



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 42 – MAYO DE 2011

“CONTRIBUCIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA AL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA BÁSICA DE COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA EN EL ÁMBITO DE LENGUA EXTRANJERA EN LA E.S.O. y BACHILLERATO”

AUTOR JAVIER RUIZ HIDALGO
TEMÁTICA COMPETENCIAS BÁSICAS Y FÍSICA Y QUÍMICA
ETAPA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO

Resumen

En el presente artículo he hecho una recopilación de una serie de términos así como de una serie de siglas que se emplean en Física y Química, así como en Ciencias de la Naturaleza, procedentes del inglés y que están plenamente aceptados. En algunos casos no hay ni siquiera un término español que signifique lo mismo que el término en cuestión.

Palabras clave

Smog, aufbau, building up, I.U.P.A.C., Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, A.D.N., ácido desoxirribonucleico, ácidos nucleicos, A.R.N., ácido ribonucleico, S.I.D.A., síndrome de inmunodeficiencia adquirida, O.V.N.I., objeto volador no identificado, disoluciones reguladoras, disoluciones tampón, disoluciones buffer y pH

1. INTRODUCCIÓN

Me voy a centrar en la lengua extranjera inglesa, ya que es la que se suele cursar con mayor frecuencia. En el presente artículo vamos a ver como podemos contribuir desde las distintas materias de Física y Química que se pueden cursar en la educación secundaria obligatoria, a la consecución de la lengua extranjera, para el inglés.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 42 – MAYO DE 2011

Muchos de los símbolos empleados para designar algunas de las magnitudes físicas se obtienen de la primera letra del nombre de esa magnitud en inglés, no del nombre de dicha magnitud en español, por lo que podemos aprovechar el momento de introducción de dichas magnitudes para comentar cual es el nombre de esa magnitud en inglés.

Hay algunas palabras que tomamos en Física y Química y en Ciencias Naturales, que tomamos directamente del inglés, dado que en algunos casos no existe ni siquiera el termino en español, algunas de estas palabras son: Smog y building up. Por lo que podemos aprovechar el momento de introducción de dichos términos para comentar cual es el origen (en la lengua inglesa) del nombre de ese término.

Hay otros términos que cuando los damos en castellano se escriben las siglas de una forma mientras que el término ingles los cambia de orden, o se escriben de otra forma pero dado que dichas siglas son muy frecuentes, es conveniente por lo tanto dar tanto las siglas en español como en inglés. Por lo que podemos aprovechar el momento de introducción de dichas siglas para comentar cual es el origen así como las siglas correspondientes en inglés, dado que es muy frecuente encontrar dichas siglas en las distintas ciencias.

2. SÍMBOLOS DE ALGUNAS MAGNITUDES

Vemos con frecuencia que en las fórmulas de física, las magnitudes se representan por una letra que no corresponde al nombre de esa magnitud en lengua castellana, sino que es la primera letra del nombre inglés de dicha magnitud.

Cuando aparezcan estas magnitudes, podemos explicarle al alumnado la razón por la cual se utiliza ese símbolo para designar dicha magnitud, de esta forma, recordamos el nombre de esta magnitud en inglés.

Algunos ejemplos de lo comentado anteriormente son:

Nombre de la magnitud en castellano	Símbolo	Nombre de la magnitud en inglés
Altura	h	Hight
Trabajo	W	Work
Espacio	s	Space

3. SMOG



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 42 – MAYO DE 2011

Se entiende por smog, la capa densa de polución atmosférica que cubren las ciudades cuando hay un ambiente anticiclónico.

No hay un término español para determinar al smog, por lo que se utiliza directamente el término inglés anteriormente indicado (smog).

Al introducir el término smog, cuando hablemos de la contaminación atmosférica, podemos indicar cual es el origen del término inglés.

El término smog es una palabra inglesa. El smog era la niebla-polución que había en Londres a final del siglo XIX y principios del siglo XX.

En castellano no tenemos un término que nos defina a este tipo tan peculiar de niebla-polución.

Podemos comentar al alumnado que smog es una palabra inglesa que procede de la unión de las palabras smoke y fog, (smoke es humo en inglés y fog es niebla en inglés).

4. BUILDING UP

Cuando empezamos a colocar los electrones en un átomo y considerando que no puede haber dos electrones con los cuatro números cuánticos iguales (principio de exclusión), se procede según el principio de Aufbau (en alemán) o el principio de Building up (en inglés), que tendría la traducción de principio de construcción.

Building up es un término inglés que significa construcción. Su aplicación en este caso está relacionada con la idea de ir introduciendo los electrones desde el nivel de menos energía y respetando la idea de que en el mismo átomo no pueden haber dos electrones con los cuatro números cuánticos iguales, (principio de exclusión).

Español	Inglés	Alemán
Principio de construcción	Building up	Aufbau

5. I.U.P.A.C.

La I.U.P.A.C. es un organismo de ámbito internacional, que vela por que todos los químicos empleemos el mismo tipo de formulación y nomenclatura, es decir trata de uniformar la formulación y la nomenclatura, de manera que se tienda a la utilización de un único tipo de lenguaje químico, y que este sea universal de manera que no dependa ni de los países, no de los distintos idiomas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 42 – MAYO DE 2011

La I.U.P.A.C. por tanto intenta que haya un único lenguaje químico, olvidándonos de las nomenclaturas tradicionales, salvo para algunos compuestos químicos cuya aceptación está totalmente asentada en la comunidad científica química, como agua, amoníaco, etc.

La I.U.P.A.C. se ocupa fundamentalmente de establecer una serie de reglas y normas que debemos considerar todos los químicos a la hora de la formulación y la nomenclatura de todos los compuestos químicos.

Las siglas I.U.P.A.C. corresponden al nombre anglosajón de este organismo, no al nombre castellano, (que no lo tiene).

Cuando se da la formulación y la nomenclatura en química, podemos introducir que significan las siglas I.U.P.A.C.

Estas siglas corresponden a:

Sigla	Nombre en inglés	Nombre castellano
I	International	Internacional
U	Union	Unión
P	Pure	Pura
A	Appliqued	Aplicada
C	Chemistry	Química

La traducción literal de I.U.P.A.C. es Unión Internacional de Química Pura y Aplicada. Si se construyeran las siglas de U.I.Q.P.A. estas siglas no se utilizan y si I.U.P.A.C.

6. OTRAS SIGLAS

6.1. A.D.N.

El A.D.N. en español es el ácido desoxirribonucleico, esta es una molécula que lleva el código genético de un ser vivo. Son junto con el A.R.N. los ácidos nucleicos. Cuando se introduce estas siglas en ciencias naturales, o en bioquímica, es conveniente que se introduzcan también las siglas en inglés, ya que estas son muy frecuentes en la bibliografía científica.

En inglés las siglas de esta sustancia son D.N.A. que corresponden a desoxyribonucleic acid.

Siglas en castellano A.D.N.	Nombre en castellano
-----------------------------	----------------------



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 42 – MAYO DE 2011

A	Ácido
D	Desóxirribo
N	Nucleico

Siglas en inglés D.N.A.	Nombre en inglés
D	Desoxyribo
N	Nucleic
A	Acid

6.2. A.R.N.

El A.R.N. en español es el ácido ribonucleico, esta es una molécula que lleva el código genético de un ser vivo. Son junto con el A.D.N. los ácidos nucleicos. Cuando se introduce estas siglas en ciencias naturales, o en bioquímica, es conveniente que se introduzcan también las siglas en inglés, ya que estas son muy frecuentes en la bibliografía científica.

En inglés las siglas de esta sustancia son R.N.A. que corresponden a ribonucleic acid.

Siglas en castellano A.R.N.	Nombre en castellano
A	Ácido
D	Ribo
N	Nucleico

Siglas en inglés R.N.A.	Nombre en inglés
R	Ribo
N	Nucleic
A	Acid

6.3. S.I.D.A.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 42 – MAYO DE 2011

El S.I.D.A. en español es el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, esta es una enfermedad que produce una disminución progresiva del sistema inmunológico, tiene su origen en un virus, el cual es capaz de aniquilar los glóbulos blancos, la falta de estas células de la sangre origina la disminución progresiva de las defensas del individuo. Cuando se introduce estas siglas en ciencias naturales, o en bioquímica, es conveniente que se introduzcan también las siglas en inglés, ya que estas son muy frecuentes en la bibliografía científica.

En inglés las siglas de esta enfermedad son A.I.D.S. que corresponden a Acquired Immune deficiency syndrome.

Siglas en castellano S.I.D.A.	Nombre en castellano
S	Síndrome
I	Inmuno
D	Deficiencia
A	Adquirida

Siglas en inglés A.I.D.S.	Nombre en inglés
A	Acquired
I	Inmune
D	Deficiency
S	Syndrome

6.4. O.V.N.I.

Un O.V.N.I. en español es un objeto volador no identificado, este termino se aplica a supuestos objetos extraños voladores, que se asocian a seres extraterrestre, le los cuales hay múltiples supuestos avistamientos, pero no existen pruebas concluyentes de su veracidad. Cuando se introduce estas siglas en ciencias naturales, o en astronomía, es cuando se hable de la posibilidad de la existencia de vida en otros planetas diferentes de la Tierra, es conveniente que se introduzcan también las siglas en inglés, ya que estas son muy frecuentes en la bibliografía científica.

En inglés las siglas de estos objetos es U.F.O. que corresponden a Unidentified flying object.

Siglas en castellano O.V.N.I.	Nombre en castellano
-------------------------------	----------------------



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 42 – MAYO DE 2011

O	Objeto
V	Volador
N	No
I	Identificado

Siglas en inglés U.F.O.	Nombre en inglés
U	Unidentified
F	Flying
O	Object

7. BUFFER

Un buffer es una disolución reguladora o tampón del pH, cualquiera de los tres términos alude a lo mismo, pero evidentemente el término buffer es en inglés.

Un buffer es una disolución capaz de mantener aproximadamente constante el pH de una disolución aunque se le añada una pequeña cantidad o bien de un ácido o bien de una base.

Buffer es un término por tanto usado en química cuando tratamos el tema de las reacciones de transferencia de protones, o reacciones ácido-base.

Al tratar las disoluciones reguladoras en química podemos decir que a estas disoluciones también se les denomina disolución buffer. Debemos indicarle al alumnado que buffer en inglés es amortiguador, regulador, por lo que una disolución buffer es una disolución reguladora.

En definitiva a este tipo de disoluciones podemos denominarlas en química como disoluciones reguladoras, disoluciones tampón o disoluciones buffer.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, J. M. (1988). Didáctica, Currículo y Evaluación: Ensayos sobre cuestiones didácticas. Barcelona: Alamex, S.A.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 42 – MAYO DE 2011

- Estebaranz García, A. (1994). Didáctica e innovación curricular. Sevilla: Publicaciones Universidad de Sevilla.
- López Ruiz, Juan Ignacio (2000). Aprendizaje docente e innovación curricular. Dos estudios de caso sobre el constructivismo en la escuela. Granada: Aljibe.
- MENA Merchán, B. (1998). Didáctica y currículum escolar. Salamanca: Anthema.
- Román M. y Díez E. (1994). Currículum y Enseñanza: una Didáctica centrada en procesos. Madrid: EOS.
- Tejada Fernández, José (2005). Didáctica-Currículum. Diseño, Desarrollo y Evaluación Curricular. Mataró: Davinci
- Tipler, P.A. y Mosca, G. (2003). Física para ciencia y tecnología. Barcelona: Reverte.
- Juana Sardón, José María de (1988). Física general. Madrid: Alambra.
- Lozano, J.J: (1983). Fundamentos de Química General. Barcelona: Editorial Alambra.
- Morcillo, Jesús (1976). Química General. Madrid: Editorial U.N.E.D.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Javier Ruiz Hidalgo
- Centro, localidad, provincia: IES Diego de Siloé, Íllora, Granada
- E-mail: javierruizh@hotmail.com