

ACTINIO

Posted on 20 noviembre, 2019 by Susana Figueroa Gerstenmaier



Category: [Tabla Periódica](#)



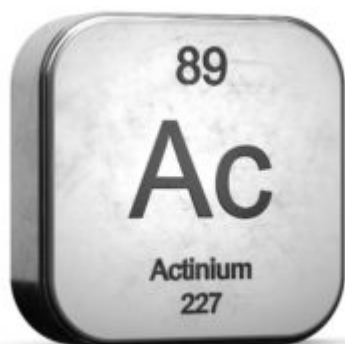
¿Sabes que es la IUPAC, que por sus siglas en inglés significa "International Union of Pure and Applied Chemistry"? Es una organización internacional cuya principal misión es un poco aburrida; es la autoridad mundial en materia de terminología y nomenclatura química. Dicta las reglas de cómo se deben de llamar los compuestos químicos conforme se van descubriendo. Es un trabajo tedioso pero muy importante, ya que evita el caos de llamar de cualquier manera a los compuestos y elementos y eso hace que tengamos un lenguaje común dentro de la ciencia, y en particular, dentro de la Química.

¿Te gustaría saber qué pasa cuando alguien descubre un nuevo elemento? Primero te contaré una



pequeña anécdota. Cuando yo estudiaba química en la secundaria tenía una Tabla Periódica que compré en "La Fama", que creo que era la única papelería medianamente respetable que había en aquel entonces en mi pueblito. Para entonces, la Tabla Periódica tenía sólo 106 elementos. Y ahora, mil años después, cuando enseño en mis cursos de química general la sección de Tabla Periódica y Periodicidad, éstos han aumentado y llegado hasta 118!

La IUPAC tiene un papel fundamental regulando los descubrimientos de los nuevos elementos por medio de algunas de las siguientes tareas: estableciendo si un nuevo elemento fue descubierto o no; dando un nombre y símbolo temporal a los nuevos elementos; supervisando la validación del proceso para verificar que realmente se trate de un nuevo elemento; Mediando entre el laboratorio que haya descubierto el nuevo elemento y el público en general para darle un nombre y símbolo definitivo; regulando la información de la masa de los distintos elementos por la existencia de sus isótopos y su abundancia en la Tierra, etcétera.



Pero hablemos del elemento que nos ocupa en este capítulo: el actinio. Es el número 89 de la Tabla Periódica, ya que cuenta con 89 protones. Le da nombre a la segunda serie de los elementos de transición, el de las tierras raras. Su símbolo es Ac y su nombre proviene del griego "aktinos", que significa, radiante o rayo.

Los actínidos o actinoides (siguiendo a la IUPAC) son un grupo de elementos que forman parte del periodo 7 de la Tabla Periódica. Estos elementos, junto con la otra serie, la de los lantánidos, son llamados elementos de transición interna. El nombre de la serie procede del actinio, que suele incluirse dentro de este grupo (contrario a lo que dicta la IUPAC), dando un total de 15 elementos, desde el 89 (el Actinio) hasta el 103 (el Lawrencio).

Este elemento es un metal radioactivo blando, de color plata, que brilla en la oscuridad debido a su intensa actividad; ¡150 veces superior a la del radio!. Se han identificado una treintena de isótopos hasta la fecha, con masa entre 209 y 234, siendo el 227 el único estable, y por lo tanto, el más común. Normalmente se le encuentra junto con el uranio, en una proporción de aproximadamente un gramo en una tonelada.

Existen muy pocos compuestos formados con actinio, como por ejemplo AcF_3 , y AcCl_3 ; de donde se puede ver que su estado de oxidación es de +3. El uso del actinio es casi exclusivo para investigación, como fuente de partículas alfa, y en medicina se estudia su potencial uso en tratamientos médicos de enfermedades como el cáncer. Este elemento al ser tan radioactivo, puede tener efectos perjudiciales para la salud.



Foto de: Oak Ridge National Laboratory - U.S. Department of Energy: Office of Science (



Pechblenda. De Rob Lavinsky, iRocks.com

¿Y cómo fue su descubrimiento? Como otros hechos en la ciencia, se dio en dos lugares de manera independiente. Por una parte, fue descubierto por el químico francés André Louis Debierne en 1899, quien identificó el elemento a partir de la pechblenda (uranitita, un mineral de dióxido de uranio) y lo describió como una sustancia muy similar al [titanio](#) y al torio. Mientras que en 1902, el químico alemán Friedrich Oscar Giesel también lo describió como un nuevo elemento, similar al [lantano](#). C²