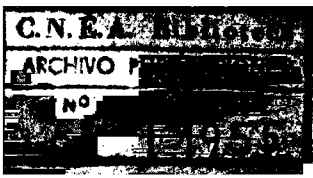


03.55.05



## EL PROBLEMA DE LA NOMENCLATURA RADIOQUÍMICA EN CASTELLANO

Por la División Radioquímica de la Comisión Nacional de la Energía Atómica, Buenos Aires.-

Los físicos y químicos dedicados a los estudios nucleares, se vieron y se ven continuamente obligados a crear o adaptar una gran cantidad de términos, para designar los nuevos fenómenos que día a día se investigan.-

Como es de todos conocido, estos estudios comenzaron y alcanzaron su mayor desarrollo en países de habla no hispana. La traducción al castellano de dichos nuevos términos, realizada independientemente por centros de investigación ubicados en distintas partes del mundo, condujo a una notoria anarquía en la nomenclatura científica española.-

Con el fin de uniformar el léxico, los organismos especializados de las Naciones Unidas han confeccionado varios glosarios. En marzo de 1948 se publicó el "Glosario de términos técnicos (Energía Atómica)". Con el nombre de "Atomic Energy - Glossary of Technical Terms", apareció una nueva publicación de este tipo, en junio de 1953, de la que se editaron correcciones en mayo de 1955. Finalmente el 20 de julio de 1955 se dió a publicidad el "Glosario Provisional de Energía Atómica (Boletín de Terminología Nº 115)" para que fuera utilizado en la Conferencia Internacional sobre Energía Atómica, que se llevó a cabo ese mismo año en Ginebra.-

Los integrantes de la División Radioquímica (C.N.E.A., Buenos Aires) aprovechamos la oportunidad que nos brindan estas Jornadas, para analizar la terminología que se propone en el Glosario Provisional de julio de 1955. Conviene destacar que dicho análisis se reduce a los términos propios de nuestra especialidad, teniendo en cuenta que la Radioquímica estudia la preparación, aislación y purificación de los nucleidos radiactivos, determinación de sus propiedades nucleares y el efecto de las radiaciones sobre los sistemas químicos.-

A continuación se citan expresiones con las cuales concordamos, por ser ya de uso corriente tanto en nuestros laboratorios, como en los de otros países de habla hispana.♦

ANZA

Absorbente (de radiaciones).-  
Abundancia isotópica.-  
Acelerador lineal.-  
Activar.-  
Actividad (radiactividad).-  
Actividad a (de, en) saturación.-  
Actividad específica.-  
Adsorbente.-  
Adsorción.-  
Agua pesada.-  
Alcance, (de radiaciones); lineal, másico.-  
Alcance extrapolado.-  
Alcance máximo  
Alcance medio (promedio).-  
Análisis por activación.-  
Análisis radiométrico.-  
Análisis radioquímico.-  
Analizador o selector (de amplitud) de impulsos.-  
Aniquilación.-  
Anticoincidencia (Circuito de).-  
Autoabsorción.-  
Autodispersión.-  
Autoradiografía.-  
  
Balance energético.-  
  
Barn ( $10^{-24}$  cm<sup>2</sup>).-  
Barrera de potencial o de Coulomb.-  
Betatrón.-  
BeV ( $10^9$  eV).-  
Fevatrón.-  
Blanco (de irradiación).-  
Bombardeo (con partículas).-  
  
Calutrón.-  
Cámara de ionización.-  
Cámara de niebla (de Wilson).-  
Campo nuclear.-  
Capas nucleares (Teoría de).-  
Captura (de partículas).-  
Captura por resonancia.-  
Ciclo del carbono - nitrógeno o de Bethe.-  
Ciclotrón.-  
Circuito de extinción; de coincidencias.-  
Coeficiente de absorción lineal, másico, atómico.-  
Coeficiente de conversión interna.-  
Coeficiente o factor de descontaminación, enriquecimiento,  
empobrecimiento.-  
Coincidencia.-  
Componente blanda, dura (de una radiación).-  
Composición isotópica.-  
Condiciones de estabilidad.-  
Constante de desintegración.-  
Constante nuclear.-  
Contador (de radiaciones).-  
Contador de hora.-  
Contador de coincidencias.-  
Contador de cristal.-  
Contador de corriente gaseosa.-  
Contador o tubo de Geiger, de Geiger-Müller, G.M.-  
Contador proporcional.-  
Contaminación.-  
Conversión interna.-  
Corriente de ionización.-  
Corriente de saturación.-

Cosmotrón.-  
Cuanto,-s.-  
Curie.- C.-  
Curva de absorción.-  
Curva de actividad.-  
Curva de crecimiento.-  
Curva de desintegración.-  
Defecto de masa.-  
Densidad de radiación.-  
Descontaminación.-  
Desecho radiactivo.-  
Desintegración beta, alfa.-  
Desintegración nuclear.-  
Desintegración radiactiva.-  
Desintegrar.-  
Detección (de partículas).-  
Detector.-  
Deuterio.-  
Deuterón.-  
De vida corta, larga (de período de semidesintegración corto, largo).-  
Dilución isotónica.-  
Dispersión elástica, inelástica.-  
Dosimetría.-  
Dosímetro.-  
  
Efecto de empaquetamiento.-  
Efecto de túnel o filtración cuántica.-  
Efecto fotoeléctrico.-  
Efecto isotópico.-  
Eficiencia (de contadores).-  
Electrón.-  
Electrón Compton.-  
Electrón de conversión.-  
Electrón secundario.-  
Electrónvoltio (eV).-  
Elemento radiactivo natural, artificial.-  
Elemento transuránico o transuraniano.-  
Emisión (alfa, beta y gamma).-  
Emisor (alfa, beta y gamma).-  
Emitir.-  
Emulsión nuclear.-  
Energía atómica o nuclear.-  
Energía de desintegración.-  
Energía de excitación.-  
Energía de resonancia.-  
Energía de unión (nuclear).-  
Energía en reposo.-  
Equilibrio radiactivo.-  
Equivalente en aire; en plomo.-  
Escalímetro.-  
Escalímetro binario; decimal.-  
Espectro beta; gamma; alfa; de neutrones.-  
Espectrómetro beta; gamma; alfa.-  
Espectroscopía nuclear alfa; beta; gamma.-  
Espesor equivalente de frenado.-  
Estabilidad nuclear.-  
Estado de excitación.-Estado fundamental.-  
Estructura fina, hiperfina.-  
Estructura nuclear.-  
Evaporación nuclear.-  
Exceso de neutrones.-  
Excitación.-  
Extinción.-

Factor de geometría.-  
Familia radiactiva.-  
Fisión, fisionar, fisionable, fisionado.-  
Fisión binaria, ternaria, espontánea.-  
Flujo (de partículas).-  
Fondo (de radiación).-  
Formación de pares.-  
Fotodesintegración.-  
Fotofisión nuclear.-  
Fotón.-  
Fracción de empaquetamiento (de los nucleones).-  
Fragmento de fisión.-  
Fuerza de Coulomb.-  
Fuerza nuclear.-  
Función de excitación.-  
Fusión nuclear.-  
  
Gama de energías.-  
Generación o producción de materia fisionable.-  
Generador de Van de Graaff.-  
Generador en cascada.-  
  
Haz (de partículas).-  
  
Impulso (de tensión).-  
Intensidad de radiación.-  
Interacción nuclear.-  
Intercambio isotópico.-  
Ionización específica.-  
Irradiación (con partículas o radiaciones electromagnéticas).-  
Isodiáfero.-  
Isómero nuclear.-  
Isótono.-  
Isótopo.-  
  
Libre de portador.-  
  
Masa crítica.-  
Masa en reposo.-  
Masa isotópica o precisa.-  
Modelo (nuclear) de la gota, de capas, de partícula independiente.-  
Moderación moderador (de neutrones).-  
Molécula marcada.-  
Monitor.-  
Monoenergético.-  
  
Neutrino.-  
Neutrón térmico, lento, rápido.-  
Nivel de energía.-  
Nivel de resonancia.-  
Nivel excitado.-  
Núcleo.-  
Núcleo alfa (beta, gamma) activo.-  
Núcleo blanco.-  
Núcleo compuesto.-  
Núcleo de retroceso.-  
Núcleo estable, inestable.-  
Núcleo excitado.-  
Núcleo impar-impar, par-impar, par-par.-  
Núcleo madre.-  
Nucleón (partícula nuclear).-  
Número atómico  
Número de masa.-  
Números mágicos.-

Par de iones.-  
Paridad.-  
Partícula alfa, beta.-  
Partícula fundamental.-  
Partícula incidente.-  
Patrón radiactivo o de radiactividad.-  
Portador.-  
Portador de retención.-  
Portador isotópico.-  
Positrón.-  
Potencial de excitación.-  
Potencial de ionización.-  
Proceso nuclear.-  
Producto de desintegración.-  
Producto de fisión.-  
Propiedades nucleares.-  
Proporcionalidad limitada (zona de).-  
  
Química de las radiaciones.-  
Química nuclear.-  
  
Radiación blanda, dura, monoenergética, secundaria.-  
Radiación de aniquilación.-  
Radio- (prefijo que indica radiación) Radioisótopo, radionucleido,  
radiocoloide, radiofósforo, radiocarbono.-  
Radioquímica.-  
Rayos X, alfa, beta, gamma.-  
Reacción en cadena.-  
Reacción nuclear, endotérmica, exotérmica.-  
Reacción fotonuclear.-  
Reactor nuclear.-  
Región de proporcionalidad.-  
Región o volumen sensible.-  
Regla de selección.-  
Relación isotópica.-  
Rendimiento (de un proceso nuclear).-  
Reproducción (traducción de breeding).-  
Roentgen.-  
Rutherford.-  
  
Sección eficaz.-  
Serie o cadena de desintegraciones.-  
Sincrociclotrón.-  
Sincrotrón.-  
  
Tensión umbral o de entrada.-  
Tiempo de resolución, tiempo muerto.-  
Transición nuclear, permitida, prohibida.-  
Transición isomérica.-  
Tritio.-  
Tubo contador de ventana delgada, tubo de ventana, tubo campana.-  
  
Unidad de masa atómica.-  
  
Vida media o vida promedio.-

Se observó que en algunas de las expresiones castellanas del Glosario Provisional, se han deslizado errores de ortografía (particularmente de acentuación) y de sintaxis. En la lista anterior hemos tratado de obviar estos inconvenientes; también, a continuación de algunos términos, hemos agregado sinónimos o expresiones asociadas que no figuraran en el Glosario, pero que consideramos de uso bastante difundido.-

Aparte del grupo de términos anteriormente citado, hemos encontrado una serie de expresiones con cuyas traducciones al castellano discrepamos. En la siguiente lista se enumeran estas últimas, que aparecen subrayadas; a continuación de cada una se escribe la expresión inglesa correspondiente y, por último, se cita el término que sugerimos en reemplazo del subrayado:

Atomo despojado de electrones.- (stripped atom): Atomo desnudo o totalmente ionizado, por ser de uso más corriente.-

Autoblindaje (self shielding): Autoabsorción, por ser innecesario introducir un nuevo vocablo, consistiendo el fenómeno en sí mismo en autoabsorción.-

Bifurcación (branching): Ramificación; es preferible por tratarse de una traducción más ajustada, que define más exactamente al fenómeno; aceptamos bifurcación en el caso de existir dos ramas.-

Bilindaje (screening): Efecto (de) pantalla, por ser una traducción más fiel.- Sugerimos reservar blindaje como traducción para "Shielding".-

Brevio (brevium): En el Glosario este término aparece como sinónimo de UX, teniendo en cuenta que las designaciones UX<sub>1</sub> y UX<sub>2</sub> están cayendo en desuso, preferimos llamar <sup>234</sup>Th y <sup>234</sup>Pa a estos nucleidos y dejar de lado el término breve.-

Capacidad de frenado (stopping power): Poder de frenamiento o poder frenador (másico, lineal), por ser una traducción más adecuada.-

Captura de electrón (electron capture): Para designar al fenómeno, proponemos captura electrónica, por ser su uso más difundido.-

Captura de un electrón K (K-electron capture): Captura K, por ser una expresión más concisa, impuesta por el uso.-

Captura radiativa (radiative-capture): Captura radiante, por tratarse de una expresión más castiza, que tiene la ventaja de no confundirse con la palabra "radiactiva".-

Contador autoextintor (self-quenching counter): Sin rechazar el término del Glosario, preferimos contador de autoextinción por ser más usado.-

Contador de escintilación (scintillation counter): Contador de centelleo por ser más correcto su uso en nuestro idioma.-

Conversión de un par (pair conversion): Aniquilación (de un par), por imposición del uso.-

Cresta de resonancia (resonance peak): Pico de resonancia, por ser más adecuado a su significado.-

Curva de distribución de productos de fisión (fission yield curve): Curva de rendimientos de fisión, por ajustarse más a su significación real.-

Depuración (scavenging): Limpieza, por ser de significado más preciso.-

Desintegración radiativa (radiative decay): Desintegración o decrecimiento gamma, por las razones expuestas para captura radiativa y por ser de uso más común.-

Elemento descendiente (daughter element): Sustancia hija, hija (radiactiva o estable), por tratarse de una expresión más corriente y por tener la palabra elemento un significado específico.-

Elemento madre (parent element): Sustancia madre, madre radiactiva, por las razones expuestas en el punto anterior.-

Equivalente del roentgen (roentgen equivalent): Sin rechazar equivalente del roentgen, sugerimos roentgen equivalente por ser más conciso y por hacer más fluidas las expresiones: roentgen equivalente físico (rep), roentgen equivalente mamífero (rem).-

Escintilación (scintillation): Destello, por ser más correcto su uso en nuestro idioma.-

Espesor hemirreductor (half-thickness): Semiespesor, por ser un término más difundido.-

Espin nuclear (nuclear spin): Spin nuclear, por ser de uso prácticamente universal.-

Fisiones producidas (fission yield): Rendimiento de fisión, por corresponder mejor al significado de la expresión inglesa.-

Fotón de desmaterialización (annihilation photon): Fotón de aniquilación, por imposición del uso.-

Fuente de punta (point source): Fuente puntual, por ajustarse a su verdadero significado.-

Isobara (Isobar): para referirse a nucleidos de igual número de masa, proponemos isóbaro, en concordancia con isodiáfero, isómero, isótono, isótopo.-

Libre recorrido medio (mean free path): Camino libre medio, por ser de uso corriente.-

Materia fisil (fissionable material): Material fisionable; por haber aceptado fisionable y tendiendo a uniformar el léxico, rechazamos fisil.-

Medidor de bolsillo (pocket meter): Dosímetro de bolsillo, por especificar mejor el uso del dispositivo.-

Medidor de velocidad de recuento (counting rate): Actividad media, por ser una traducción más exacta.-

Nucleido (nuclide): Nucleido, por razones de fonética.-

Nucleido blindado (shielded nuclide): Sin rechazar la expresión del Glosario, preferimos nucleido protegido, por ser de uso más común.-

Nucleidos especulares (mirror nuclides): Nucleidos espejo, por ser más corrientemente usado.-

Núcleo descendiente (daughter nucleus): Núcleo hija, por corresponder a la expresión inglesa y ser de uso más difundido.-

Período de vida mitad (half-life period): Período de semidesintegración, período, por ser más expresivo y difundido.-

Radiación de frenado (Bremsstrahlung): Sin rechazar radiación de frenado, preferimos radiación de frenamiento por ajustarse más a la dinámica del fenómeno.-



Radioactividad (radioactivity): Radiactividad, por razones de facilidad de dicción.-

Recuento (count): Cuenta-s, por ser una traducción más ajustada; por ej.: 200 cuentas por minuto (counts/minute).-

Retardación (slowing down): Moderación, por usarse más comunmente.-

Retroceso por dispersión (back-scattering): Retrodispersión, por ser más conciso.-

Separación (stripping): Desgarre o desgarramiento (del deuterón), por ser más expresivo.-

Tiempo de restitución (recovering time): Tiempo de recuperación, por ser una traducción más ajustada y de uso difundido.-

Trazador (tracer): Indicador, por ser más corrientemente utilizado.-

Unidad milímasa (milli-mass unit): Mili-u.m.a., en concordancia con los submúltiplos de otras unidades por ej.: milicurie, miliroentgen, etc.-

Velocidad de desintegración (rate of disintegration): Actividad, por definición.-

Finalmente, proponemos que se incluya en la terminología radioquímica castellana, a un grupo de expresiones que no se citan en el Glosario Provisional, pero que son muy usadas en las publicaciones de nuestra especialidad; estas son:

Actividad residual o cola (de una curva de desintegración).-  
Alfa-estable, -inestable (adjetivos).-  
Alfa-emisor (adj.).-

Beta-estable, -inestable (adj.).-  
Beta-emisor (adj.).-

Curva característica (de un contador).-

Defecto de neutrones.-  
Dispersión frontal (fore-scattering).-

Efecto cero: este término, del alemán "null Effekt", se ha hecho de uso muy común para designar fondo de radiación.-  
Electrón Auger.-

Gamma-estable, - inestable (adj.).-  
Gamma-emisor (adj.).-  
Giga-electronvoltio (GeV = BeV =  $10^9$  eV)

Kilo-electronvoltio (KeV =  $10^3$  eV).-

Líquido nuclear (modelo de la gota).-

Mega-electronvoltio (MeV =  $10^6$  eV)

Precipitación radiactiva atmosférica (fall-out).-

Relación genética (entre nucleidos).-

Separación a intervalos: como expresión abreviada de separación química a intervalos regulares de tiempo.-

Tensión de trabajo (de un contador).-

—————  $\frac{0}{0}$  —————