

¡Maldito tapón bridado!

RINCÓN ABIERTO

MANUEL-L. CASALDERREY

La culpa la tiene una directiva de la Unión Europea que exige que los tapones de los recipientes, una vez abiertos, queden unidos (bridados) al envase, con el fin de que no se pierdan. En principio parece una buena idea, pero choca frontalmente con la realidad.

Una vez abierto el envase, el tapón queda unido al recipiente por medio de un trozo de plástico estrecho y resulta difícil volver a enroscarlo. En el caso de un tetrabrik de zumo, que normalmente no se consume de una vez y es necesario taparlo para que el líquido no se vierta, la operación de cerrar el tapón resulta difícil porque la brida dificulta la acción de enroscar el tapón (¡maldito tapón bridado!).

Los recogedores de tapones protestan, porque era más fácil recoger los tapones separados de sus envases que hacerlo cuando están unidos (bridados) a los envases. Ahora tienen que arrancar el tapón del envase y no es nada fácil. Este grupo de personas recogían tapones porque su composición es distinta de la del envase y el valor de los tapones es mayor que el de los envases. Con el dinero conseguido por la venta de tapones ayudaban a distintas personas con problemas de salud, dificultades económicas, etcétera.

Mariano Rajoy (La Voz, 4-10), en el Foro de La Toja, dijo: «No estamos tan mal». Eso sí, después de protestar porque el tapón de plástico sea ahora inseparable de la botella, por una directiva de Bruselas.

Nobel de Medicina: la importancia de la genética

AL DÍA

MARÍA DEL MAR TOMÁS

Médico microbióloga del Hospital A Coruña, Investigadora del Instituto de Investigación Biomédica (Inibic) y portavoz de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC).

El Premio Nobel de Medicina 2024 ha sido otorgado a dos investigadores de Estados Unidos; Victor Ambros, profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Massachusetts en Worcester, y Gary Ruvkun, biólogo molecular del Hospital de Massachusetts, así como profesor de genética de la Universidad de Harvard Medical School de Boston, por el descubrimiento del micro-ARN y su papel en la regulación génica post-transcripcional.

Los micro-ARN son pequeñas moléculas de ARN no codificantes que regulan la expresión génica a nivel post-transcripcional. Generalmente actúan sobre la expresión genética mediante el silenciamiento o degradación de los ARN mensajeros (ARNm), y están implicados en la regulación de varios procesos biológicos, como la diferenciación celular, la muerte celular y en el desarrollo embrionario y tisular. Actualmente son un importante foco de interés para el estudio de diversas enfermedades como el cáncer o la diabetes mellitus tipo 2. A nivel del metabolismo óseo están surgiendo diversos micro-ARN implicados en su regulación, abriendo un campo de investigación importante para identificar nuevos biomarcadores para el diagnóstico

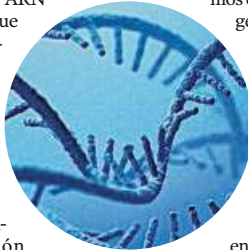
co de la enfermedad osteoporótica, de su evolución, así como para diseñar nuevas terapias farmacológicas.

Entre las investigaciones más reconocidas de los premiados destacan el análisis de la comprensión actual de cómo funcionan los micro-ARN en el nematodo o parásito *Caenorhabditis elegans* (*C. elegans*). Los investigadores han utilizado *C. elegans* como organismo modelo para estudiar la biología de los micro-ARN y obtener conocimientos que son aplicables a otros animales, incluidos los humanos. Además, descubrieron que los micro-ARN en *C. elegans* regulan diversos procesos biológicos, incluido el desarrollo larvario, la longevidad, las respuestas al estrés y el desarrollo neuronal.

También descubrieron mecanismos que controlan la biogénesis, la estabilidad de los micro-ARN, y la regulación de los complejos silenciadores inducidos por micro-ARN.

Las investigaciones *in vivo*, es decir, en insectos o en animales, son especialmente importantes para los micro-ARN porque la extrapolación *in silico* de sus funciones utilizando programas de predicción de dianas de ARNm puede asignar fácilmente micro-ARN a vías genéticas incorrectas.

Finalmente, hay que recordar que el Nobel de Medicina 2023 fue concedido a Katalin Karikó y Drew Weissman, los cuales fueron los padres de las vacunas de ARN mensajero, lo que demuestra la importancia del conocimiento de la genética y de las vías de regulación en el avance de la medicina.



Hai excesiva tecnoloxía na educación

A NOSA ESCOLA

CELSO CURRÁS

Monitor de educación 2024, realizado pola consultora Ipsos, que analiza datos dos 30 países máis importantes do mundo, chegou á conclusión de que xa é maioritario o número de países que consideran excesiva a presenza da tecnoloxía na educación dos fillos e, sobre todo, que esta vai en detrimento da súa formación básica, ao afectar negativamente á lectura, escritura e cálculo.

Aínda que é certo que hai posturas encontradas en canto aos cambios que as competencias dixitais podan ter na actividade mental, está claro que sen o dominio desas competencias esenciais non é posible un bo traballo intelectual, coa consecuente aprendizaxe.

Estanse a escribir mensaxes de texto que non respectan a morfoloxía, sintaxe ou ortografía. A linguaxe icónica ou audiovisual despraza á textual, relegando a lectura e escritura a un segundo plano e a información recíbese con moita rapidez, en pequenas doses e sen ningún tipo de normas, o que diminúe a capacidade de atención, reflexión e memoria. O alumno é incapaz de ler textos longos e, ademais, apraza constantemente as súas responsabilidades, pois o seu único interese está na pantalla.

Aumenta o número de estudantes que non entenden o que len, escriben mal e con lentitude, son incapaces de expresar con coherencia e corrección o que pensan ou carecen de competencia para razoar ou calcular mentalmente. Os bos mestres saben ben que a única maneira de evitar isto é dedicar o tempo que sexa preciso á lectura, escritura e cálculo. É imprescindible ler en voz alta e en silencio; escribir copiando, ao ditado e de maneira creativa, con frecuentes redaccións; e practicar moito o cálculo mental e a resolución de problemas matemáticos, empregando os correspondentes algoritmos. Para levar a cabo isto, nas primeiras etapas escolares hai que esquezese de horarios rixidos, da obsesión por abarcar tódolos programas e de perder tempo co uso da tecnoloxía, mentres non estea conseguida esa sólida base. A familia ten que colaborar neste labor, controlando o uso dos aparellos no fogar e fomentando o hábito lector, con acougo e constancia.

Defendo as tecnoloxías. Son un dos maiores progresos e deben integrarse na vida e no ensino, pero é urxente racionalizar o seu uso para que sexan un medio, unha axuda, e non un fin en si mesmas. Hai que evitar que obstaculicen o estudo e a aprendizaxe, ao favorecer a perda de tempo ou mesmo a adición. O sistema educativo segue demandando un fondo dominio da lectura, escritura e cálculo, como xa contempou, hai ben anos, a Constitución de 1812.

A ciencia hoxe: entre as necesidades e os desexos

MAÑÁ EMPEZA HOXE

LORENZO FERNÁNDEZ PRIETO

Posiblemente nunca a ciencia foi tan popular na historia, nunca a maioría das sociedades do mundo faláron tanto de ciencia, nin tantas persoas tiveron tanta formación científica. Nunca como hoxe houbo tanta investigación básica e aplicada, tanta produción científica, nin un financiamento tan gorentoso. Non estou tan certo de que ese nivel de dedicación, publicación, financiamento da ciencia se acompañe dun nivel parello de reflexión e análise sobre o sentido, os fins e a lóxica da actividade científica. Este tempo e os seus tempos non dan para tanto. A aceleración, a hiperespecialización, o ultraprodutivismo dificultan parar a pensar criticamente no que a ciencia fai, alén de círculos moi interesados e, xaora, dos

intereses dominantes.

Actualmente a ciencia parece moverse de forma prioritaria en dous grandes ámbitos de necesidades universais, para as persoas e para o mundo, que definen os campos prioritarios de investigación: a transición ambiental e a intelixencia artificial. Vinculada a transición ambiental móvese toda a investigación relacionada coa continuidade dos seres vivos no planeta na perspectiva humana. Os límites para a sustentabilidade son coñecidos e preocupantes, polo que a investigación para favorecela, indagando nos mecanismos para frear o quecemento global e evitar a perda de biodiversidade, tornouse prioritaria. Así, garantir a alimentación para unha humanidade que aumenta o consumo é un asunto que debe pensarse de forma universal pero debe resolverse localmente, en agroecosistemas territoriais con condicións físico-climáticas concretas. Atínxe o reto a

un conxunto de disciplinas clásicas que han dialogar, por riba de ciencias e letras, en equipos de investigación transdisciplinares. Ciencias humanas e experimentais traballan xuntas con disciplinas técnicas e sociais. Sumar vantaxes e destrezas da especialización e capacidades holísticas é tarefa complicada para todas as disciplinas. Obriga a superar hiperespecializacións nas que se camiñou no último século e máis inercias corporativas.

Semellante existencia transdisciplinar require a IA, campo que resume á perfección o paradigma e o tempo tecnolóxico da humanidade nesta altura da súa «evolución». Multiplicar por medios artificiais a xestión de datos e destrezas de que as persoas somos quen. Máquinas que imiten a intelixencia humana ou a substitúan. O vello robot (dirixido ou autónomo), o novo *cyborg*, anunciando futuros que dependen do uso e os lími-

tes que se establezan, da socialización das súas vantaxes, da democratización do seu control. Coma sempre a toma de decisións define os límites do poder, como nunca os grandes magnates non parecen dispostos.

O desexo humano de vivir máis alenta un terceiro ámbito, os saberes médicos. Da promesa do paraíso *post mortem* pasamos cos grandes relatos utópicos á ilusión do paraíso na terra, para todos. O avance exponencial da biomedicina nas últimas décadas cadrou coa quebra do Estado do benestar e as políticas sociais, a ilusión fica na práctica xa só para algúns; a extensión universal de cando Jenner tratou a variola e Pasteur as enfermidades infecciosas está limitada polo custe e o interese. As guerras sempre foron motor da historia, un cuarto ámbito ocúpao a Física dende o comezo da era atómica. Resolver as guerras xa depende doutros saberes.