¿DNA o ADN, RNA o ARN? ¿Y ya que estamos por qué no cambiamos la tabla periódica?

Beatriz S. Méndez

Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, IQUIBICEN-CONICET, Buenos Aires, Argentina.

Contacto: Beatriz S. Méndez - bea@qb.fcen.uba.ar

La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), de acuerdo a la sigla en inglés, es una organización internacional no gubernamental dedicada a promover las ciencias químicas a nivel mundial y a contribuir a su aplicación en beneficio de la humanidad. Químicos provenientes de la academia y de la industria crearon IUPAC en 1919. En la actualidad incluye miembros de 78 países de Argelia a Venezuela pasando entre otros por Francia, Nepal, Bielorrusia y Holanda para dar algunos ejemplos. Por supuesto incluida Argentina. Desde su creación la IUPAC ha trabajado para favorecer la comunicación a nivel mundial tanto en las ciencias químicas como en sus aplicaciones. Es por eso que está reconocida como la autoridad en nomenclatura química.

Aunque en los tiempos que corren esto parece ser olvidado, los ácidos nucleicos son sustancias químicas. La IUPAC ha establecido, luego de estudio entre todos sus miembros, abreviaturas y símbolos para dichos compuestos y también para los polinucleótidos y sus componentes.

Veamos algunos ejemplos. Se recomienda que los 5´mono, di y trifosfatos de ribonucleósidos se escriban como AMP, ADP y ATP en la serie de las adenosinas. La uridin-difosfato glucosa, tan cara al corazón de los argentinos [1], tiene por sigla UDPG y si vamos a casos más complicados el fosfato de nicotinamida adenin dinucleótido recibe en sus formas oxidada y reducida las abreviaturas de NADP+ y NADPH [2].

Dice la IUPAC que los dos tipos principales de ácidos nucleicos deben designarse por las abreviaturas DNA y RNA. Sin embargo las mismas no son respetadas por la prensa general y la de divulgación. Está bien que así sea, ya que el lector no especialista no entiende la razón, pongamos por ejemplo, por la cual el ácido desoxirribonucleico debe abreviarse DNA y no ADN. Pero no es ése el caso de la prensa científica, que debido a los acuerdos alcanzados debería seguir las reglas de la IUPAC. La nomenclatura de la prensa general (que no respeta las normas IUPAC) se ha volcado en informes, proyectos, tesis y demás escritos producidos por científicos, o sea que es la prensa general la que pone las reglas, aunque se supone que sin la menor intención de su parte.

Ahora, no todas las sustancias químicas tienen la misma suerte, por ejemplo, tomando el caso del ATP ¿qué científico escribe TPA en sus proyectos presentados a organismos financiadores? UDPG transformado en DPUG sería traición de lesa patria… y ¿quién se atreve a escribir la versión “castellanizada” del NADPH?

Pero hay otro problema: el gen, último límite, ¿se traspasará? Tomemos un organismo emblemático como Escherichia coli. Para cada uno de sus genes existe un símbolo aceptado por convenciones de nomenclatura y usados en las revistas especializadas [3]. Tenemos entonces una simbología que nos permite entendernos. Vayamos a algunos ejemplos del gen y su producto:

dnaB, Polimerasa III, enzima que replica el DNA; *dnaK* chaperona; *rna*, RNasaA; *rpoA*, subunidad ? de la RNA polimerasa. Y si por ejemplo quisiéramos nombrar al gen que codifica a la enzima, que siguiendo tendencia actual, es llamada “ADNPol III ”, ¿cuáles serían el nombre y el símbolo a utilizar en este caso?

Un observador agudo podría darse cuenta de que los problemas tienen un origen más lejano y que para que nos entendamos en la actualidad no deberíamos usar nomenclatura derivada del latín, ese idioma de un imperio pasado. ¿Por qué La P que significa fósforo suplanta a la F que correspondería actualmente? En este contexto, no sorprendería que en un futuro cercano Na que simboliza al sodio se remplace por S o por So, y que al azufre se le cambie su símbolo S por una A.

La ciencia trata de ser universal para que todos nos entendamos en nuestros escritos, conferencias, ponencias. Para lograrlo trabajan sociedades a las que pertenecemos.

El Babel bíblico no debería tener lugar en el quehacer científico [4].

fig1

Figura 1: La Torre de Babel. Círculo de *Maarten* van Heemskerck. Colección de Arte Amalia Lacroze de Fortabat. Buenos Aires. (Dominio público).

Referencias:

1. **Cardini CE, Paladini AC, Caputto R, Leloir LF** (1950).Uridine Diphosphate Glucose: the Coenzyme of the Galactose–Glucose Phosphate Isomerization *Nature* 165: 191-192.
2. **Biochemical Nomenclature and Related Documents** (1992) Portland Press, 2nd edition
3. **Berlyn MKB** (1998) Linkage map of Escherichia coli K12, Edition 10: the traditional map *Microbiology and Molecular Biology Reviews* 62: 814-984
4. **Genesis** 11: 1-9 La Biblia

La autora es directora de Química Viva, profesora consulta e investigadora de CONICET

QuímicaViva

ISSN 1666-7948

www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

Revista QuímicaViva

Volumen 14, Número 3, Diciembre de 2015

ID artículo:F0230

Versión online