

Breve historia de la traducción del *Libro rojo* de 2005 de la IUPAC

Miguel Ángel Ciriano* y Pascual Román Polo**

Resumen: La traducción, edición y publicación del libro *Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC 2005 (Libro rojo de 2005)* en español se realizó en tan sólo veinte meses tras la aparición de la versión original a finales de noviembre de 2005; fue la primera versión en lengua no inglesa que se publicó en el mundo. Para su traducción se utilizaron varios criterios lingüísticos —tales como respetar, hasta donde fuera posible, el DRAE, los diccionarios de la RACEFYN y el *Libro rojo* de 1990 de la IUPAC, traducido por Bertello y Pico Marín en 2001— y un meticuloso plan de trabajo para evitar errores y abaratar los costes de edición. Hubo que vencer dificultades hasta lograr la traducción más apropiada de términos ingleses inexistentes en español y adaptar otros para su introducción en el castellano. Una vez finalizada la obra, fue revisada por expertos químicos españoles para unificar los términos más dudosos. Se acordó que la palabra inglesa *tungsten* se traduciría únicamente por wolframio para homenajear a los verdaderos descubridores de este elemento: los hermanos Juan José y Fausto Delhuyar.

Palabras clave: nomenclatura, química inorgánica, recomendaciones, IUPAC, 2005.

Brief history of the IUPAC *Red Book* 2005 translation

Abstract: The translation, editing and publishing of the book *Nomenclature of Inorganic Chemistry. IUPAC Recommendations 2005 (Red Book 2005)* into Spanish was accomplished in only twenty months after the appearance of the original version in late November 2005, and it was the first non-English language version published in the world. For this purpose, several linguistic criteria were used as far as possible, such as to have a respect for the DRAE, the dictionaries of RACEFYN, and the IUPAC *Red Book* 1990, translated by Bertello and Pico Marín in 2001. In addition, a meticulous plan of work to avoid errors and lowering costs of editing was followed. Translators had to overcome some difficulties to achieve the most appropriate translation of nonexistent British terms into Spanish and to adapt others to be embedded into Spanish language. Once the work was accomplished, it was reviewed by Spanish chemical experts to unify the use of the more dubious terms. It was agreed that the English word *tungsten* should only be translated as *wolframio*, to pay homage to the true discoverers of this element: the brothers Juan José and Fausto Delhuyar.

Key words: nomenclature, Inorganic Chemistry, recommendations, IUPAC, 2005.

Panace@ 2008, IX (28): 171-176

Introducción

El jurado de la XI edición de los Premios Nacionales de Edición Universitaria, que convoca anualmente la UNE (Unión de Editoriales Universitarias Españolas), en su reunión celebrada el 17 de julio de 2008 en Madrid, concedió el Premio a la Mejor Traducción a Prensas Universitarias de Zaragoza (PUZ) por la obra *Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC de 2005*, traducida por Miguel Ángel Ciriano y Pascual Román Polo. Los autores de la traducción, acompañados de Antonio Pérez Lasheras, director de PUZ, recogieron tan preciado galardón el 8 de octubre de 2008, en el marco del Liber 2008, la Feria Internacional del Libro, que se celebró en esta edición en Barcelona.

La obra se presentó a la comunidad universitaria, investigadores y socios de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ) y de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (International Union of Pure and Applied Chemistry,

IUPAC) el día 16 de octubre de 2007. El acto estuvo presidido por Luis A. Oro, presidente del Comité Español de la IUPAC y promotor de la publicación del libro. También, asistieron al acto Nazario Martín, presidente de la RSEQ; Pilar Goya, secretaria del Comité Español de la IUPAC y vicepresidenta de la RSEQ; Alicia Gómez-Navarro, directora de la Residencia de Estudiantes, y numerosos profesores e investigadores del CSIC y de universidades españolas.

En realidad, la historia había comenzado mucho antes, cuando los autores de la versión inglesa subieron al servidor de la IUPAC (<<http://old.iupac.org/>>) el borrador del libro *Nomenclature of Inorganic Chemistry. IUPAC Recommendations 2005 (the Red Book)* para su exposición pública.^a Antes de su publicación, Pilar Goya y Pascual Román se dirigieron a los autores para reivindicar el nombre *wolfram* junto con el de *tungsten* para el elemento de número atómico 74, como había sido habitual en ediciones anteriores y, de este modo, hacer

* Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, CSIC, Universidad de Zaragoza (España). Dirección para correspondencia: mciriano@unizar.es.

** Universidad del País Vasco, Bilbao (España).

justicia a sus ilustres descubridores, los científicos riojanos hermanos Juan José y Fausto Delhuyar, que lo aislaron en Vergara (Guipúzcoa) en 1783 y le dieron el nombre de wolfram. Esta reivindicación apareció publicada en la sección «Up for Discussion» de la revista *International Chemistry* de la IUPAC en el número de julio-agosto de 2005, acompañada de la respuesta del profesor Ture Damhus, uno de los coeditores de la obra.^{1,2} En su contestación, Damhus decía que solo puede haber un nombre para cada elemento, y este es *tungsteno* en inglés, aunque la IUPAC permite el uso de *wolfram* o una voz derivada en otras lenguas. En marzo de 2006, Román, para contrarrestar la divulgación y evitar el uso del nombre *tungsteno* en castellano, publicó el artículo «El verdadero nombre del metal *tungsten* es: wolframio» en la revista *Apuntes de Ciencia y Tecnología*.³

En septiembre de 2005, Luis A. Oro, a la sazón presidente de la RSEQ y del comité español de la IUPAC, se dirigió a Ciriano y Román para sugerirles y encomendarles la traducción de la obra. El objetivo era el uso coherente y uniforme de los términos empleados en química y su adaptación lo antes posible al español, idea motriz que observaron los traductores una vez aceptado el compromiso con el profesor Oro.

Para contrastar la calidad de la traducción, una vez finalizada la traducción y adaptada al español, debía ser enviada para su última revisión a reconocidos químicos e investigadores españoles en el área de la química inorgánica y a las Sociedades Químicas de Argentina, Chile, España y Puerto Rico.

La IUPAC y el Libro rojo de 2005

La IUPAC es una organización científica internacional no gubernamental y sin ánimo de lucro, fundada en 1919 por químicos de la industria y del mundo académico para el avance y progreso de las ciencias químicas y para contribuir a la aplicación de la química al servicio de la humanidad. Los fundadores reconocieron la necesidad de establecer estándares globales en la simbología y los protocolos operacionales de la química.^b Es la máxima autoridad mundial reconocida para la toma de decisiones sobre nomenclatura química, terminología, métodos estandarizados de medida, pesos atómicos y muchos otros datos considerados de fundamental importancia. A través de su Comité Interdivisional de Nomenclatura y Símbolos (Nomenclatura de la IUPAC) establece las normas sobre estas materias. Es miembro del Consejo Internacional para la Ciencia (International Council for Science, ICSU).

En la actualidad, están presentes en ella todos los países interesados (51 organizaciones nacionales adheridas; las de otros 18 países están vinculados a la IUPAC en calidad de organizaciones nacionales asociadas). Más de 1400 científicos voluntarios de todo el mundo, comprometidos con los proyectos de esta organización, desarrollan su trabajo a través de proyectos que se encuadran en ocho divisiones y diferentes comités. La División VIII, Nomenclatura Química y Representación Estructural, es la encargada de velar por la pureza de la nomenclatura y la terminología de los compuestos químicos. La IUPAC patrocina las principales reuniones internacionales (65 en el último bienio), desde simposios científicos

especializados hasta conferencias sobre química aplicada a las necesidades del mundo. Los años impares se celebra el Biennial IUPAC Congress and General Assembly; el último tuvo lugar en Turín (Italia, 2007), y los próximos tendrán lugar en Glasgow (Escocia, 2009) y Puerto Rico (2011).

Durante casi nueve décadas, la IUPAC ha tenido un gran éxito en la creación y desarrollo de las comunicaciones mundiales en ciencias químicas y en el intento de unir a los químicos académicos con los de la industria y los servicios en un idioma común. Entre otras actividades, publica revistas científicas, como *Chemistry International*, *Pure and Applied Chemistry* y *Macromolecular Symposia*, libros, informes técnicos y recomendaciones, y materiales en Internet (recursos educativos, bases de datos...).^c Entre los libros publicados por la IUPAC, destacan los dedicados a nomenclatura química, magnitudes, unidades y símbolos, que se recogen en el cuadro 1.^d Estas obras se caracterizan por el color de sus portadas y contraportadas, que identifican visualmente el área de la química que tratan. Así, el color naranja está relacionado con la nomenclatura de la química analítica; el azul, con la química orgánica; el oro, con la terminología química y las definiciones; el verde, con las magnitudes, unidades y símbolos empleados en química física; el rojo, con la química inorgánica; el púrpura, con la nomenclatura de las macromoléculas; el blanco, con la bioquímica, y el color plata identifica la nomenclatura de las ciencias clínicas de laboratorio. De este modo tan sencillo, se establece la relación entre un área de la química y el color correspondiente. Lo único que varía es el contenido, el año de edición y los autores; por ejemplo, el *Libro rojo* de la IUPAC 2005 ha sido coeditado por Connelly, Damhus, Hartshorn y Hutton. Su traducción al español, la primera que se llevó a cabo en el mundo, se publicó tan solo veinte meses después de la aparición de la versión original inglesa. En la figura 1 se muestran las portadas de la obra original y la versión española.



Figura 1. Portadas del *Libro rojo* de 2005 en versión española y original

Breve historia de la traducción del *Libro rojo* de 2005

La traducción al español comenzó en octubre de 2005, antes de la publicación de la versión original inglesa del *Libro rojo* de 2005. Inicialmente, se trabajó con los materiales que sus au-

Cuadro 1. Libros de la IUPAC dedicados a la nomenclatura química, magnitudes, unidades y símbolos

Año	Título
1978	Compendium of Analytical Nomenclature - The Orange Book, 1st edition
1979	Nomenclature of Organic Chemistry - The Blue Book
1987	Compendium of Analytical Nomenclature (definitive rules 1987) - The Orange Book, 2nd edition
	Compendium of Chemical Terminology - The Gold Book, 1st edition
1988	Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry, Terminology - The Green Book, 1st edition
1989	A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds
1990	Nomenclature of Inorganic Chemistry (recommendations 1990) - The Red Book ^[4]
1991	Compendium of Macromolecular Nomenclature, 1st edition - The Purple Book
1992	Biochemical Nomenclature and Related Documents - The White Book
1993	A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds (recommendations 1993) - A guide to the Blue Book.
	Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry - The Green Book, 2nd edition
1995	Compendium of Terminology and Nomenclature of Properties in Clinical Laboratory Sciences - The Silver Book
1997	Compendium of Chemical Terminology - The Gold Book, 2nd edition
	Nomenclatura de química inorgánica: recomendacions de 1990
1998	Compendium of Analytical Nomenclature (definitive rules 1997) - The Orange Book, 3rd edition
	Principles of Chemical Nomenclature: a Guide to IUPAC Recommendations
1999	Compendium de terminologie chimique
2000	A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds
	Magnitudes, Unidades y Símbolos en Química Física, segunda edición
	Nomenclature of Inorganic Chemistry II. Recommendations 2000
2001	Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de 1990 ^[5]
	Nomenclature of Inorganic Chemistry II. Recommendations 2000
2002	A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds
2003	Compendio de terminología química. Recomendaciones de la IUPAC
2004	Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry, 1st edition
2005	Nomenclature of Inorganic Chemistry - IUPAC Recommendations 2005 ^[6]
2006	Compendium of Chemical Terminology
2007	Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC de 2005 ^[7]
	Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry - the IUPAC Green Book - 3rd edition
2008	IUPAC Compendium of Chemical Terminology - the Gold Book. New version of the online Gold Book. ^e

tores habían colgado en la web de la IUPAC. El procedimiento seguido fue el siguiente: Ciriano traducía directamente del inglés, manteniendo una maquetación en la que prácticamente coincidía la paginación de la obra inglesa con su traducción al castellano. De este modo, se mantenían las mismas páginas y se evitaba que las figuras y esquemas se dividieran, al conservar el mismo formato. Román corregía el texto y el estilo y eliminaba los errores. Una vez traducidos dos o tres capítulos, Ciriano y Román los revisaban conjuntamente, reuniéndose en alguna ciudad española. En la primera ocasión se adoptaron los siguientes acuerdos: el Diccionario de la RAE (DRAE) sería la principal guía, así como los diccionarios de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (RACEFYN) y la obra de G. J. Leigh, traducida por Bertello y Pico en el año 2001.⁵

A finales de noviembre de 2005 se publicó el *Libro rojo*, con las recomendaciones de la IUPAC de 2005, en su versión

inglesa. Puestos en contacto los traductores con el editor principal, Neil G. Connelly, para solicitarle una copia de los originales, este advirtió, al realizar el envío, que no solo había importantes diferencias con la versión de Internet que los traductores estaban manejando, sino que se habían hecho varias correcciones sobre las pruebas de imprenta del libro. Para entonces ya se habían traducido seis capítulos. Los traductores consiguieron un ejemplar en enero de 2006 y, en consecuencia, tuvieron que comenzar una nueva traducción, basada en la obra publicada por la *Royal Society of Chemistry* (RSC Publishing) y la IUPAC,⁶ contando con su autorización.

A finales de enero de aquel año, comenzó la traducción basada en el libro recién publicado, con la inestimable ayuda de un gran número de figuras y fórmulas estructurales originales facilitadas por la RSC y la IUPAC. Desde febrero

Cuadro 2. Fechas más importantes del proceso de traducción del *Libro rojo* de 2005 y premios recibidos

Año	Título
2005	A comienzos de septiembre, Luis A. Oro propone traducir el <i>Libro rojo</i> de 2005, próximo a aparecer.
	Los traductores, Miguel A. Ciriano y Pascual Román, aceptan el encargo y comienzan la traducción basada en los textos colgados en Internet (20.9.2006).
	Se establece la estrategia sobre el formato del texto y las reglas que se van a seguir: respetar, hasta donde sea posible, el DRAE, los diccionarios de la RACEFYN y la traducción de Bertello y Pico Marín del <i>Libro rojo</i> de 1990.
	A finales de noviembre, aparece la versión original inglesa del <i>Libro rojo</i> de 2005. La RSC y la IUPAC facilitan a los traductores los textos originales en inglés. Connelly comunica que ha recibido su ejemplar del <i>Libro rojo</i> (2.12.2006).
	Los traductores, después de haber finalizado seis capítulos, deciden comenzar de nuevo al advertirles el editor principal, Neil G. Connelly, de las modificaciones y comprobar cambios importantes con relación a la versión colgada en Internet (diciembre)
2006	En enero, los traductores adquieren la versión original del <i>Libro rojo</i> de 2005 y comprueban que, de nuevo, hay modificaciones respecto a la versión facilitada por la RSC.
	Aparecen las primeras grandes dificultades idiomáticas, que suponen discusiones y consultas a expertos (febrero-abril).
	En Semana Santa, se habían traducido los seis primeros capítulos de los once que componen la obra más un extenso anexo dedicado a las tablas (abril).
	Desde mayo a diciembre se terminó de traducir la obra completa.
	Surgen nuevos problemas idiomáticos (mayo-diciembre).
	A finales de diciembre, Prensas Universitarias de Zaragoza (PUZ) acepta publicar el <i>Libro rojo</i> de 2005 y se compromete a hacerlo antes del verano de 2007.
2007	Se envían copias a reconocidos químicos e investigadores españoles y a las Sociedades Químicas de Argentina, Chile, España y Puerto Rico para su revisión (enero).
	En los meses de enero y febrero, los traductores revisan el texto completo.
	Cuatro expertos envían sus sugerencias y propuestas de mejora (marzo). El corrector de estilo de PUZ devuelve el texto corregido (abril).
	El <i>Libro rojo</i> de 2005 en versión española se envía a la imprenta (17.5.2007).
	En los meses de mayo y junio, los traductores revisan las galeradas del <i>Libro rojo</i> de 2005.
	En la primera semana de julio, aparece la versión española del <i>Libro rojo</i> de 2005.
	Presentación de la versión castellana del <i>Libro rojo</i> de 2005 en el Biennial IUPAC Congress and General Assembly (Turín, 13-21.8.2007).
Presentación de la versión española del <i>Libro rojo</i> de 2005 en la Residencia de Estudiantes del CSIC (Madrid, 16.10.2007).	
2008	La UNE otorga el Premio a la Mejor Traducción a Prensas Universitarias de Zaragoza (PUZ) y a sus traductores por la obra <i>Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC de 2005</i> (Madrid, 17.7.2008).
	La UNE entrega el Premio a la Mejor Traducción al director de Prensas Universitarias de Zaragoza (PUZ) y a los traductores del <i>Libro rojo</i> de 2005 (Barcelona, Liber 2008, 8.10.2008).

de 2006 se produjo un gran avance en la traducción, especialmente en las vacaciones de Semana Santa y verano. A finales de diciembre estaba completada la traducción del original. En las navidades de 2006, se contactó con los responsables de Prensas Universitarias de Zaragoza (PUZ) —quienes acogieron el proyecto con gran entusiasmo— para la edición y publicación de la obra. Se acordó con ellos que el libro debía publicarse antes del verano de 2007. El 17 de mayo de aquel año se envió a la imprenta. La coordinación y revisión de la obra traducida al castellano se revisó en Logroño (en dos ocasiones), Zaragoza (cuatro), Madrid (dos) y Bilbao (la revisión definitiva), ya que los traductores trabajan en Zaragoza y Bilbao. En el cuadro 2 se recogen las principales fechas del proceso de traducción del *Libro rojo* de 2005 y los premios recibidos.

La traducción del *Libro rojo*: estructura y dificultades

Tras la tabla periódica de los elementos químicos y los prólogos en español e inglés, el *Libro rojo* de 2005 se estructura en once capítulos más un anexo de diez tablas (92 páginas) y un índice de materias. La obra en español se compone de un total de 380 páginas, mientras que la versión original tiene 378. La principales diferencias entre las ediciones de 1990 y 2005 del *Libro rojo* se hallan en la distinta reordenación de los once capítulos que componen ambos textos y la introducción de uno nuevo, dedicado a la nomenclatura de los compuestos organometálicos (capítulo 10). Los cuatro primeros capítulos apenas ofrecen diferencias en ambas ediciones.

Es a partir del quinto capítulo y hasta el final del libro donde se presentan las mayores diferencias. En la nueva versión, la nomenclatura de los compuestos inorgánicos sigue tres tipos bien

diferenciados: composición (capítulo 5), sustitución (capítulo 6) y adición (capítulo 7). Los ácidos inorgánicos y sus derivados son abordados en el capítulo 8, mientras que los compuestos de coordinación y los compuestos organometálicos se estudian en los capítulos 9 y 10, respectivamente. El capítulo de sólidos se traslada al final del texto (capítulo 11), cuando antes aparecía como capítulo 6. La obra finaliza con diez tablas; las tablas VII, VIII y IX son las que presentan las diferencias más notables con la obra precedente.

Se han encontrado algunas dificultades en la traducción de términos concretos, para los que se ha tratado de encontrar el equivalente más utilizado y comúnmente aceptado o la palabra admitida por los químicos hispanohablantes. Se tomó la decisión de mantener como propias las abreviaturas inglesas de los ligandos, los símbolos de los poliedros, las redes de Bravais y las variedades alotrópicas para ofrecer mayor uniformidad con la bibliografía científica y evitar errores de interpretación.

En otras ocasiones, la dificultad surgía de matices del lenguaje posibles en inglés e imposibles en español, como el cambio de la terminación *-e* de los aniones por la *-o* cuando se trata de ligandos aniónicos, por ejemplo, *chloride* y *chlorido* por *cloruro*. Las terminaciones de los ligandos organometálicos, radicales o grupos sustituyentes que forman parte de un enlace múltiple o con varias valencias insaturadas se han escrito directamente con la vocal *o* final; por ejemplo, *metilideno*, *azanilideno*, *propano-1,3-diilo*, etcétera, aunque existen algunos nombres admitidos por la IUPAC sin esta vocal final, como *metilen* o *fenilen*.

En la versión española se ha reivindicado el uso del término *wolframio*, en lugar de *tungsteno*, en todos los idiomas, tanto de raíz latina como no latina, porque es el nombre del elemento en español y en homenaje a los verdaderos descubridores del metal de número atómico 74 y símbolo W: los hermanos Juan José y Fausto Delhuyar, quienes lo aislaron en 1783. Esta reivindicación se ha llevado a la portada del libro, en la que aparece el sello de correos dedicado a honrar al químico ruso Mendeléiev, quien nos legó la primera versión de la tabla periódica moderna, con ocasión de conmemorarse en 2007 el centenario de su muerte.

Ha habido que superar las dificultades que suponen algunos matices con un significado muy importante, posibles en inglés pero sin una traducción razonable en español. Se han encontrado algunos términos en inglés creados ad hoc pero no reconocidos por los diccionarios ingleses, como: *locant*, *locations*, *ligating atoms*, *bicapped*, *tricapped* o *polyhedral symbol*, así como algunas palabras que se corresponden a versiones de términos creados en la bibliografía química en inglés, como *ligando*, *metaloceno*, *oligonuclear*, *organometálicos*, *boranos*, *clúster*, etcétera.

Algunas palabras inglesas han requerido inventar un nombre sencillo en español, por ejemplo, *see-saw*, ‘caballete de serrar’, que se ha traducido por *balancín*. Una de las más importantes modificaciones se refiere a la inversión del orden del oxígeno y los halógenos respecto de la versión de 1990. Esto afecta a las fórmulas y a los nombres de los antes llamados óxidos de los halógenos e hipohalitos. Según la nueva

tabla de la secuencia de los elementos (tabla VI, p. 261), el oxígeno aparece detrás de Cl, Br y I. Por tanto, en los compuestos binarios, el oxígeno se escribe en las fórmulas en primer lugar, lo que conduce también a un cambio en los nombres. Por ejemplo, el antes llamado óxido de dicloro, formulado como Cl₂O, ahora se formula OCl₂ y se le llama dicloruro de oxígeno (p. 70).

En los nombres de las entidades de coordinación, los nombres de los ligandos aniónicos se modifican en inglés, pero no en español; así los ligandos que terminan en *-uro* (*-ide*) se convierten en *-uro* (*-ido*), y los terminados en *-ato* (*-ate*) lo hacen en *-ato* (*-ato*). En el *Libro rojo* de 1990 había un número importante de excepciones a esta regla, por ejemplo, los ligandos *cloruro* se nombraban en el nombre por *cloro*, los ligandos *nitrito* por *nitro* (si se unen a través del átomo de nitrógeno) y los ligandos *cianuro* por *ciano*. En el *Libro rojo* de 2005 se evitan todas estas excepciones, de modo que la regla general se aplica a todos los ligandos (p. 151). Con las nuevas recomendaciones, *cloro* (*chloro*, en inglés) se usa en la nomenclatura de sustitución (frecuentemente usada en química orgánica), mientras que *cloruro* (*chlorido*, en inglés) se emplea para indicar que está unido a un átomo central. Es preciso notar que *cloruro* (*chloride*) se emplea para indicar un anión.

Con las recomendaciones de 2005 no existe ya necesidad de enumerar los ligandos aniónicos antes que los ligandos neutros, lo que genera fórmulas más sencillas, sin tener que decidir si el ligando es o no aniónico (p. 153). En los cationes poliatómicos, el NH₄⁺ se llama azanio (nomenclatura de sustitución) o amonio (nombre no sistemático, pero aceptado por la IUPAC). El catión H₃O⁺ se llama oxidanio (nomenclatura de sustitución), u oxonio (nombre no sistemático, pero aceptado por la IUPAC); sin embargo, no se puede denominar hidronio.

En la versión castellana del *Libro rojo* de 2005, el anión termina en *-uro*. La primera excepción a esta regla, que no acaba en *-uro*, es el óxido, pero su terminación se parece a la inglesa. Según las nuevas normas debería llamarse *oxuro*, *oxiuro* u *oxigenuro*? Ninguno de estos nombres tiene sentido, y no se puede implantar una nueva norma en contra de una palabra que no solo está establecida en química, sino también en el lenguaje popular. Para el anión cloruro no hay problemas, pero ¿cómo se distingue el cloruro cuando actúa como un ligando? Si se utiliza el nombre *cloruro* para el ligando y el anión no se sabe con claridad a cual nos estamos refiriendo. Otro tanto ocurre con los nombres *hidruro*, *sulfuro*, *fluoruro*, etcétera.

En la nomenclatura de adición de los ácidos inorgánicos aparecen nombres que pueden parecer extraños, por lo que es preferible utilizar los nombres comunes o vulgares permitidos por la IUPAC. Así, el H₂SO₄ se llama, según la IUPAC, dihidroxidodioxidoazufre, pero también permite denominarlo ácido sulfúrico.

Algunos nombres de elementos químicos de la RAE, como ástato, tantalio y telurio no coinciden con los usuales en castellano: astato, tántalo y teluro, según la RACEFYN. Por ello, se han utilizado los aconsejados por esta ilustre Academia.

La solución a estos problemas requiere un traductor que, además de saber inglés y ser químico, debe tener una gran experiencia en temas variados y muy especializados de química inorgánica sobre los que ha leído y publicado. Solo de esta forma se pueden encontrar las correspondientes palabras con sentido en castellano. Las normas de numeración de cadenas, ciclos, preferencias de orden en los nombres y fórmulas entre símbolos deben expresarse muy claramente y requieren haberlos usado previamente en inglés para conocer su significado.

Finalmente, hay que mencionar que no todos los químicos están de acuerdo en adoptar las recomendaciones de la IUPAC de 2005. Por citar algunos ejemplos: 1) la definición de metaloceno (págs 226 y siguientes) y 2) la eliminación del símbolo η^1 (IR-9.2.4.3).

En la presentación del *Libro rojo* de 2005 en la Residencia de Estudiantes del CSIC, Luis A. Oro, además de agradecer a los traductores el esfuerzo realizado, subrayó la fidelidad a la obra original, la elegancia y rigor de la traducción —no exenta de importantes retos— y la rapidez con la que se había llevado a cabo. En este sentido, destacó que la traducción española del *Libro rojo* de la IUPAC era la primera que se había hecho en todo el mundo. Dicha traducción fue presentada en la Asamblea General y Congreso Bienal de la IUPAC, celebrados en agosto de 2007 en Turín, donde despertó la admiración de los asistentes por la rapidez con la que se había realizado. En este mismo acto, Pascual Román, en nombre de los traductores, agradeció los comentarios y sugerencias de los revisores, en particular, el profesor Ernesto Carmona, y a las instituciones que habían apoyado la iniciativa —el Comité Español de la IUPAC, la RSEQ, el CSIC y la editorial Prensas Universitarias de Zaragoza— por su acogida y la asunción del riesgo empresarial.

Luis A. Oro cerró el acto animando a los asistentes a utilizar las nuevas normas de la IUPAC, que, si bien en algunos aspectos no están exentas de controversia, son una herramienta universalmente aceptada para la normalización de la difícil tarea de nombrar, formular y representar el cada vez mayor número de compuestos químicos inorgánicos.

Conclusiones

Esta edición del *Libro rojo* de 2005 actualiza y clarifica las recomendaciones publicadas en 1990 sobre nombres y fórmulas de los compuestos inorgánicos y refleja los avances más recientes de la química inorgánica. La obra es la guía definitiva para los científicos que trabajan en el mundo académico o en la industria, para los editores de libros, revistas científicas y bases de datos y para las organizaciones que necesitan disponer de una nomenclatura aprobada internacionalmente.

Notas

- ^a Véase <http://old.iupac.org/reports/provisional/abstract04/connelly_310804.html>.
^b Véanse <www.iupac.org/> y <<http://old.iupac.org/>>.
^c Véase <www.iupac.org/Publications>.
^d Véanse <www.iupac.org/objID/Index/ins97573434445867795944213> y <<http://old.iupac.org/publications/books/seriestitles/nomenclature.html>>.
^e Véase <<http://goldbook.iupac.org/>>.

Bibliografía

- Goya, P., y P. Román (2005): «Wolfram vs. Tungsten», *Chemistry International*, 27 (4): 26–27.
- Damhus, T. (2005): «Wolfram vs. Tungsten. Reply from Ture Damhus», *Chemistry International*, 27 (4): 27–28.
- Román, P. (2006): «El verdadero nombre del metal *tungsten* es: wolframio», *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, 18: 23–31.
- Leigh, G. J. (ed.) (1990): *Nomenclature of Inorganic Chemistry. IUPAC Recommendations 1990*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Leigh, G. J. (ed.): (2001): *Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de 1990*. (Trad.: Luis F. Bertello y Carlos Pico Marín.) Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Connelly, N. G., T. Damhus, R. M. Hartshorn y A. T. Hutton (eds.) (2005): *Nomenclature of Inorganic Chemistry. IUPAC Recommendations 2005*. Cambridge: RSC.
- Connelly, N. G., T. Damhus, R. M. Hartshorn y A. T. Hutton (eds.) (2007): *Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC de 2005*. (Trad.: Miguel A. Ciriano y Pascual Román Polo. Zaragoza: PUZ.

El lápiz de Esculapio

La carabela

Joaquín Valls Arnau

La sala de espera de mi dentista acostumbra a ser un espacio alegre y bullicioso. Algo tendrá que ver en ello el hecho de que sea una persona dotada de unas manos prodigiosas y también de un gran sentido del humor. Recuerdo que en la primera visita, cuando todavía era un niño, nada más sentarme en el sillón articulado me llamó la atención su dentadura, manchada de nicotina y con la mayoría de piezas torcidas y superpuestas. Supongo que por mi cara de asombro adivinó lo que me pasaba por la cabeza, y anticipándose me comentó con ironía que no se fiaba de los dentistas, de ninguno de ellos. Hace unos meses, cuando me decidí a ponerme un implante artificial y le pregunté si se trataba de una solución duradera, me respondió con una media sonrisa que aquella muela falsa quedaría sujeta para siempre a mi «carabela», con la que emprendería el último de mis viajes.

