

El que acaba de salir, "El nacimiento de las sociedades de clase", comienza con un análisis físico de la edad de la Tierra y después trata de la evolución de las sociedades humanas, desde el momento en que, según plantea Grompone, perdieron la igualdad, la libertad y la fraternidad entre ellos, cualidades que, según dice, existen en todos los mamíferos. Esta es una aseveración que no apoyaría Konrad Lorenz, famoso etólogo, Premio Nobel de Medicina en 1973 y autor entre otros libros de "Sobre la agresión, el pretendido mal". En este libro Lorenz describe la sumisión de unos animales de una especie por otros de su misma especie, incluyendo el asesinato intencional y la tortura. Pero no solo Lorenz no apoyaría su hipótesis, tampoco la famosa Jane Goodall que estudió a los chimpancés y describió las guerras entre grupos vecinos en los que había asesinatos sistemáticos de los machos y posterior toma de sus territorios y de las hembras sobrevivientes.

Grompone lo dice en el primer capítulo del libro V, él no es un especialista, y además se declara en contra de la idea de que solo los especialistas pueden opinar. De allí que se permite tratar diferentes campos del conocimiento y establecer puentes, los que, según dice el mismo Grompone, no gustan a los especialistas porque son especulativos. Y afirma, "este es un libro de especulaciones"



**Ciencia on the record;  
Entrevistas con investigadores uruguayos.  
Editorial: No tiene  
Autores: Varios  
Aníbal Paiva, comp.  
2013**

El libro tiene en la tapa el dibujo de un grabador con el botón de 'rec' señalado en rojo, porque se trata de una selección de entrevistas realizadas por estudiantes de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación (LICCOM) de la Universidad de la República (UdelaR).

Refleja un esfuerzo colectivo exitoso por hacer periodismo científico de divulgación, ya que

combina un panorama amplio y bien explicitado de 18 investigaciones que se llevan adelante hoy en Uruguay con una presentación personal de los científicos que las llevan a cabo.

Entre los entrevistados de distintas generaciones, -los hay desde 29 a 80 años- todos de la UdelaR, hay cuatro colaboradores de Uruguay Ciencia: la química Helena Pardo, la 'mujer araña' Carmen Viera, el veterano geólogo Jorge Bossi y el bioquímico y profesor Claudio Martínez Debat, que además integra el Consejo Asesor.

El abanico de los objetos de investigación abarca entre otros: arañas, polenta, arterias, transgénicos, medicamentos, vacunas, Chagas, cáncer, antioxidantes, fósiles, agua mineral, nanotecnología.

Los intereses humanos, como los de la mayoría de la gente, son fundamentalmente la familia, pero también la música, la lectura, la risa, el mate.

Los sentimientos más expresados con respecto a su trabajo son: la maravilla, el optimismo, la diversión, el orgullo, la responsabilidad, lo excitante, el reconocimiento a los docentes, la paciencia... aunque afloran también por momentos el sacrificio y la frustración. Se da una interacción interesante aquí

entre cada entrevistado y su entrevistador.

Con respecto a la investigación científica como actividad, hay en los entrevistados una combinación particular a cada uno de laboratorio/ docencia/ ciencia pura. Aparecen invariablemente los temas de la relación de la ciencia con la industria y la burocracia, el papel del contacto con el extranjero por viajes o por Internet, la necesidad permanente de procurar fondos y las dificultades de estar en un país chico con poca masa crítica de investigación en ciencia.

Por sobre todo es un documento contundente sobre cómo es ser científico y quedarse en Uruguay, donde muchos destacan el "momento muy interesante" que vive hoy la ciencia, y el papel de instituciones post-dictadura como PEDECIBA, CSIC, ANII, INIA, etc. en su desarrollo.

El resultado es un libro que seguramente sea de interés tanto para sus colegas, otros científicos, como para el público general.

# Rompecabezas matemáticos

## Problema: Quemando cuerdas

### Planteo:

Supongamos que a usted le dan dos cuerdas y un encendedor. No son cuerdas cualesquiera. Están hechas de varios materiales distribuidos en forma no uniforme.

Lo que sabemos es que si encendemos las cuerdas desde un extremo, cada una demora exactamente una hora en quemarse totalmente, de punta a punta. Pero por su constitución las cuerdas no se queman uniformemente. Es decir, puede que la primera mitad de la cuerda se queme muy rápido y la segunda muy lento, y que cada cuerda se queme a un ritmo diferente.

### Pregunta:

¿Cómo podemos usar estas dos cuerdas y un encendedor para medir un intervalo de tiempo de 45 minutos?

### Por Antonio Montalbán

Licenciado en Matemáticas por la Universidad de la República (UdelaR) y PhD de la Universidad de Cornell (Estados Unidos). Actualmente es profesor titular en la Universidad de California, Berkeley (Estados Unidos).

