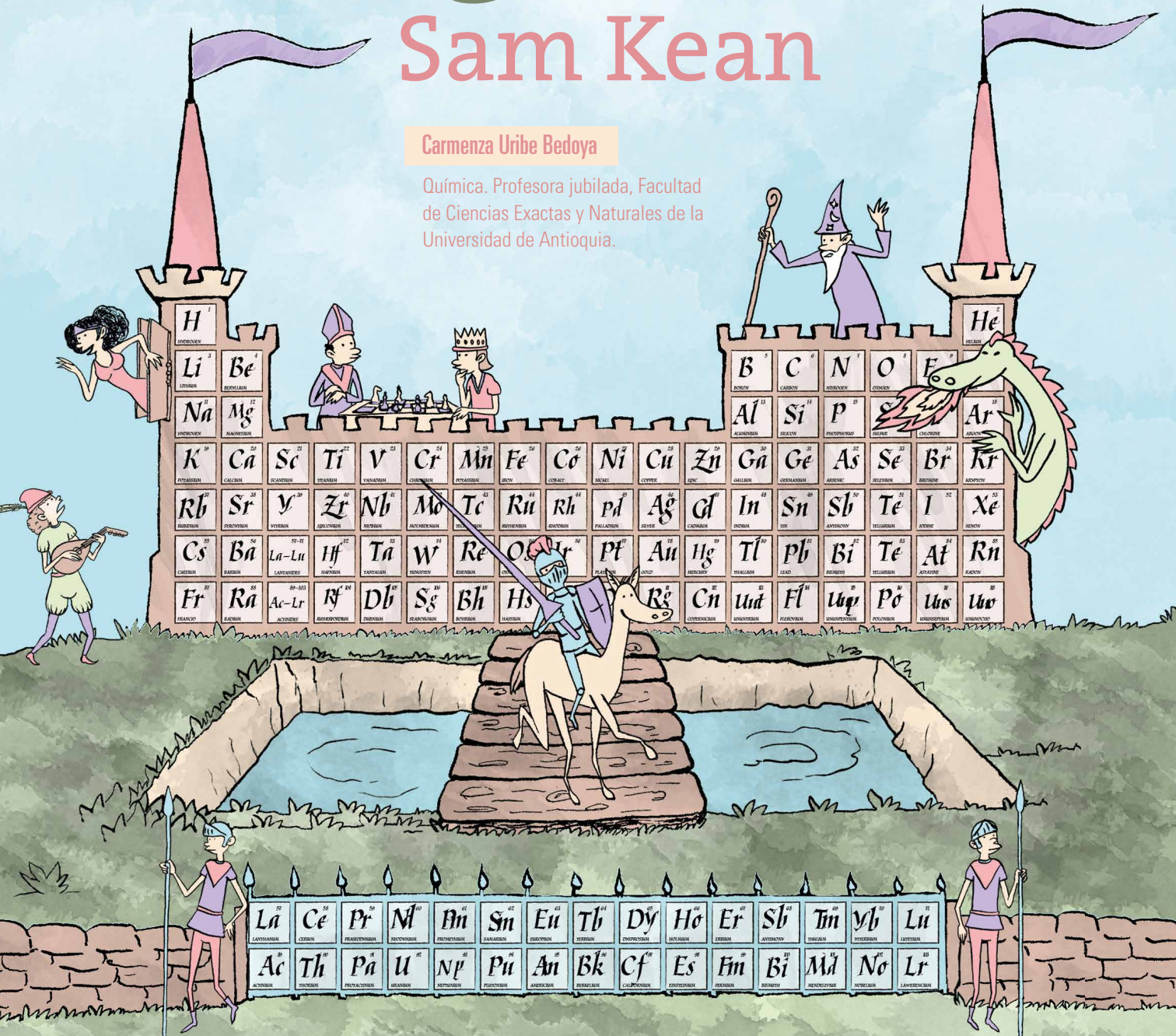


La Cuchara Menguante

Sam Kean

Carmenza Uribe Bedoya

Química. Profesora jubilada, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia.



Siempre la recordaremos colgada en las paredes del salón de clase, compartiendo escenario con mapas o atlas de anatomía y no olvidaremos la mezcla de fascinación e incapacidad que nos inspiraba, ni el tiempo que pasó entre el momento en que nos la presentaron y el día en que pudimos usarla correctamente. La tabla periódica es un catálogo de todos los tipos de materia del universo. Su valor radica en presentar información de manera ordenada y resumida sobre cada uno de los elementos químicos conocidos, en una de las mejores exhibiciones de la capacidad de síntesis que ha tenido la ciencia.

Quizá lo más adecuado para iniciar el estudio de la tabla periódica sería vaciarla de toda información y empezar por describir su estructura: una especie de castillo con muros desiguales,

como si los albañiles no hubieran terminado su tarea, pero con dos torres altas de defensa en sus extremos. Son dieciocho columnas irregulares y siete filas horizontales, además de un par de filas adicionales separadas de la base. Pero no siempre fue así; la primera versión de la tabla solo tenía 62 elementos, ordenados de otra forma.

El castillo está hecho de ladrillos, con la particularidad de que no hay dos bloques iguales y que cada uno de ellos ocupa un lugar específico. Hoy se sabe que si uno solo de los ladrillos dejara de estar donde está, todo el castillo se derrumbaría.

Analogías de este tipo abundan en *La cuchara menguante*, un ameno libro del escritor estadounidense Sam Kean, cuyo estilo de divulgar la ciencia le ha valido múltiples reconocimientos, lo que indica que se puede hacer divulgación científica equilibrando lo técnico, convenientemente explicado, con lo anecdótico que tanto atrae a cualquier lector. El título del libro se refiere al galio, elemento metálico que se funde a 29.7 °C, lo que permite que los químicos hagan bromas a sus amigos fabricando cucharitas de galio e invitándolos a tomar un café caliente, para disfrutar la expresión de asombro cuando esta se derrite.

Una de las primeras versiones de la tabla periódica es atribuida a un siberiano huraño, el menor de una familia de 17 hijos, huérfano de padre, pero con una

La tabla periódica es un catálogo de todos los tipos de materia del universo. Su valor radica en presentar información de manera ordenada y resumida sobre cada uno de los elementos químicos conocidos, en una de las mejores exhibiciones de la capacidad de síntesis de la ciencia.

Podría enseñarse tabla periódica a los adolescentes mediante analogías, y el libro de Sam Kean presenta un buen conjunto de ellas.

Al terminar el libro queda claro que la tabla periódica encarna no solo los logros sino las frustraciones en todos los campos de la empresa humana y que su historia es científica pero también, y no en menor medida, social.

madre visionaria que viajó con él por miles de kilómetros para conseguirle universidad: Dmitri Ivánovich Mendeléyev (Tobolsk, 1834-San Petersburgo, 1907). Por su trascendencia, el conjunto de su trabajo se ha comparado con los hallazgos de Darwin o con la teoría de la relatividad de Einstein. Su genialidad consistió en organizar los elementos con base en propiedades periódicas y, muy especialmente, haber dejado casillas vacías con predicciones precisas sobre las propiedades del elemento que las ocuparía. Fue su particular modo de ver el futuro. A medida que se iban identificando más elementos cuya información se ajustaba a las predicciones, la tabla fue consolidándose y, desde Mendeléyev —cuya tabla data de 1869— hasta hoy, ha sido fuente de inspiración para una efervescente actividad científica, en la cual su meta es siempre la misma: dar identidad a cada casilla. Asimismo, se han planteado más de 700 formas diferentes de tabla, no todas planas: algunas circulares, helicoidales, espirales e incluso un novedoso cubo de Rubik cuyas caras están formadas por elementos.

Aparentemente fría y colmada de datos, la tabla periódica es en realidad un lugar donde coexisten diversos relatos. Está la información básica y propiedades de cada elemento, la posibilidad de interacción entre ellos y la probabilidad de formación de moléculas, la historia de los científicos —algunos realmente locos— que dedicaron la vida y hasta la perdieron en su descubrimiento, además de los relatos sobre las incontables



Portada del libro *La Cuchara menguante*, de Sam Kean. 2010.

manifestaciones de la presencia de los elementos en la vida diaria. Sam Kean hace un recorrido histórico por los hechos, anécdotas, personajes, accidentes y aventuras que llevaron al conocimiento plasmado en la tabla periódica actual de 118 elementos —el último fue registrado en 2016¹—, en un texto seductor con dosis de buen humor, que se mueve entre la divulgación científica y la historia de la humanidad y que presenta la tabla como un verdadero ícono del lenguaje universal de la ciencia.

Podría enseñarse tabla periódica a los adolescentes mediante analogías, y el libro de Sam Kean presenta un buen conjunto de ellas. La tabla es un gran mapa lleno de actores en conflicto, cuya ubicación geográfica les aporta una personalidad distintiva. En el extremo oriente están los aristócratas gases nobles; una zona desmilitarizada, pero con unos vecinos problemáticos y belicosos, los halógenos. En el lejano oeste están los generosos metales alcalinos.

En el medio, las llanuras donde habitan los metales de transición. Hay un pasillo de venenos. El oxígeno es agresivo, el antimonio es símbolo de lo femenino, el carbono es promiscuo, aunque gracias a esto, existen los compuestos de la vida. Los radiactivos nos matan, pero otros nos salvan la vida. Algunos son inútiles, como el polonio que se desintegra tan de prisa que es una metáfora burlesca de la propia Polonia. Los preciosos oro y plata han despertado ambiciones y conflictos. Algunos engañan al organismo, otros han influido en la política y algunos más, en las guerras. Los hay que moldean nuestro carácter y otros que inspiran a los artistas.

Pero lo mejor de *La cuchara menguante* es la serie de anécdotas y curiosidades, porque

¹ En el 2010, año de publicación del libro de Sam Kean, la tabla periódica tenía 112 elementos.

detrás de cada elemento hay una narración divertida, insólita o fascinante. Por ejemplo, los nombres. En una mina de Ytterby, pequeña población de Suecia, se descubrieron siete elementos que llevan nombres relativos a dicho lugar y país: iterbio, itrio, terbio, erbio, gadolinio, holmio y tulio. El californio y el berkelio aluden a la Universidad de California en Berkeley, donde fueron obtenidos. Solo dos se asignaron a científicos vivos: seaborgio y oganesón, mientras otros hacen honor a fallecidos: mendelevio, curio o einstenio. Algunos se refieren a países o regiones: europeo, escandio o francio. Otros se relacionan con planetas: neptunio, uranio o plutonio, y los hay cuyo origen son divinidades: titanio, iridio o torio. El selenio se refiere a la luna y el helio al sol.

A través de la lectura de *La cuchara menguante* se sabe, por ejemplo, cuál es el gas que se comporta como «asesino amable»: pasa por delante de los sistemas de seguridad del cuerpo con un saludo familiar. El metal solitario que suele encontrarse sin acompañantes en las minas, y el que siempre aparece mezclado. El mejor espermicida jamás concebido. El metal que hipnotiza a las células sanguíneas y no desencadena ninguna reacción inmune, o sea que engaña al cuerpo «por su propio bien». El elemento dulce que mató a Enrico Fermi. El metal que se considera el de los envenenadores. Un elemento que mató a *madame* Curie y otro que mató a su hija Irene. Los que sirvieron para fijar la fecha de nacimiento del planeta Tierra. El lantánido que es la pesadilla de los falsificadores de euros. El elemento más efímero y frágil de todos, y el metal de la vida media de 20 trillones de años. El que se considera el metal por excelencia de las guerras mundiales y el gas que hizo parte de una sustancia sintetizada para ayudar a Alemania a ganar la Segunda Guerra Mundial —y aún así, la perdió—. El pequeño y efectivo elemento que se administra como droga siquiátrica. El que enloqueció al Sombrero de Alicia y los que embellecen las pinturas al óleo. Los 92 que se encuentran en la naturaleza y los 26 que se han obtenido en laboratorios. Los seis que constituyen más del 99 % de nuestros organismos y las decenas de otros elementos que están en trazas pero que son indispensables para la vida, y muchas más curiosidades que vale la pena conocer.

Al terminar el libro queda claro que la tabla periódica encarna no solo los logros sino las frustraciones en todos los campos de la empresa humana y que su historia es científica pero también, y no en menor medida, social. Es la historia de nuestra especie escrita en un texto conciso y elegante. En resumen, *La cuchara menguante* es un libro que gustará a cualquier persona cercana o no a la ciencia, porque tal como afirma Sam Kean:

«Comemos y respiramos la tabla periódica; la gente apuesta por ella grandes sumas, y pierde grandes cantidades de dinero; a otras personas las envenena; e incluso provoca guerras. Entre el hidrógeno de su extremo superior izquierdo y las imposibilidades sintetizadas por el hombre que acechan desde los bajos fondos, encontramos burbujas, bombas, dinero, alquimia, mala política, historia, veneno, crimen y amor. Y si me apuran, hasta ciencia»

La cuchara menguante (y otros relatos veraces de locura, amor, y la historia del mundo a partir de la tabla periódica de los elementos). Sam Kean. 423 p. Ed. Planeta, Barcelona. © 2010. X