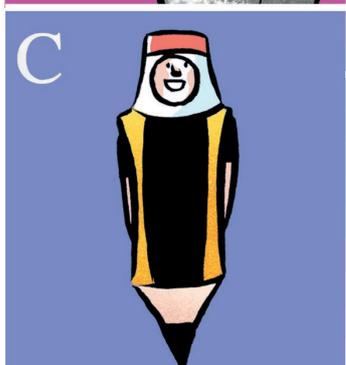


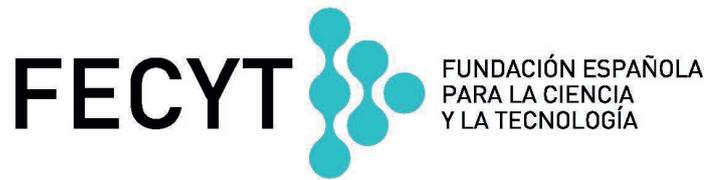


Una  
**Tabla  
Periódica**  
con **mucha vida**  
*Los elementos dan la cara*



April 20

Con la colaboración de:



PROYECTO FEICYT FCT-18-13170

Este cómic es la adaptación de la obra de teatro "El baile de los elementos", una idea original de Adela Muñoz Páez, con textos originales de Pedro Coutteau, Sara María Pérez, Iván Espinosa, Ignacio Nieto, Ángela Romero, Alex Gómez-Reino, José M. García, María J. Vázquez, Pablo Ruíz, Francisco D. García, Alberto Benito, María Blasco, Adolfo Rosado, Melania Serrano, Palma García Celia López, Teresa Domínguez, Miguel Ruíz, Sergio Carrasco, Cristina Eslava, Jesús Aguilar, Marina García, Lucía Tocornal, Sara Ruíz, Juan Vidal y Juan Francisco Gracia.

Adaptación de guion y dibujos: Raquel Gu (@[raquelberryfinn](https://twitter.com/raquelberryfinn))

Coordinación: Adela Muñoz Páez (@[AdelaMunozUS](https://twitter.com/AdelaMunozUS)) y Margarita Paneque Sosa

Con la colaboración de: M.<sup>a</sup> Dolores Alcalá González, José Manuel Córdoba Gallego, Enrique Sánchez Marcos, Francisco Vega Narváez, Universidad de Sevilla

Corrección: Diana Novell

Imagen de la Tabla Periódica: José Antonio Sencianes Ortega, Museo Casa de la Ciencia (CSIC, Sevilla)

Ilustración de cubierta: Raquel Gu

Web: <https://150tpuscsic.wixsite.com/150tp>

Se ruega compartir el enlace de descarga y no el archivo ya descargado para un mejor seguimiento del número de visualizaciones, descargas y visitantes.

Con el apoyo de:



CSIC



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons de reconocimiento no comercial sin obra derivada 4.0 internacional.

- METALES**
- Alcalinos
  - Alcalinotérreos
  - Metales de transición
  - Lantánidos / Actínidos
  - Metales del bloque P
  - Metaloides
- 
- NO METALES**
- Otros no metales
  - Halógenos
  - Gases nobles

Imagen por cortesía de Casa de la Ciencia CSIC, Sevilla.

El 150 aniversario de la creación de la Tabla Periódica en 2019 ofreció una excelente oportunidad para que los más jóvenes se acercaran a la química, una ciencia esencial para el progreso de la humanidad, realizando actividades originales y atractivas.

Con este objetivo en mente, un grupo de estudiantes de la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla eligieron el elemento que le resultaba más atractivo a cada uno/a, redactaron un texto con los datos más importantes de sus propiedades e historia, y diseñaron y elaboraron un disfraz alusivo a las mismas. Ataviados con él desfilaron frente al alumnado de secundaria bajo la dirección de Dmitri Mendeleev, el "padre" de la Tabla Periódica, en el Museo Casa de la Ciencia (CSIC, Sevilla). Este cómic recoge un resumen de la función, que se estrenó el 24 de mayo de 2019.

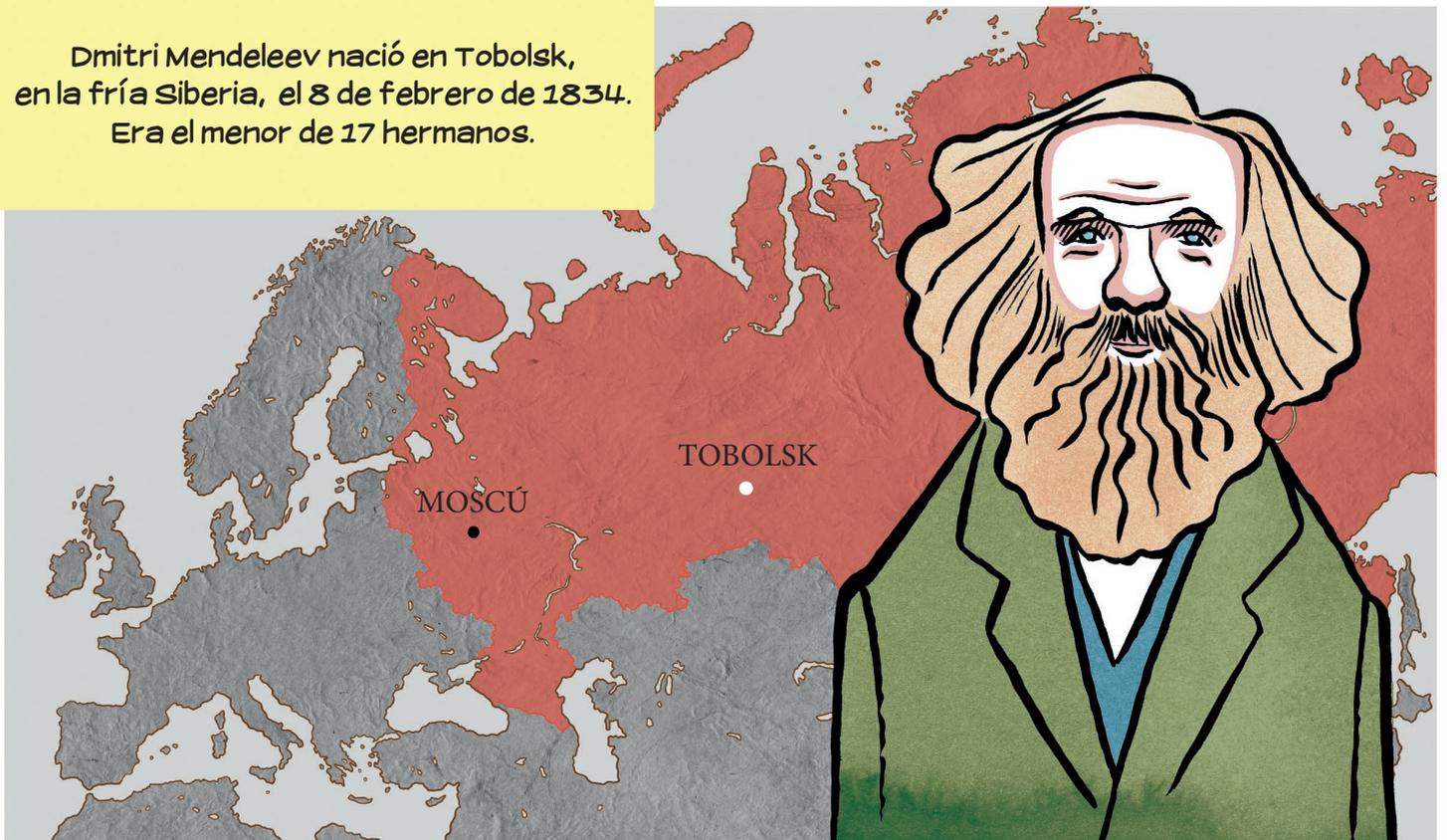
Esperamos que esta iniciativa pueda servir de inspiración a las personas que desean sentir y transmitir la magia de la química.

Sevilla, marzo de 2020

Adela Muñoz Páez  
Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Sevilla

Margarita Paneque Sosa  
Museo Casa de la Ciencia (CSIC, Sevilla)

Dmitri Mendeleev nació en Tobolsk, en la fría Siberia, el 8 de febrero de 1834. Era el menor de 17 hermanos.



El mismo año en que nació, su padre, Iván, director del colegio del pueblo, se quedó ciego y perdió su trabajo. La madre, María, ejerció de cabeza de familia y asumió la dirección de la fábrica de cristal fundada por su abuelo.

Mitienka, como le llamaban sus amigos, destacaba por su precoz talento para la física y las matemáticas.



En 1847, cuando Dmitri todavía era un chaval, su padre murió. Al año siguiente, la fábrica donde trabajaba su madre fue arrasada por un incendio.

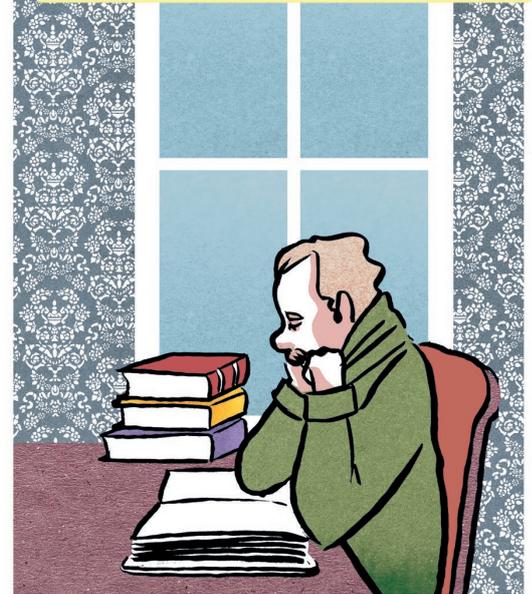


Como casi todos sus hijos se habían independizado, en lugar de reconstruir la fábrica, María invirtió todos sus ahorros en la educación de Dmitri, y se lo llevó a Moscú, junto con otra hija, para que él estudiara en la universidad.

Por su origen siberiano no se le permitió estudiar ni en la Universidad de Moscú, ni en la de San Petersburgo...



...pero fue aceptado en el Instituto Central Pedagógico de San Petersburgo, donde completó sus estudios de física y matemáticas...



...y donde le fue concedida la medalla de oro del Instituto.



Con 33 años, ya era profesor de Química General en la Universidad de San Petersburgo, la cátedra de química más importante de Rusia en la época.



Mendeleev fue un gran profesor, y en su empeño por facilitar a sus alumnos la comprensión de la química inorgánica y evitarles tener que memorizar tantos compuestos y reacciones, buscó un sistema de tendencias y patrones que daría lugar a un valioso recurso pedagógico: la Tabla Periódica.

	Ti=50	Zr=90	?=180.		
	V=51	Nb=94	Ta=182.		
	Cr=52	Mo=96	W=186.		
	Mn=55	Rh=104,4	Pt=197,1.		
	Fe=56	Ru=104,4	Ir=198.		
	Ni=Co=59	Pd=106,6	Os=199.		
	Cu=63,4	Ag=108	Hg=200.		
	Be=9,4	Mg=24	Zn=65,2	Cd=112	
	B=11	Al=27,3	?=68	Ur=116	Au=197?
	C=12	Si=28	?=70	Sn=118	
	N=14	P=31	As=75	Sb=122	Bi=210?
	O=16	S=32	Se=79,4	Te=128?	
	F=19	Cl=35,5	Br=80	I=127	
Li=7	Na=23	K=39	Rb=85,4	Cs=133	Tl=204.
	Ca=40	Sr=87,6	Ba=137	Pb=207.	
	?=45	Ce=92			
	?Er=56	La=94			
	?Yt=60	Di=95			
	?In=75,6	Th=118?			

Д. Менделѣевъ



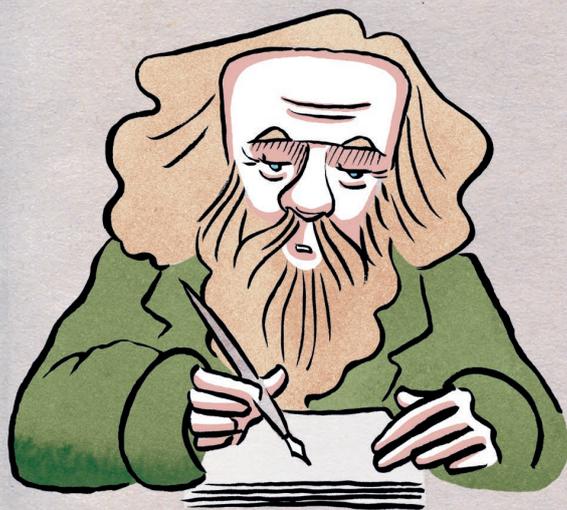
El esfuerzo de María, que, viuda y arruinada, apoyó a su hijo con todas sus fuerzas para que este pudiera continuar sus estudios, finalmente dio sus frutos.



Refrena las quimeras, insiste en el trabajo y no en las palabras, busca pacientemente las verdades científica y divina.



En 1869, años después de que María muriera, la Tabla Periódica ya era una realidad: Dmitri ordenó los elementos en filas y columnas, de manera que fuera fácil predecir las propiedades químicas de cada elemento a partir de los que estaban a su alrededor, estableciendo un patrón para clasificarlos.



Como muestra de gratitud eterna, Dmitri dedicó su primer libro a su madre...

*Esta investigación está dedicada a la memoria de una madre por su hijo menor. Ella lo educó por sus propios medios mientras dirigía una fábrica. Lo instruyó con el ejemplo, lo corrigió con amor, y para lograr que se dedicara a la ciencia abandonó Siberia con él, gastando sus últimos recursos y fuerzas.*

¡Hola! Me llamo Pedro, pero podéis llamarme Dmitri, porque interpreto a Mendeleev en esta...

Y no estoy solo, me he traído algunos elementos de la Tabla.

¡QUE EMPIECE EL DESFILE!

...celebración del 150 aniversario de la Tabla Periódica en la Universidad de Sevilla.



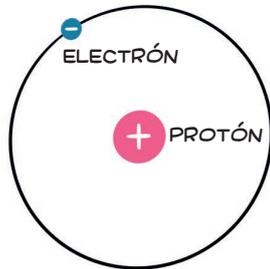
1  
H  
1,008

Yo soy el hidrógeno, el primer elemento de la Tabla Periódica. Soy un gas invisible que no huele ni sabe a nada.

No suena muy divertido, pero soy uno de los elementos que forman el agua y estoy en todos los seres vivos.



¡Me suelen llamar simple!  
¿Os lo podéis creer?  
Es porque estoy formado solo por un protón y un electrón.



No me molesta porque gracias a mi simplicidad fui el primer elemento que se formó después del Big Bang.



Además, soy el combustible de las estrellas, donde se dan las reacciones de fusión nuclear que forman el resto de los elementos de la Tabla Periódica y desprenden muchísima energía. ¡Y soy el elemento más abundante del universo!

Espero que a partir de ahora, cada vez que miréis al cielo y veáis brillar las estrellas os acordéis de mí.



3  
**Li**  
6,941

Soy el litio, un metal de color blanco plateado, el más ligero y blando.



Mi nombre proviene del griego "lithos", que significa 'piedra'.

Y fui descubierto por el químico sueco Johann Arfvedson en 1817.

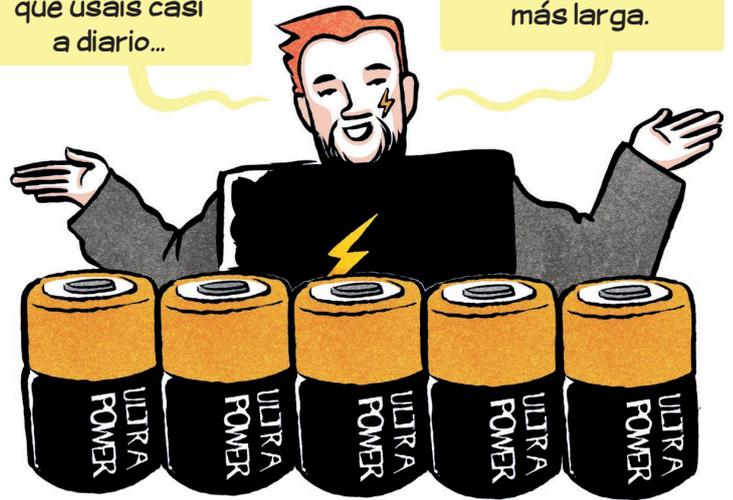


Pertenezco al grupo de los alcalinos y, como todos en esa familia, soy muy reactivo, por lo que nunca me encontraréis como elemento libre...

Además, me podéis encontrar en algo que usáis casi a diario...

...las pilas de litio, que tienen la vida más larga.

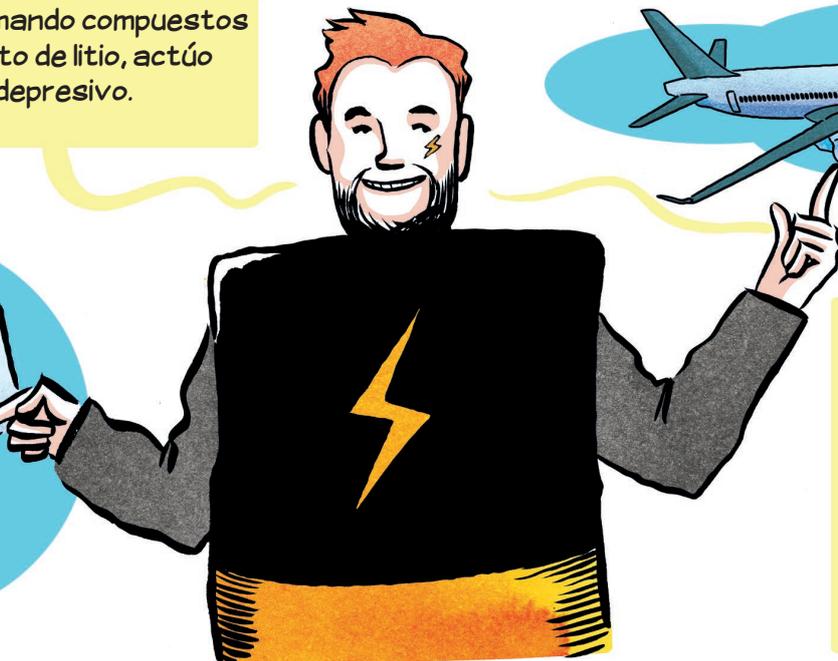
...sino formando rocas volcánicas y sales naturales.



Cuando estoy formando compuestos como el carbonato de litio, actúo como antidepresivo.



También formo compuestos con otros metales como aluminio, cadmio, cobre o manganeso, que se emplean para construir aviones.



5  
B  
10,811

Yo soy el boro, ya sabéis, uno de esos bichos raros a los que nos llaman metaloides.



Los humanos me explotan desde hace miles de años: los egipcios me usaban para momificar a sus muertos; los romanos para hacer sus vidrios...



Hoy me seguís "explotando" en fuegos artificiales y soy yo el que tiene que controlar que vuestras centrales nucleares no peten.

Tan esclavizado me tenéis, que mis silicatos llenan los estantes de vuestros laboratorios. Y las plantas me adoran, sin mí no serían capaces de mantener su forma.



Si os queréis encontrar conmigo, vais a tener que buscar a mis colegas, ya que no soy de los que salen solos en la naturaleza...



Para los interesados, preguntad por Bórax.

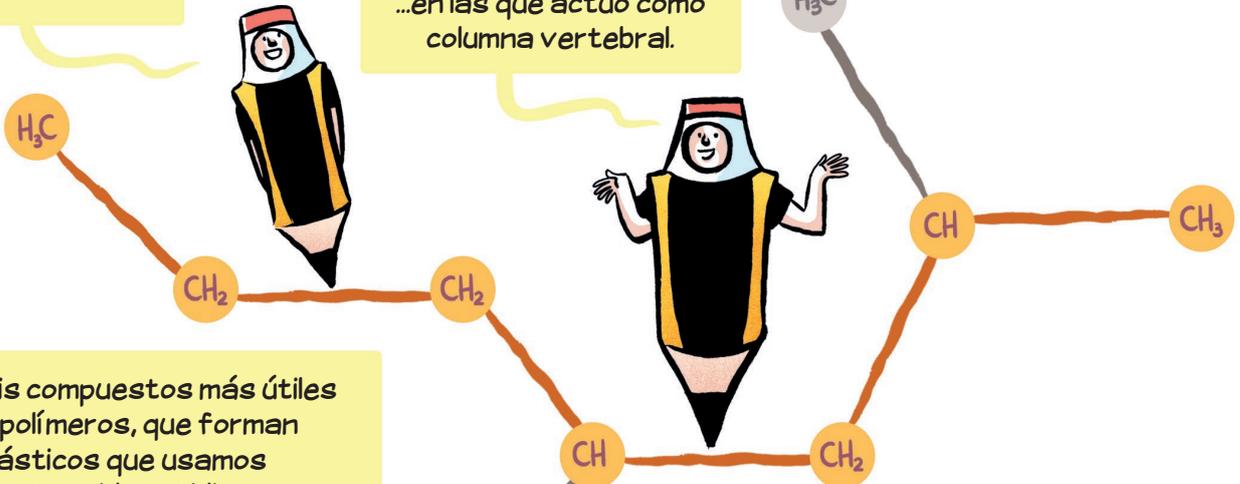
6  
C  
12,011

Me llamo carbono y sin mí no existiría la vida. Estoy presente en todos los seres vivos porque formo parte de las proteínas, las vitaminas, los hidratos de carbono y los ácidos nucleicos (ADN, ARN...).



También formo parte de los lápices y de casi todos los alimentos que coméis y soy fundamental para que os curéis, porque me encuentro en todas las medicinas. Además, formo estructuras tan bonitas como el diamante y tan útiles como el carbón.

Soy capaz de formar largas cadenas...



Unos de mis compuestos más útiles son los polímeros, que forman los plásticos que usamos en nuestra vida cotidiana.

También estoy en la gasolina, en recipientes, coches, aviones, cables, ropa, teléfonos...



¿Soy o no soy importante?



7

# N

14,007

Yo soy el nitrógeno, un elemento gaseoso de símbolo atómico N.



Suelo estar unido a otros de mi misma especie ocupando una gran parte de nuestra atmósfera terrestre, dando lugar a los colores del arcoíris y de las puestas de sol.

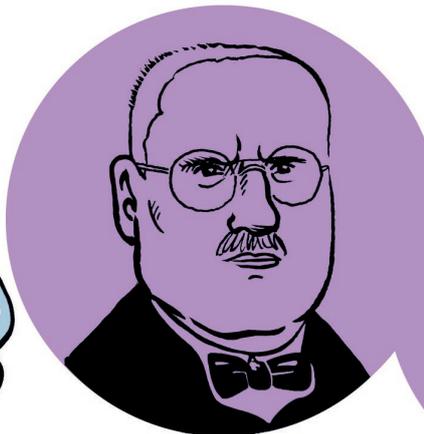


Soy bastante bipolar, ya que a la vez que soy uno de los elementos esenciales para la vida, también soy muy peligroso, ya que estoy presente en muchos compuestos tóxicos y explosivos...



...como la dinamita.

Poseo aplicaciones en campos tan diversos como la agricultura o la gastronomía, pero lo más fundamental es que soy capaz de unirme con el hidrógeno para formar amoníaco, el fertilizante más importante.



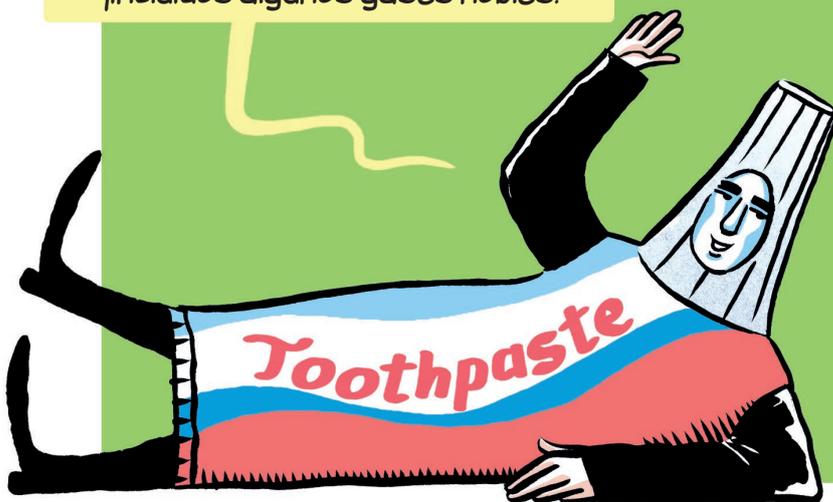
Y me he vestido así en honor a los dos científicos que patentaron este proceso, Carl Bosch y Fritz Haber.

9  
F  
18,998

Soy el flúor, el elemento con número atómico 9 y el primero de los halógenos.



Soy el elemento más electronegativo de la Tabla y puedo formar compuestos con prácticamente todos los elementos, ¡incluidos algunos gases nobles!



Me descubrió el francés Henri Moisan en 1886, que logró, tras siglos de espera, aislarme en estado puro.



A causa de mi alta toxicidad, he quitado la vida a varios de los científicos que intentaron estudiarme.

Siendo tan peligroso, os preguntaréis si sirvo para algo... ¡Pues no podríais vivir sin mí!



¡Soy esencial para mantener la solidez de los huesos y el esmalte de vuestros dientes!



Y, además, sin mí no se podría obtener el aluminio ni el uranio empleado para la obtención de energía nuclear.



# P

30,974

Soy el fósforo y acabo de llegar de las células, de transportar paquetes de energía.



Nací en 1669, cuando mi padre, Hennig Brand, se encontraba buscando la piedra filosofal...



...y se le ocurrió coger su orina, mezclar los restos con arena...

...y volver a calentarla.

Nací en forma de sólido blanco que brillaba en la oscuridad, por eso mi padre me llamó fósforo, que viene del griego: "fos", 'luz', y "foros", 'portador'.

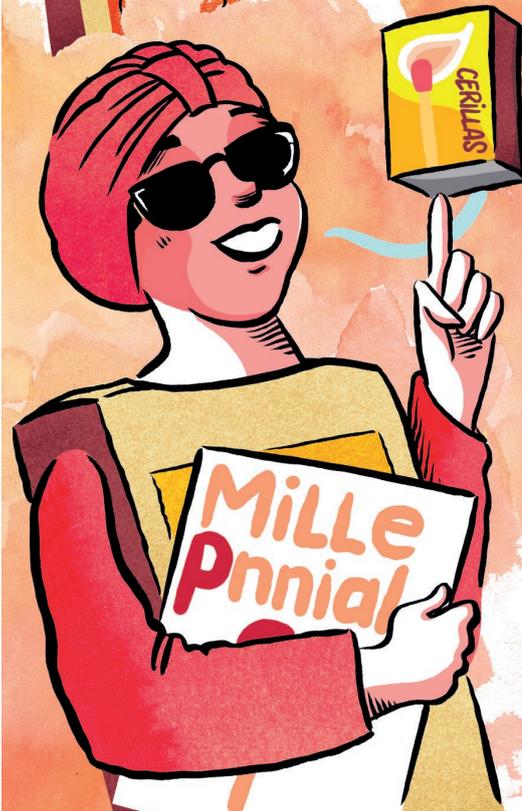


Me habréis visto en las cerillas. Para fabricarlas, me voy un rato de veraneo con calcio mientras leo la revista "Millennial"...

¡Calcio, vente para el sol un ratito, que estoy poniéndome rojo para que me puedan usar en las cerillas; que si no me da el sol, me pongo tan blanco y pálido que soy hasta tóxico!

¿Qué dices, calcio?

¿Emergencia en las células?  
¡Ahora mismo voy!  
¡Les hace falta fosforilación!



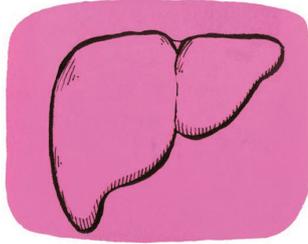
Yo soy el azufre, un no metal de color amarillo al que podéis encontrar en las regiones volcánicas.



La humanidad me conoce desde la Antigüedad y hoy me usa en la obtención del ácido sulfúrico, el producto químico más producido en el mundo, usado principalmente para producir fertilizantes.

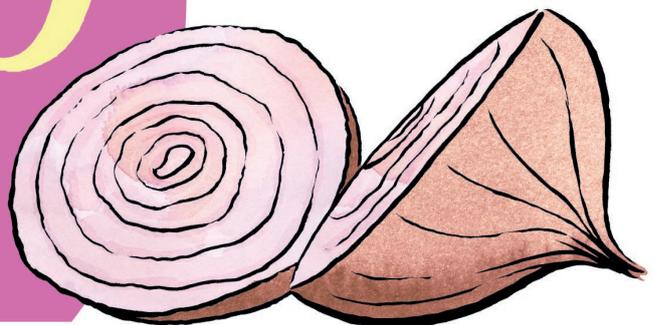


Formo parte de dos aminoácidos fundamentales, la cisteína y la metionina, de gran importancia en las proteínas. También estoy en algunas vitaminas y ayudo al hígado en la secreción de bilis.



Soy el responsable de la lluvia ácida...

...y de que lloréis al cortar cebolla, porque al hacerlo cortáis las células que la forman. Con ello se liberan compuestos de azufre que, al contactar con la humedad de los ojos, generan ácido sulfúrico, que es lo que provoca el escozor.



# K



Soy el potasio, un elemento esencial para la vida que nunca está solo, siempre anda formando compuestos.



Estoy en los fertilizantes, en los fuegos artificiales y en la pólvora.



Si me echáis agua en estado puro, reacciono de forma explosiva, ¡¡¡ME VUELVO MUY LOCO!!!

¡¡¡Anda, igualito que yo!!!

Hay quien me usa en las ejecuciones, inyectándome como cloruro potásico.

Pero no todo es malo, en los seres vivos ayudo a la estabilización del ADN y el ARN; y al crecimiento y respiración de las plantas.



Y estoy en las bombas de sodio-potasio, un mecanismo para regular el equilibrio osmótico en las células.

Y; como os habréis dado cuenta por mi disfraz, formo parte del plátano!



También estoy en muchos otros alimentos y es muy importante que esté presente en vuestra dieta.

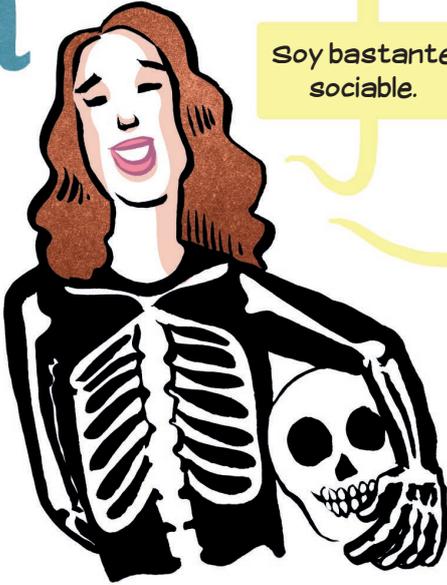
20

# Ca

40,078

Yo soy el calcio,  
componente fundamental  
de los huesos.

Soy bastante  
sociable.



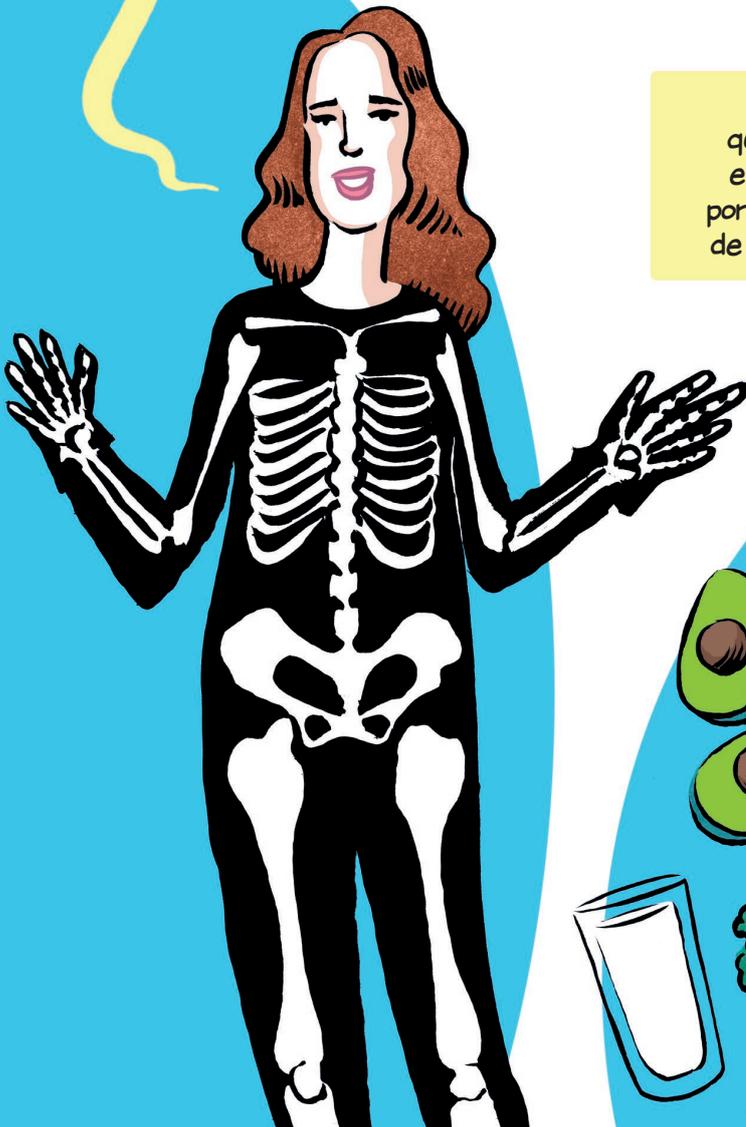
Me gusta relacionarme con los demás elementos.  
Con los sulfatos formo el yeso natural, muy usado  
para producir cemento o para escayolaros  
un brazo si os lo rompéis, y junto con el carbonato,  
formo el principal componente de las conchas...



Pero mi relación más importante  
es la que tengo con el fosfato...  
¡para formar vuestro esqueleto!

Además, una gran proporción del esmalte  
dental también es fosfato de calcio.

Por eso os invito a  
que me tengáis presente  
en vuestra alimentación,  
porque soy más importante  
de lo que os podéis imaginar.



# Fe

55,933

Soy el hierro, un elemento con propiedades muy interesantes...



...y sirvo como matriz donde alojar otros elementos que me confieren distintas propiedades. Así es como se forma el acero al añadirme un poco de carbono.



Pues yo soy el hierro, el LOBO FERROSO, y las piedras serían los átomos de carbono.

Soy el cuarto metal más abundante de la Tierra. Soy muy maleable, es decir, cambio de forma cuando me trabajan en la fragua.



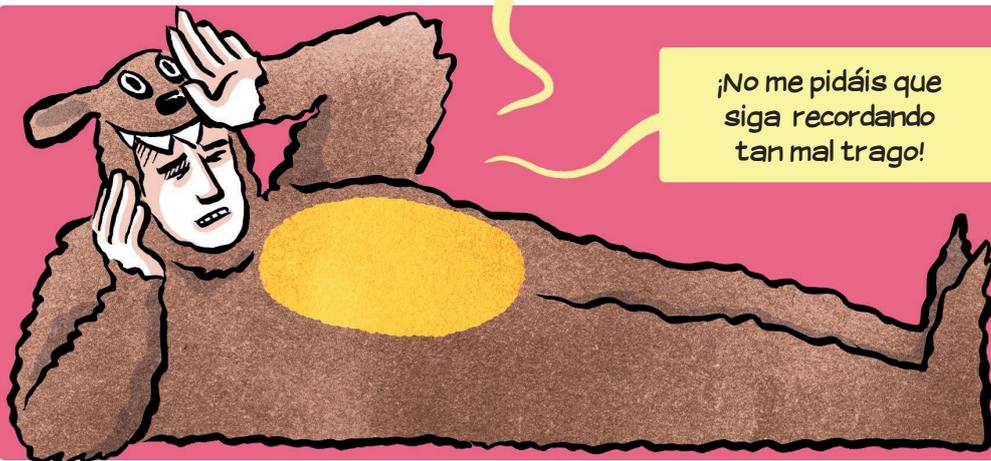
Y tengo propiedades magnéticas.



¿Os acordáis de la historia de Caperucita, cuando al final el cazador, para hundirme en el río, me mete varias piedras en la tripa, provocando que cambie mi densidad y me hunda en el agua?



¡No me pidáis que siga recordando tan mal trago!



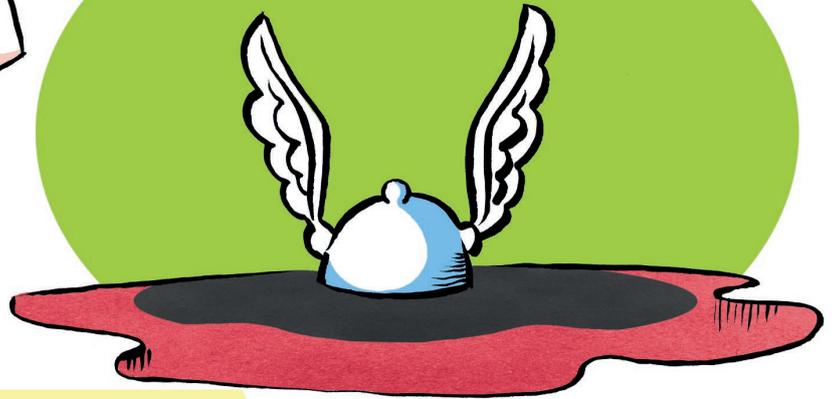
## Ga

69,723



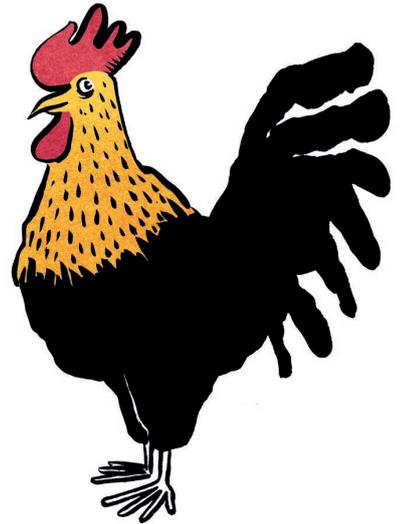
Me llamo galio y soy un metal plateado brillante y normalmente sólido...

...aunque en verano, con el calor que hace, ¡me derrito! Incluso me convierto en líquido con el calor de tu mano.



Fui descubierto en Francia, que antiguamente se llamaba Galia, de ahí mi nombre. Aunque si lo preferís, podéis recordarme por el nombre de "gallo", el nombre de mi descubridor francés...

Paul Émile Lecoq de Boisbaudran.



No existo libre en la naturaleza, pero podéis obtenerme a partir de la fabricación de mi amigo aluminio. Sin mí no podríais ver vuestras televisiones ni usar esos aparatitos que utilizáis tanto. ¡¡¡Sí, sí, los móviles!!!



Por cierto, no me encerréis en un tubo ni nada de eso. Es que soy claustrofóbico, con el miedo me expando y... ¡BOOOM!



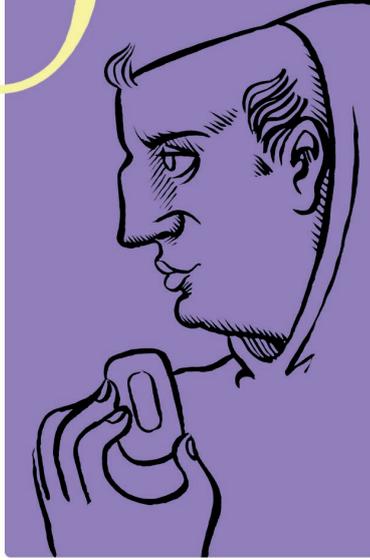
# As

74,922

Soy arsénico, As para los amigos...



Me descubrió san Alberto Magno al calentar jabón con un mineral de arsénico.



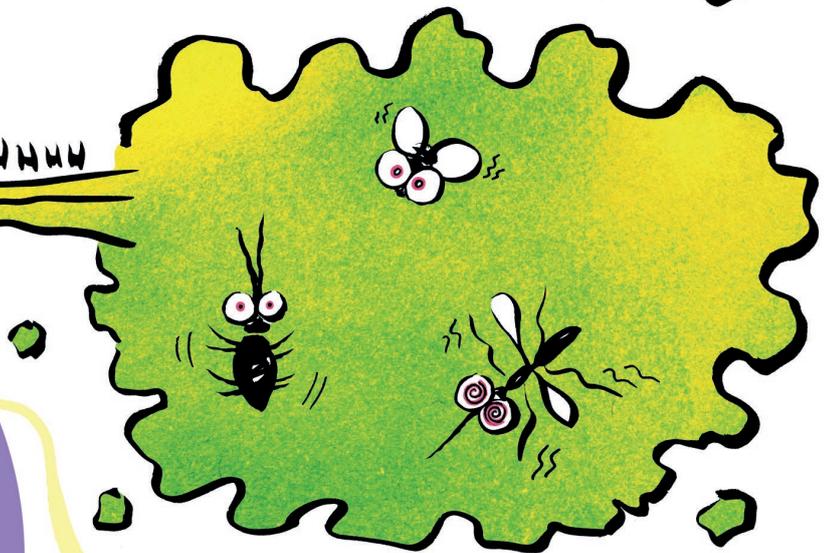
Soy el veneno más utilizado en novelas y películas, pero sirvo para muchas más cosas.



Fortalezco las aleaciones entre el cobre y el plomo, mejoro las propiedades del vidrio, soy muy útil para fabricar semiconductores e impido que la madera se pudra. También me usan en los tratamientos contra el cáncer, la leucemia y la psoriasis.



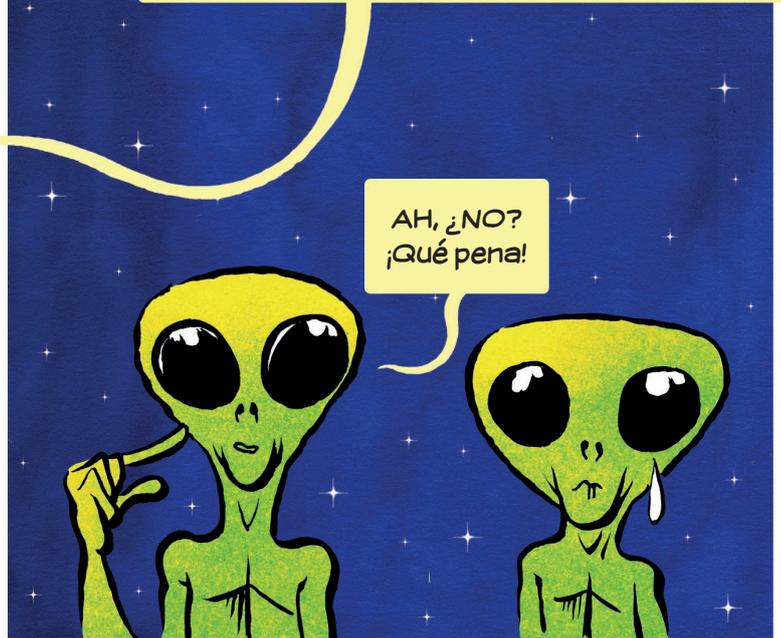
Y, por supuesto, estoy en herbicidas, pesticidas e insecticidas, aunque cada vez menos en los de uso doméstico porque soy un poquitín tóxico...



Espero que pese a mi fama no me odiéis: soy malo en una cantidad elevada, pero intento en la medida de lo posible ayudaros en vuestro día a día.

Yo soy "El Oculto", aunque todos me conocen como kriptón, que viene del griego "kryfá", que significa 'críptico'...

Podéis encontrarme en gases volcánicos, aguas termales y también en algunos minerales y meteoritos, ¡pero no tengo nada que ver con los extraterrestes!



AH, ¿NO?  
¡Qué pena!

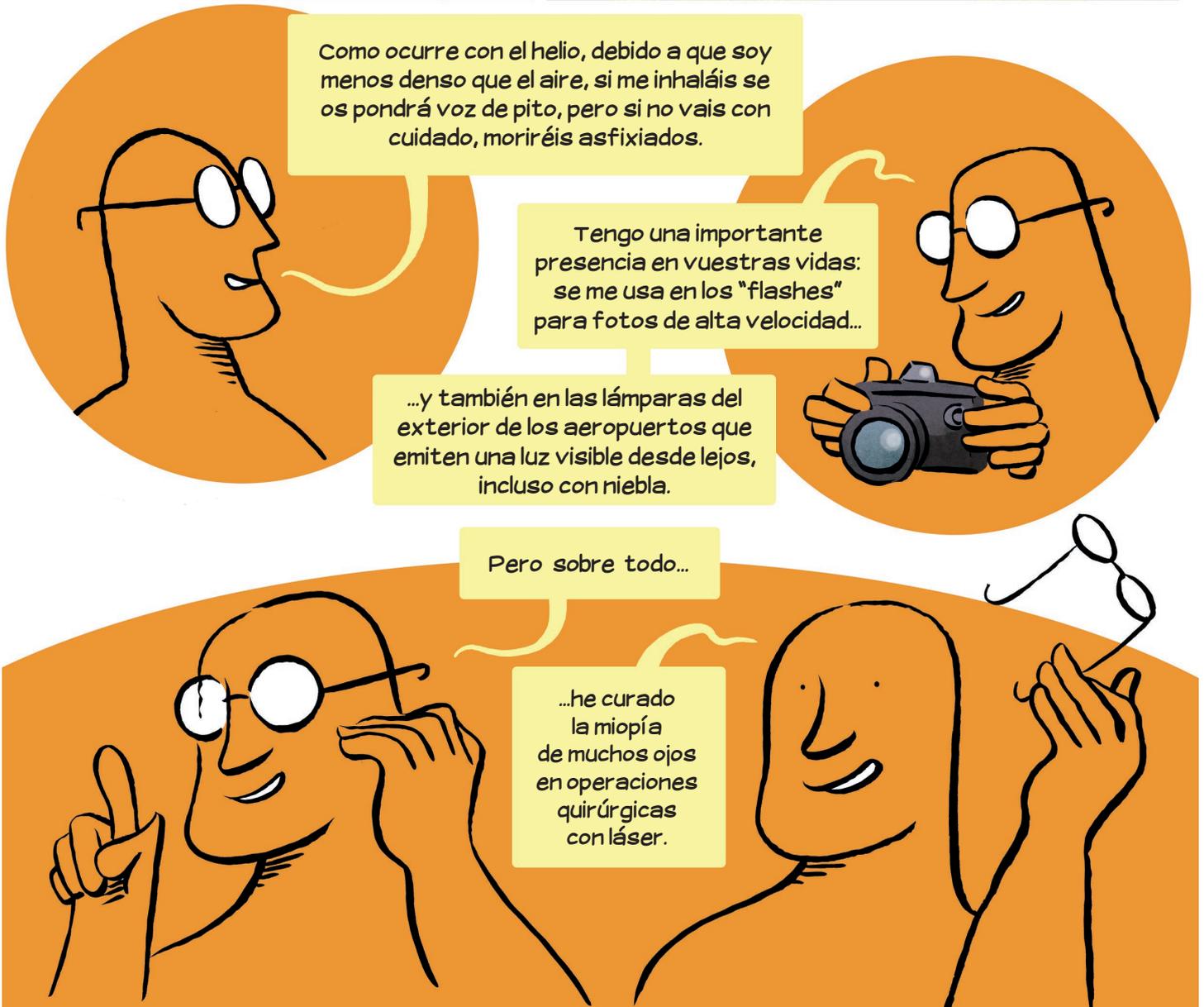
Como ocurre con el helio, debido a que soy menos denso que el aire, si me inhaláis se os pondrá voz de pito, pero si no vais con cuidado, moriréis asfixiados.

Tengo una importante presencia en vuestras vidas: se me usa en los "flashes" para fotos de alta velocidad...

...y también en las lámparas del exterior de los aeropuertos que emiten una luz visible desde lejos, incluso con niebla.

Pero sobre todo...

...he curado la miopía de muchos ojos en operaciones quirúrgicas con láser.



47

# Ag

107,868

Yo he venido a subir el nivel: soy la plata y mi símbolo es Ag, que viene del latín "argentum" y significa 'brillante'. ¡¡¡Solo hay que verme!!!



Antiguamente se atribuían propiedades divinas a las personas que tenían contacto conmigo... ¡Y no les culpo!

Y fui un componente esencial de las monedas.



Hoy soy uno de los principales materiales de la joyería, ¡como no me oxido!



Pero ahí no terminan mis virtudes, poseo una alta conductividad, por lo que me usan para todas esas cosas de electrónica que tanto os gustan...



¡En fin, me quedaría más tiempo hablándoos de mí, pero como habéis podido ver estoy muy solicitada!

Así que... ¡Chao!



# Cd

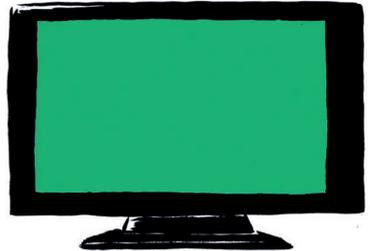
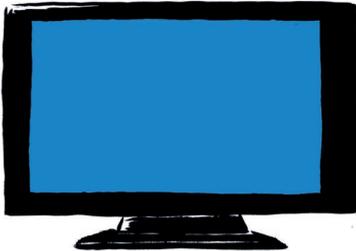
112,411



Soy el cadmio, uno de los metales tóxicos más peligrosos, porque las plantas me absorben fácilmente desde el suelo.



Me encuentro en muchos objetos de uso diario, como las baterías desechables que se usan en controles remotos o en juguetes, y también en los televisores, donde me emplean para producir el color azul y el color verde... ¡Ah, los colores!



Me he vestido de pintora porque me hallo en muchos pigmentos, como el amarillo, en el que estoy en forma de sulfuro de cadmio...

... la sustancia en la que me encontré mi descubridor, el químico alemán Friedrich Strohmeyer. También estoy en pigmentos rojos y naranjas brillantes.

Y como los pigmentos de los que formo parte no se descomponen al calentarlos, me usan en el esmaltado de vajillas. ¡Cuidado si se rompen, os puedo envenenar!



## In

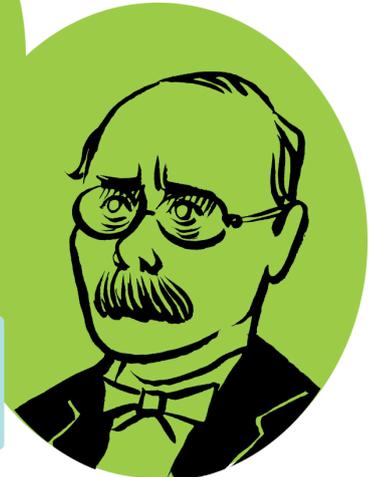
114,818

Soy el indio y me llamo así por el color índigo que aparece en mi espectro, pero yo prefiero vestirme de indio americano.

Dicen que fui descubierto por Ferdinand Reich y Hieronimus Theodor Richter, pero...



...“mi tribu vivir cientos de años en la montaña del gran bisonte”.



A los de mi pueblo los llamaban pieles rojas, pero yo en realidad soy plateado y no soy muy abundante. Además, me cuento entre los elementos más blandos de la gran tribu llamada Tabla Periódica, y por ello resulto ideal para soldar y para hacer aleaciones; aunque, si os digo la verdad, yo prefiero el tiro con arco.

Cuando me doblan, emito un sonido parecido a un grito, y yo lo asocio al grito de guerra de mi tribu.

Me podéis encontrar en minerales de zinc, aunque la mayor parte del indio se obtiene en fábricas... ejem. ¡Será por culpa de los vaqueros, que nos diezmaron!



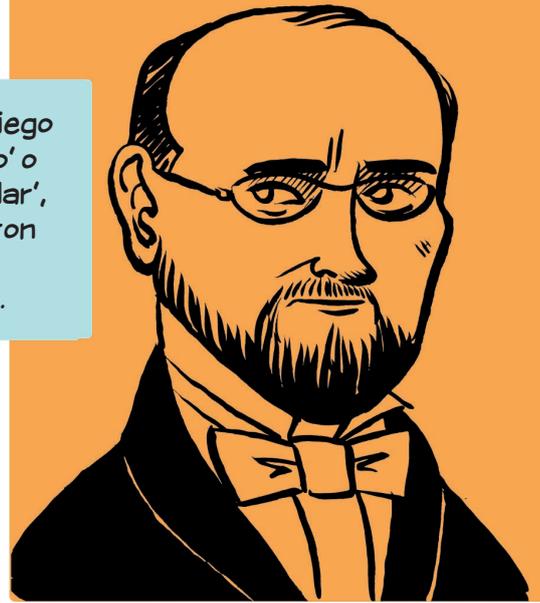
## La

138,906

Yo soy el lantano y le doy nombre a una familia de elementos, los lantánidos. Soy el primero de las llamadas tierras raras, pero no tengo nada de raro, de hecho, soy uno de los metales más reactivos de este grupo.



Mi nombre viene del griego y significa 'escondido' o 'el que es difícil de hallar', ya que me encontraron escondido en un mineral de cerio.



Me descubrió el químico sueco Carl Mossander en 1839, aunque la verdad es que hasta 1923 no consiguieron obtenerme puro.

Soy un ingrediente importante en la manufactura del vidrio, porque le otorgo un alto poder de refracción.



¡CLAC!

Y por eso me utilizan también en la industria cinematográfica, en iluminación y en la elaboración de lentes y componentes de cámaras de vídeo.

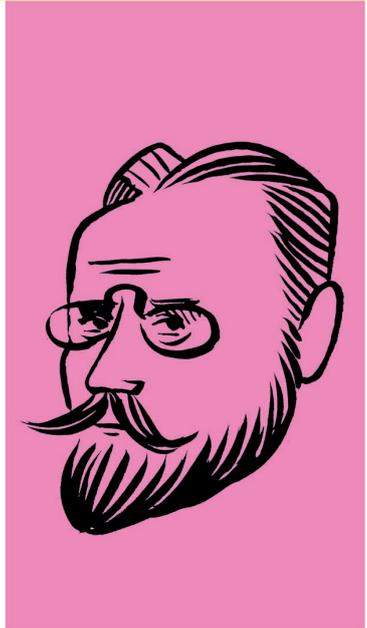
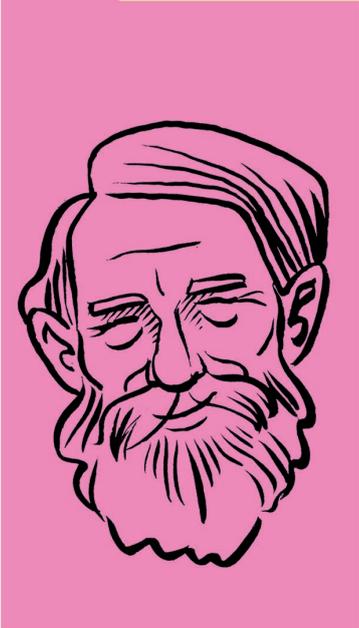


# Lu

174,967

Yo soy el lutecio y pertenezco al grupo de los lantánidos.

Fui descubierto en 1907 por el francés George Urbain y el austriaco Carl Auer von Welsbach.



Urbain y Von Welsbach se pelearon por ponerme nombre. El austriaco quiso llamarme Casiopeo, en honor a la constelación de Casiopea, y el francés quería que me llamase Lutecio, que venía del latín "Lutetia", el nombre de la ciudad de París...



Está claro quien ganó la pelea...

Me suelen usar como catalizador en reacciones químicas como la de hidrogenación, craqueo, polimerización o alquilación. Pero donde mejor me siento es participando en un tratamiento antitumoral con uno de mis isótopos.

A pesar de que no me suelen estudiar mucho, os habréis dado cuenta de que tengo bastante historia y utilidad.



## Ta

180,948



Mi nombre es tántalo y soy un metal duro, maleable y resistente a la corrosión.

Me descubrió el químico sueco Anders Gustaf Ekeberg en 1802, pero hasta 1844 pensaron que el niobio y yo éramos el mismo metal.

Sin mí no tendríais ordenadores, móviles ni otros dispositivos electrónicos.



Como me obtienen de la tantalita, un mineral presente en el coltán, cuya extracción...



...se realiza en países en guerra, explotando a miles de personas, hay una gran polémica sobre mi uso y la necesidad de reciclarme.



Mi nombre procede de Tántalo, un personaje de la mitología griega condenado a padecer eternamente hambre y sed en el Tártaro, atado a un árbol gigante por haber ofendido a su padre, Zeus, matado a su hijo y engañado a otros dioses...

Si me disculpáis, debo volver al Tártaro antes de que Zeus se de cuenta de que me he escapado.



# Au

196,967

Soy el oro y mi símbolo químico es Au, porque proviene del latín "aurum", que significa 'amanecer radiante'. He sido un metal muy importante en todas las civilizaciones como símbolo de realeza, pureza y valor.

No reacciono con ningún elemento. ¡No me gusta juntarme con la plebe de la Tabla Periódica, y mucho menos con la plata esa, que siempre está queriendo ser como yo!



Como puedo ponerme en forma de láminas muy finas o estirarme en hilos delgadísimos, me emplean para crear las joyas más impresionantes, y también en la industria electrónica. Vuestros móviles de la manzanita, por ejemplo, no funcionarían sin mí...

Como soy tan valioso, los alquimistas intentaron obtenerme a partir de elementos como el plomo...

...y no tuvieron éxito, porque como yo no hay dos. ¡Ya podéis darme las gracias por haber venido!



# Hg

200,590



Mucha gente me conoce como el Sombrero Loco de "Alicia en el país de las maravillas". La locura me la causó un elemento con el nombre del mensajero de los dioses, que a mí solo me trajo malas noticias...



Lo llamaban mercurio y parecía agua de plata, que en latín es "hidrargirium", por eso mi símbolo es Hg.

Aquel metal plateado entraba en el cuerpo por la nariz, la boca o la piel; y antes que a los sombrereros había atacado a alquimistas como Isaac Newton, a zares como Iván el Terrible o hasta al mismísimo Napoleón...



...a quien envenenaron aumentando la dosis de la medicina para su dolor de barriga.



Pero cuando rellenaba los termómetros alertaba de si alguien estaba enfermo; y también era muy útil en los empastes dentales.



Los sombrereros lo usaban para obtener el fieltro de los sombreros, en talleres mal ventilados, y sus vapores les intoxicaban y les hacían perder la cabeza...  
¡Por eso en inglés se dice "Mad as a hatter", loco como un sombrerero, cuando alguien está como una cabra!



Fr

223,020



Yo soy el francio y soy tan raro que fueron necesarios cuatro intentos para descubrirme.

Quien finalmente lo consiguió fue Marguerite Perey, una física francesa, asistente personal de Marie Curie.

¡Y me puso este nombre tan chulo en honor a mi país natal!



Soy el más pesado del grupo, ¡pero solo en propiedades químicas! Casi todas mis sales son solubles en agua, lo que en verano se agradece con el calor que hace aquí, en Sevilla. Tengo una alta radiactividad y mi vida media es solo de... ¡22 minutos!



Aunque los investigadores me han convertido en el conejillo de indias en el campo de la espectroscopía, fuera del laboratorio no soy muy útil, la verdad...

¡Así es que si me buscáis, ya sabéis donde encontrarme!



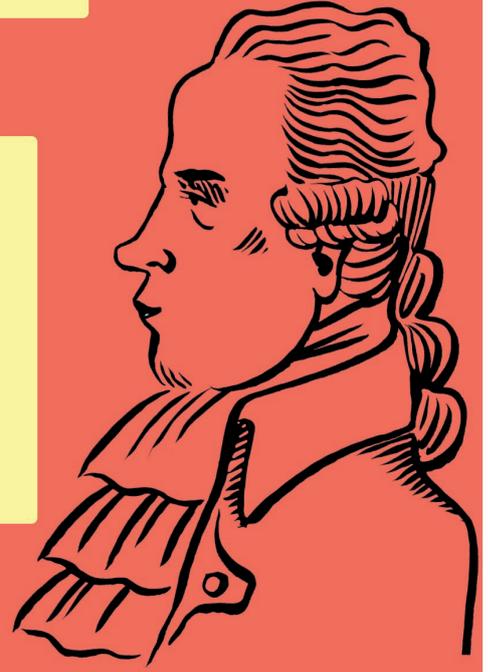
"Au revoir mes amis!"





Yo soy el uranio, me apodan U y pertenezco a la serie de los actínidos.

Mi descubridor, Martin Heinrich Klaproth, me llamó así en honor al planeta Urano. Me origino de forma natural durante las explosiones de las supernovas.

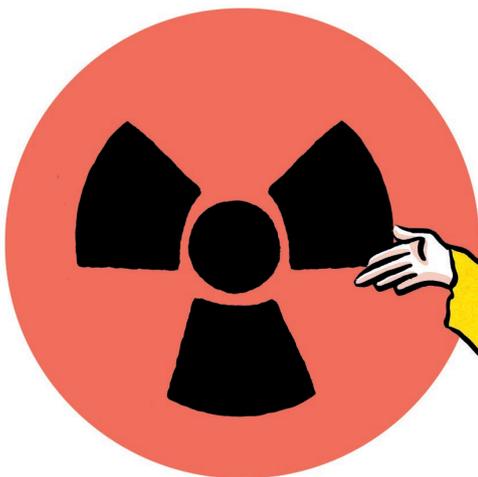


Soy el elemento de mayor masa atómica que se encuentra en la naturaleza. Como tengo propiedades radiactivas me usan de combustible en las centrales nucleares.

Y como mis núcleos se desintegran tan lentamente, gracias a mí podéis calcular la edad del grandioso planeta Tierra, nuestro hogar que debemos cuidar.



Y por cierto, pese a que soy conocido por mi radiactividad, ¡soy más tóxico como metal pesado!



## Am

243,061

Yo soy el americio y nació por error tras un ensayo para crear la bomba atómica en 1944, en Chicago, en los Estados Unidos de América: por eso me llamaron así; pero no hicieron público mi nacimiento hasta 1955, porque no querían que los soviéticos supiesen de mi existencia.



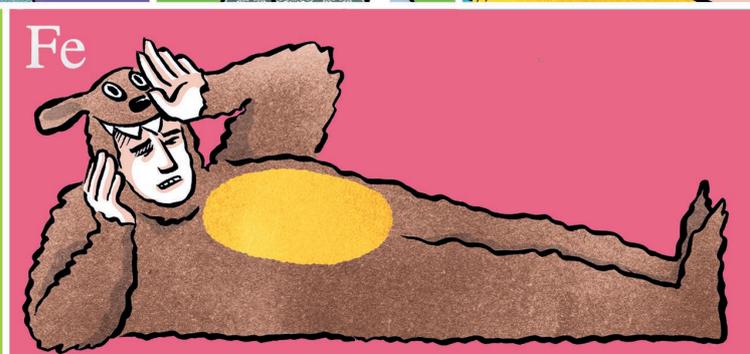
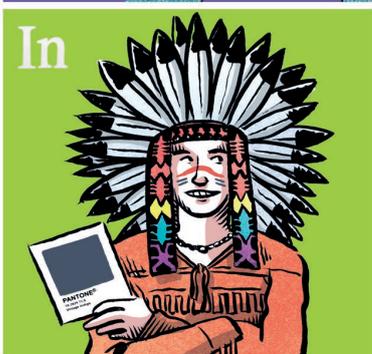
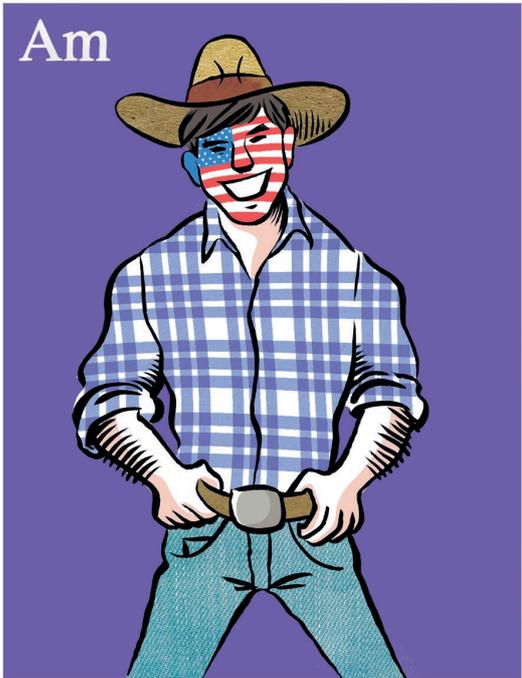
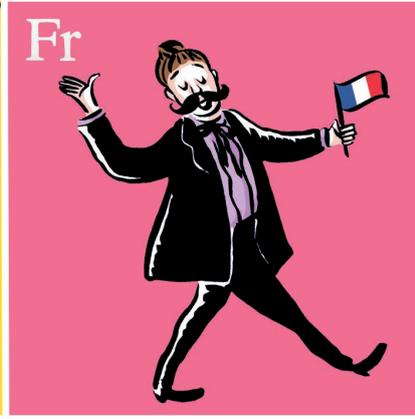
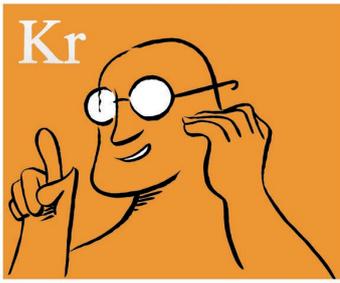
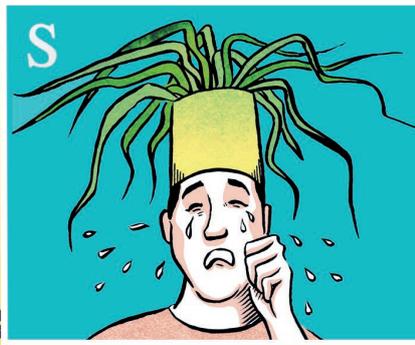
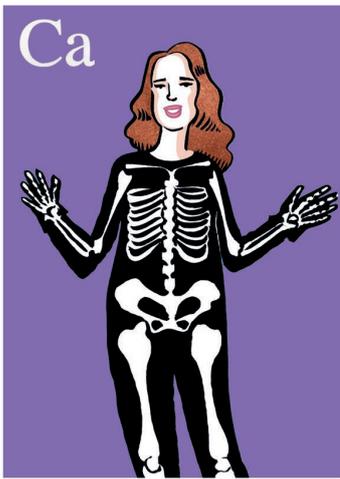
Soy de una familia muy radiactiva, la de los actínidos, y por eso no puedo estar mucho tiempo en contacto con los humanos. Si me tragáis por error, me deposito en los huesos y empiezo a lanzar partículas a gran velocidad que provocan una mutación que deriva en cáncer de huesos.



A pesar de ello, durante muchos años estuve presente en los detectores de humo, ya que reacciono fácilmente con el  $\text{CO}_2$ .  
¡Y además soy el único elemento sintético que se puede comprar!

Y me despido recordandoos...  
"MAKE AMERICIO GREAT AGAIN!"





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

*Andrés 20*