



Boletín de la Sociedad Geológica del Perú

journal homepage: www.sgp.org.pe ISSN 0079-1091

Nomenclatura cronoestratigráfica: Uniformización para la geología del Perú

César Chacaltana

Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - Av. Canadá 1470, San Borja - Lima, Perú
cchacaltana@ingemmet.gob.pe

RESUMEN

A nivel del mundo, la búsqueda de consenso para la nomenclatura cronoestratigráfica se inició en Europa a partir del Siglo XIX y su problemática fue atendida en las instancias respectivas a partir de los congresos geológicos internacionales. En Latinoamérica, se atendió a partir de la mitad del Siglo XX y Rosalvina Rivera lanzó una propuesta nacional. Posteriormente, surgieron otras propuestas con algunas variantes hasta el 2013, donde por encargo de la Comisión Internacional de Estratigrafía de la IUGS, se coordinó una Tabla de consenso para el habla castellana. Para nuestro medio, es recomendable adoptar el consenso y adoptar la conveniencia gramatical de utilizar las terminaciones -ico para los sistemas.

Palabras clave: Tiempo, cronoestratigrafía, sistema, sufijo, estratotipo.

ABSTRACT

At the world level, the search for consensus for the chronostratigraphic nomenclature began in Europe from the 19th century and its problems were addressed in the respective instances from the international geological congresses. In Latin America, it was attended from the middle of the 20th century and Rosalvina Rivera launched a national proposal. Subsequently, other proposals emerged with some variations until 2013, where a consensus table for Spanish speech was coordinated at the request of the International Stratigraphy Commission of the IUGS. For our environment, it is advisable to adopt consensus

and adopt the grammatical convenience of using the -ico endings for the systems.

Key words: Time, chronostratigraphy, system, suffix, stratotype.

INTROITO

En nuestro país persiste el uso de una nomenclatura cronoestratigráfica, muchas veces de manera inapropiada, al estado actual de las recomendaciones de la Comisión Internacional de Estratigrafía (ICS en inglés) parte integrante de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS en inglés). En vista de tal situación, el INGEMMET adopta el consenso latinoamericano para el uso de una Tabla adaptada al idioma español de América, a fin de uniformizar y estandarizar su empleo estratigráfico.

CONTROVERSIA Y ESTABLECIMIENTO DEL SUFIJO -ICO

Las polémicas surgidas, en cuanto al empleo de las nomenclaturas para designar las unidades tiempo-roca, acontecieron en España a mediados del siglo XIX. Según los registros bibliográficos investigados por Gozalo (1998), se observa que desde muy antiguo existían discrepancias en el uso de los sufijos (-ico y -ano). De acuerdo con dichos archivos, Vilanova, (1860-61 y 1872, 1884) fue quien propuso los sufijos -io e -ico, para sistemas que terminaban en -ano y que eran de uso general en España. Una de las razones que se esgrime fue la de retomar la prioridad de uso del sufijo que se observa en López Novella (1843) aunque

realmente el sufijo era -iénico para los sistemas paleozoicos. Una vez publicada su propuesta y ante algunas reacciones de oposición, Vilanova hizo uso de su influencia en los Congresos Geológicos Internacionales de la época, por ejemplo como vicepresidente en los Congresos Internacionales de París (1878), Bolonia (1881) y Berlín (1885), donde alcanzó plantearlos como terminaciones oficiales para su idioma en dichas instancias. Como evidencia de ello, y según los archivos, fue en el Congreso Internacional de Bolonia donde se nombró una comisión presidida por el mismo Vilanova para unificar la nomenclatura geológica y donde además, se expidieron sendas resoluciones a fin de unificar la nomenclatura estratigráfica. A partir de entonces, la terminación en -ico fue aceptada y propuesta en el Congreso Geológico Internacional de París en 1900 para los períodos geológicos y correspondientes sistemas (Gómez de Llarena, 1960).

PROPUESTAS DE PAÍSES LATINOAMERICANOS

Las actividades de la Subcomisión del Léxico Estratigráfico Internacional de 1956 para el Tomo de América Latina a cargo del Dr. Robert Hoffstetter, apuntaron a las divergencias existentes en las terminaciones de los nombres de los pisos (y edades) según los autores (ejemplo: Danense, Daniense, Daniano, Danés, Dánico) A su vez, también la problemática en cuanto a la castellanización del término geográfico que sirve de raíz para formar un nombre estratigráfico por ejemplo: Pennsylvaniano (ó -ense) y Pensilvaniano (ó -ense). Bajo estos puntos, destaca las diferencias que priman en el uso de la nomenclatura tanto como sustantivo y adjetivo, subrayando la necesidad de la formación de una comisión internacional integrada por todos los países de habla española para una uniformización definitiva. Esta situación, ha sido resuelta el año 2013 por la Comisión Internacional de Estratigrafía de la IUGS, en una edición del Servicio Geológico Colombiano (SGC), cuya coordinación estuvo a cargo de Juan Carlos Gutiérrez-Marco, investigador de la Universidad Complutense de Madrid y Jorge Gómez Tapias (SGC). Ellos recibieron las contribuciones de México, Argentina, Chile, Perú, Ecuador y Uruguay. Venezuela sigue las pautas de España.

PROPUESTAS NACIONALES

Rivera (1956) lanzó una propuesta durante el Congreso Geológico Internacional de México, ante el panorama presentado por Hoffstetter, donde indica adoptar la terminación -iano para todos los vocablos que no tengan su propia determinación, como Cuaternario, Jurásico, Carbonífero, por terminación adoptada de la lengua inglesa -ian y la francesa -ien. Las divisiones del Terciario y del Cuaternario terminan en ceno que deriva de kainos = reciente y es equivalente a cene en inglés, francés e italiano. Ej. Eoceno, Mioceno, Pleistoceno. El término cretáceo es equivalente a Crétace en francés y Cretaceous en inglés. La terminación -ico le corresponde solo a Jurásico y Triásico de acuerdo a su derivación en el idioma de origen y a las denominaciones de las eras: Paleozoico, Mesozoico, Cenozoico. La terminación -ense no es conveniente pues significa procedencia y no todos los nombres derivan de un nombre geográfico. Ej. Titoniano, Ordoviciano. Perales (1970, 1994) presenta en su Tabla de Correlación de las Unidades Estratigráficas del Perú, las nomenclaturas para los sistemas, siguiendo lo recomendado por Rivera (1956). Mendivil (1983), hace una revisión crítica en sus apreciaciones sobre la comparación estratigráfica regional, indicando la sobreestimación del valor datacional de las unidades litoestratigráficas y el carácter referencial de la terminología geocronológica. Posteriormente, Sánchez & León (1997) recomiendan emplear la Tabla Estratigráfica Global de 1989, propuesto por la IUGS adaptada a nuestro idioma. Luego, durante el desarrollo del XII Congreso Peruano de Geología realizado el 2004, se llevó a cabo una reunión relacionada con la preparación del Léxico Estratigráfico con el objeto de generar una Guía Estratigráfica Nacional la cual no prosperó. Asimismo, durante el XV Congreso Peruano de Geología celebrado el 2010, se desarrolló una reunión de trabajo para la formación de una Comisión Estratigráfica Nacional, que quedó en proyecto. Ante esta situación, el INGEMMET retoma el tema para la propuesta de una Tabla Cronoestratigráfica que además contenga los nuevos estratotipos definidos a escala global que son fuente de información para las tablas generadas por la Comisión Internacional de Estratigrafía de la IUGS (Gradstein, et al., 2003). De acuerdo a la evolución indicada, y con lo construido en la elaboración de la Tabla Cronoestratigráfica Internacional abordada por

Juan Carlos Gutiérrez-Marco a instancias de la Comisión Internacional de Estratigrafía de la IUGS, no habría mayor discrepancia en cuanto a las resoluciones adoptadas para la armonización de los términos de nivel SERIE y PISO.

NOMENCLATURAS A NIVEL SISTEMA

El caso del Sistema Carbonífero

En Norteamérica el Carbonífero equivale a dos sistemas distintos (Mississippian y Pennsylvanian) que fueron propuestos por la Subcomisión del Carbonífero como subsistemas, y ratificados con este rango por la IUGS en enero de 2004. Al respecto, la Guía Estratigráfica Internacional (1980) los traduce como Mississippian y Pennsylvanian y recomienda además, el uso de un componente geográfico para el nombre de una unidad. En este sentido la traducción sería con el sufijo adaptado a nuestro idioma, lo que se traduce en Mississippiano y Pennsylvanian (se adopta la terminación –ano por terminación adoptada de la lengua inglesa –ian), tal como lo señala Rosalvina Rivera.

El empleo de los sufijos –ano e –ico

La ICS-IUGS, menciona que a nivel Piso en inglés, la forma adjetiva del nombre geográfico es usado con las terminaciones “ian” o “an”. En castellano se emplea la forma adjetiva del nombre geográfico con el sufijo “iano” o “ano” y una edad toma el nombre del piso. Las series en inglés, cuyos nombres son de origen geográfico, están dadas por las terminaciones “an” o “ian”. En castellano, se usan las terminaciones “ano” o “iano”. Algunos nombres de las series provienen de su posición dentro del sistema. Ej., Serie Devónico Medio. La época correspondiente a una serie toma su mismo nombre, salvo que los términos inferior, medio y superior se sustituyan por temprano, medio y tardío. El Sistema en inglés tiene diversos orígenes. Algunos indican posición cronológica (Tertiary and Quaternary); otros tienen una connotación litológica (Carboniferous, Cretaceous); otros de origen tribal (Ordovician, Silurian); y otros son geográficos (Permian, Devonian), con variedad de finales como “an” “ic” and “ous”. En castellano menciona los mismos ejemplos de la siguiente manera: Terciario, Cuaternario, Carbonífero, Cretácico, Ordovícico, Silúrico, Pérmico, Devónico. Sobre las terminaciones menciona: “io”, “ico” y “ero”. Bajo estas recomendaciones, se puede observar

que para nuestro país, es necesario destacar las implicancias del sufijo –ico. En primer lugar, las palabras formadas por sufijación no se confunden con sus adjetivos, puesto que son escritos con mayúsculas (Cretácico como sustantivo, fósil cretácico como adjetivo,).

ESTANDARIZACIÓN DE LA CARTA CRONOESTRATIGRÁFICA-CONCLUSIÓN

De acuerdo a la evolución histórica de las nomenclaturas en los diferentes niveles cronoestratigráficos y considerando las propuestas para caracterizar las divisiones estratigráficas a partir del Congreso Internacional de Bolonia en 1881 y los acuerdos para las nomenclaturas desde el Congreso Geológico Internacional de París en 1900, se puede colegir la práctica de distinguir actualmente los sufijos –ano para los rangos de SERIES y PISOS e –ico para los SISTEMAS. Bajo estas consideraciones, se propone la siguiente Tabla Cronoestratigráfica para señalar las distintas unidades Tiempo-Roca para nuestro medio (Figura 1), la que sigue el formato de la Tabla Cronoestratigráfica Internacional con el agregado de los GSSP a nivel global (Walsh et al., 2004). Cada GSSP define el inicio de un intervalo geocronológico (unidad de Tiempo Geológico de “periodo”, “época”, etc.) y su correspondiente intervalo cronoestratigráfico (unidad tiempo-roca de “sistema”, “serie”, etc. (Ogg, 2004, 2012).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gómez de Llarena, J. (1960).- Notas y Comunicaciones I.G.M.E., 57: 299-316. En Gozalo (1998).
- Gozalo, R. (1998).- El inicio de la Polémica sobre los sufijos utilizados para denominar los “terrenos”: -ano *versus* –ico o Casiano de Prado *versus* Juan Vilanova. Geogaceta 23; Depto. De Geología, Universidad de Valencia.
- Gradstein, F., Finney, S., Lane, R. & Ogg, J. (2003).- ICS on Stage. Lethaia 36, pp. 371-378.
- López Novella, J. (1843).- Curso Completo de Geología. Para uso de los jóvenes que se dedican al estudio de la naturaleza. Imprenta, Plazuela de San Ginés, Madrid, 240pp. En Gozalo (1998).
- Mendivil, S. (1983).- Apreciaciones sobre la Comparación de las Unidades Estratigráficas Peruanas. Revista El Ingeniero Geólogo N° 20; Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Ogg, J. (2004).- Status of Divisions of the International Geologic Time Scale. Lethaia 37, pp. 183-199.
- Ogg, J. (2012).- GSSP Table-All Periods. Global Boundary Stratotype Section and Point (GSSP) of the International Commission of Stratigraphy» (en inglés). Geologic

TimeScale Foundation.

- Perales, F. (1970).- Glosario y tabla de correlación de las unidades estratigráficas del Perú; SGM, Lima; 124 pp.
- Perales, F.(1994).-Glosario y tabla de correlación de las unidades estratigráficas del Perú; Gráf. Bellido,Lima;177 pp.
- Rivera, R. (1956).- Lexique stratigraphique International. Volume V: Amérique Latine sous la direction de Robert Hoffstetter, Paris. Fascicule 5b, Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, Paris; 131 pp.
- Sánchez, A. & León, W. (1997).- Recomendaciones para el uso de los criterios de terminología, nomenclatura y clasificación estratigráfica propuesto por la Dirección de Carta Geológica Nacional; Congreso Peruano de Geología, 9; Resúmenes extendidos. Sociedad Geológica del Perú, pp. 397-402.
- Vilanova, J. (1860-61).- Manual de Geología aplicada a la agricultura y a las artes industriales. Imprenta Nacional, Madrid. 1: 47, XIX, 384pp; 2, 712pp.; atlas: 52 lám. 168 fig. En Gozalo (1998).
- Vilanova, J. (1872).- Compendio de Geología. Imp.Alejandro Gómez F., Madrid: 588pp. En Gozalo (1998).
- Vilanova, J. (1884).- Essai de Dictionnaire géographique et géologique. Imprimerie Centrale á charge de Victor Sáiz, Madrid: VII, 216pp. En Gozalo (1998).
- Walsh, S., Gradstein, F. & Ogg, J. (2001).- History, philosophy, and application of the Global Stratotype Section and Point (GSSP). Lethaia 37, pp. 199-217.

