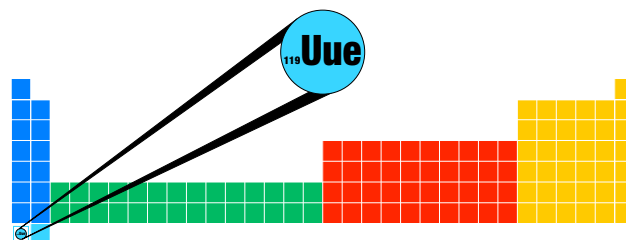


# Z = 119, *ununennium*, Uue

El primer transoganesónido, aún por descubrir



CE: [Og] 8s<sup>1</sup> (esperada); propiedades (predicciones teóricas):<sup>[1-3]</sup>  
PF: 0 a 30 °C; PE: 630 °C; densidad: 3 g/cm<sup>3</sup>;  $\chi$  (Pauling): -;  
EO: +1, +3; isótopos más estables: -; año de aislamiento: aún no aislado.

Como se ha descrito en muchos de los otros artículos publicados en este mismo número de *Anales de Química*, el nombre de algunos elementos es conocido desde la antigüedad, como el oro o el hierro y otros, conocidos a partir del siglo XVIII, fueron recibiendo nombres de propiedades, localidades o países, científicos, etc. También se ha descrito, en algún caso, cómo han convivido denominaciones diferentes. Para evitar confusiones, la IUPAC decidió en 1947 que cuando la existencia de un elemento fuera probada, los descubridores tenían el derecho de sugerir un nombre, que se sometería a la recomendación de la Comisión de Nomenclatura de Química Inorgánica antes de la decisión final por la propia IUPAC. Actualmente, la reclamación del descubrimiento de un nuevo elemento se realiza conjuntamente por una comisión formada por la IUPAC y la IUPAP (*International Union of Pure and Applied Physics*), que determina la prioridad. Luego, se invita a los descubridores a sugerir un nombre. La denominación aprobada por la IUPAC para cualquier elemento debe referirse a un concepto mitológico, un mineral, una localidad o región geográfica, una propiedad del elemento o un nombre de científica o científico, y no conlleva implicación de prioridad del descubrimiento.<sup>[3]</sup>

Para nuevos elementos, hasta que reciben su nombre permanente, la IUPAC propone que se nombren en la literatura científica como “elemento X”, donde X es el número atómico correspondiente, o con las raíces latinas de los tres dígitos que forman el número atómico: nil (0), un (1), bi (2), tri (3), quad (4), pent (5), hex (6), sept (7), oct (8) y enn (9). Las raíces se juntan en el orden de los dígitos que componen el número atómico y se termina en “ium” (en inglés). Para deletrear el nombre la “n” final de “enn” se elimina cuando ocurre antes de “nil” y la “i” final de “bi” y de “tri” cuando aparecen antes de “ium”. Por ejemplo, el elemento 113, hoy nihonio (Nh), hasta 2016 se conocía como *Ununtrium* en inglés y ununtrio en español, con símbolo Uut. En reuniones mantenidas en 2017 entre la Real Sociedad Española de Química, la Real Academia Española, la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y la Fundéu BBVA (Fundación del Español Urgente), se determinó que los elementos 119 y 120 se denominen en español como en inglés, pero en cursiva, *ununennium* y *unbinilium*, al no llegar a un acuerdo sobre su traducción. En concreto, desde la RAE se indicó que delante de “b” y “p” tendría que ir “m” en vez de “n”, lo que atañe a los nombres del UUp (antes de denominarse moscovio, Mc) y Ubn. Igual que se habla de transuránidos, se podría referir a los elementos de número atómico mayor de 118 como transoganesónidos, por lo que el Uue sería el primero de ellos. Rememorando a Mendeléiev, nos podríamos referir también al elemento como eka-francio.

El Uue es un elemento superpesado; presumiblemente, se obtendrá por fusión nuclear, como los últimos ele-

mentos descritos en los artículos anteriores de este número de la revista. La discusión en detalle excede los objetivos de este texto, pero existen equipos que lo han intentado en los últimos años. Desde el instituto RIKEN de Japón, se estima que podrá sintetizarse alrededor del año 2022.<sup>[5]</sup> Aunque su naturaleza como elemento superpesado cabe esperar que le confieran una serie de propiedades específicas (incluyendo efectos relativistas con velocidad de electrones próximas a las de la luz) y carácter inestable para sus isótopos, la escasa bibliografía al respecto alude a predicciones de propiedades como punto de fusión entre 0 y 30 °C (podría ser líquido a temperatura ambiente), configuración electrónica del tipo [Og] 8s<sup>1</sup>, con tendencia a formar compuestos con número de oxidación +1 (y posiblemente también el +3), como típico metal alcalino.

Dada la preeminencia de nombres de origen europeo y estadounidense en los elementos, debido a la historia y a la metodología de la nomenclatura química, es evidente que existe un déficit de nombres asiáticos (a excepción del recientemente nombrado nihonio, Nh), de Oceanía (únicamente el rutherfordio, Rf, alude al científico neozelandés Rutherford) y, notablemente, de África. Como leve compensación, y habida cuenta de que los centros de investigación atómica más potentes en la actualidad se concentran en ciertos países que darían nombre a los nuevos elementos, se sugiere desde estas líneas que se estudie la posibilidad, en su día, de honrar al continente africano con el nombre de un elemento, quizá el africanio (*Africanium* en inglés y con posible símbolo Af). Se haría también así un homenaje a los principios de la química práctica en el Antiguo Egipto y en el desarrollo de la alquimia en el África septentrional durante la Edad Media.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] D. C. Hoffman, D. M. Lee, V. Pershina, Transactinides and future elements, en L. R. Morss, N. M. Edelstein, J. Fuger (Ed.), *The chemistry of the actinide and transactinide elements*, 3.<sup>a</sup> ed., Springer, Dordrecht, Holanda, 2010, pp. 1652–1752.
- [2] B. Fricke, J. T. Waber, Theoretical predictions of the chemistry of superheavy elements, *Actinides Reviews*, **1971**, *1*, 433–485.
- [3] W. H. Koppenol, Naming of new elements (IUPAC recommendations 2002), *Pure and Applied Chemistry*, **2009**, *74*(5), 787–791.
- [4] V. Zagrabae, A. Karpov, W. Greiner, Future of superheavy element research: Which nuclei could be synthesized within the next few years?, *J. Phys.: Conference Series*, **2013**, *420*, 012001. bit.ly/2VuW9vS, visitada el 04/03/2019.
- [5] K. Chapman, Hunt for element 119 set to begin, *Chemistry World*, 12 de septiembre de 2017. bit.ly/2AJR8VN, visitada el 04/03/2019.

GABRIEL PINTO CAÑÓN  
E.T.S. de Ingenieros Industriales  
Universidad Politécnica de Madrid  
Grupo Especializado de Didáctica e Historia, común a las  
Reales Sociedades Españolas de Física y de Química  
gabriel.pinto@upm.es