

Ciencias Chronicle

[FREE] | Martes, 29 de xaneiro de 2019

[IMPRESO EN MADEIRA PEFC] [CIENCIAS.UDC.ES/BIBLIOTECA]

UNESCO proclama o 2019 Ano Internacional da Táboa Periódica dos Elementos

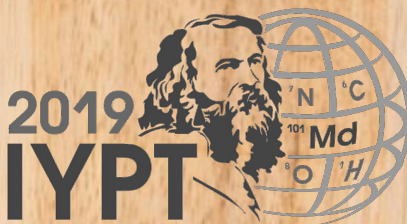
A celebración dun Ano Internacional da Táboa Periódica dos Elementos Químicos en 2019 será unha forma de recoñecer a función crucial que desempeñan as

ciencias fundamentais, e especialmente a Química e a Física, á hora de achegar solucións a moitos dos desafíos aos que nos enfrontamos neste século XXI.

Unha exposición bibliográfica para conmemorar este 2019

Trátase dunha selección de libros e outros materiais relacionados co Ano Internacional da Táboa Periódica

Seguindo coa tradición instaurada hai uns anos, a Biblioteca da Facultade de Ciencias exporá parte dos seus fondos para participar na celebración do IYPT. A exposición, que virá acompañada doutras iniciativas, estará situada na entrada da biblioteca durante os próximos meses.



Instagram na Biblioteca?

O persoal da Biblioteca da Facultade de Ciencias está valorando a posibilidade de crear un perfil en IG para que o centro teña presenza nesta rede social. «Queremos ser modernos. Xa no seu tempo non tivemos Tuenti, porque tiñamos entre treinti e cincuenti e non nos pareceu coherente. Pero agora que Instagram lo está petando, por que non?», sinalan. Cabe lembrar que a Biblioteca xa está presente en redes como Facebook ou Twitter.

Presentan a Guía dos elementos que...
propiedades...
unha obra...
supón «a p...
de denomin...
zada e ofici...
dos element...
galego»

guía
biblio-
gráfica

lo de construción da táboa a xigante da asociación de es UDCBigBang continúa

non si, instálase entre persoal e estudantado da...
cias. «Rome wasn't built in a day», declaran...
responsables do proxecto.



Biblioteca da Facultade de Ciencias
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Presentación	2
2019 Ano Internacional da Táboa Periódica dos Elementos Químicos (IYPT2019)	2
Un pouco de historia.....	3
Fitos máis importantes na historia da Táboa Periódica	4
Curiosidades	7
Elementos descubertos por científicos españois	7
Elementos descubertos por mulleres	7
Modelos de Táboas Periódicas	7
A exposición.....	11
Os carteis.....	11
Selección do material	12
Exposición presencial.....	13
Exposición virtual.....	17
Guía bibliográfica.....	18
Recursos na rede	32
Bibliografía sobre diseño de la tabla periódica.....	32
Bibliografía sobre recursos web.....	32
Redes sociais	34

“O recoñecemento da importancia da Química e os avances na investigación, e os descubrimentos relacionados coa Táboa Periódica dos Elementos Químicos para o desenvolvemento sostible e o ben da humanidade”: este é un dos motivos polos que a Asemblea Xeral das Nacións Unidas e a UNESCO declararon 2019 o *Ano Internacional da Táboa Periódica de Elementos Químicos* (IYPT2019).

A conmemoración coincide co 150 aniversario do descubrimento do Sistema Periódico por Dimitry Mendeléiev en 1869.

A Biblioteca da Facultade de Ciencias quere sumarse a este importante evento, aproveitando a inauguración oficial do IYPT2019 en París o 29 de xaneiro cunha exposición bibliográfica dos fondos que sobre a Táboa Periódica temos na Biblioteca, pero tamén sobre os elementos que a compoñen.

...a Táboa periódica é un dos logros máis significativos da ciencia, xa que captura a esencia, non só da Química, se non tamén da Física e da Bioloxía...

...é unha ferramenta única, que permite aos científicos predicir o aspecto e as propiedades da materia na Terra e no resto do Universo...

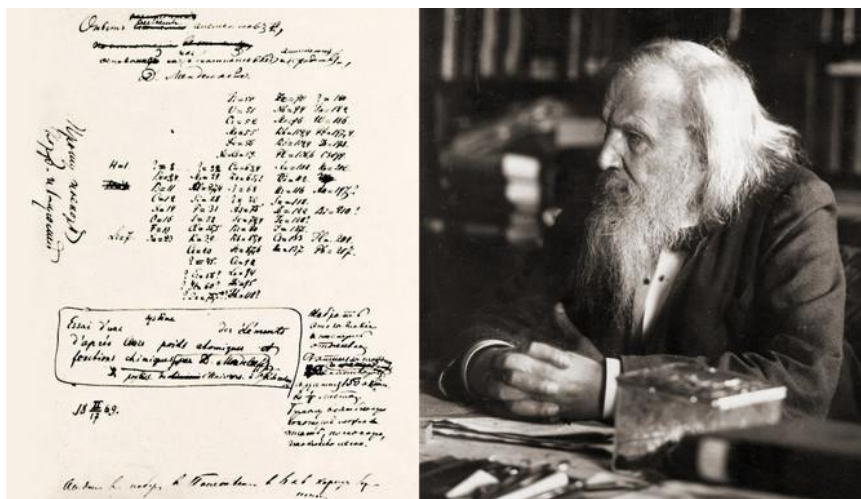
[Declaración do 2019 como Ano Internacional da Táboa Periódica de Elementos](#)

2019 Ano Internacional da Táboa Periódica dos Elementos Químicos (IYPT2019)

O 20 de decembro de 2017, durante a súa 74ª Reunión Plenaria, a 72ª Sesión da Asemblea Xeral das Nacións Unidas proclamou 2019 como o *Ano Internacional da Táboa Periódica de Elementos Químicos* (IYPT2019).

A conmemoración coincide co aniversario de fitos importantes na historia da Táboa Periódica:

- O 150 aniversario do descubrimento do Sistema Periódico por Dimitry Mendeléiev en 1869. Neste ano presentou unha táboa periódica na que reunía todos os elementos químicos coñecidos e deixaba espazos para os que estaban por descubrir.



Táboa Periódica manuscrita e o seu autor, Mendeléiev. Fuente: Arquivo/Wiki

- O illamento do arsénico e o antimonio por Jabir ibn Hayyan fai uns 1200 años.
- O descubrimento do fósforo fai 350 años.
- A publicación dunha listaxe de 33 elementos químicos clasificados en gases, metais, non metais, e térreos por Lavoisier en 1789.
- O descubrimento da *Lei das Tríadas* por Döbereiner en 1829.
- O descubrimento do francio por Marguerite Perey en 1939.

Doutra banda, o IYPT2019 coincidirá co centenario da IUPAC U (*Unión Internacional de Química Pura e Aplicada*). Deste xeito, ambos os dous eventos contribuirán a mellorar a comprensión e valoración da Táboa Periódica e da Química no seu conxunto.

Un pouco de historia

Un **elemento químico** é a parte da materia constituída por átomos da mesma clase e que non pode ser descomposta noutras máis simples mediante unha reacción química. Calquera ser, vivo ou inerte, está constituído por elementos químicos.

Ata agora descubríronse e confirmáronse 118 elementos químicos. Os catros últimos son o **nihonio**, o **moscovio**, o **téneso** e o **ganesón**.

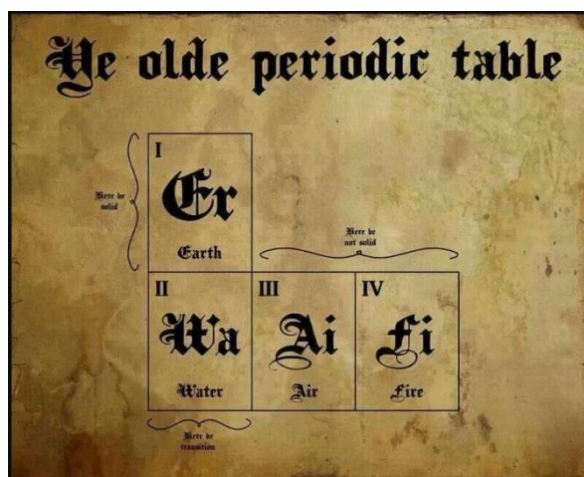
A **Táboa Periódica** dos elementos é unha disposición dos elementos químicos en forma de táboa, ordenados polo seu número atómico (número de protóns), pola súa configuración de electróns e polas súas propiedades químicas. Este ordenamento amosa tendencias periódicas, como elementos con comportamento similar na mesma

columna. Trátase dunha ferramenta única, que lles permite aos científicos predicir a aparencia e as propiedades da materia na Terra e o resto do universo. A táboa periódica transcende a outras disciplinas, como a Física e a Bioloxía, e converteuse nunha icona da ciencia e da cultura.

Fitos máis importantes na historia da Táboa Periódica

Antigüidade clásica: a historia da táboa periódica iníciase coa pregunta: de que está feita a materia? Tales de Mileto cría que todo estaba constituído por auga. Empédocles cría que todo estaba constituído por aire, lume, terra e auga. Aristóteles tiña a mesma teoría que Empédocles, pero agregou as propiedades de quente, frío, seco e húmido.

S.VIII: Geber engadiu dous novos elementos: o mercurio e o xofre, e dicía que a combinación de ambos os dous era a orixe de todo.



Táboa Periódica de Empédocles: Earth, Fire, Air and Water. Fuente: @BigVanCiencia.

Antoine Lavoisier (1743-1794): elaborou unha listaxe de 33 elementos coñecidos ata ese momento. Eran representacións nunha soa dimensión, a diferenza dos os actuais, que se presentan en dúas ou tres dimensións con filas e columnas ordenadas que permiten localizar todos os elementos coñecidos e os que aínda se descubrirán.

Jöns Jacob Berzelius (1779-1848): foi un químico sueco. Ideou o moderno sistema de notación química, e xunto con John Dalton, Antoine Lavoisier, e Robert Boyle, é considerado o pai da química moderna.

Descubriu o torio, o cerio e o selenio e foi o primeiro en illar o circonio, o silicio e o titanio. Tamén perfeccionou a táboa dos pesos atómicos dos elementos publicada por Dalton, corrixindo os seus erros.

William Prout (1785-1850): A súa principal aportación científica foi a coñecida como *Hipótese de Prout*: a comezos do século XIX intentaba explicar a existencia de varios elementos químicos a través dunha hipótese sobre a estrutura interna do átomo. En 1815 e 1816, publicou dous artigos no que observaba que o peso atómico que fora establecido para os elementos coñecidos ata o momento parecía ser un múltiplo absoluto do peso atómico do hidróxeno.

Johann W. Dobereiner (1780-1849): Foi un químico alemán. Descubriu que os elementos con propiedades semellantes poden agruparse en ternas ou tríadas, nas que o elemento central ten unha masa atómica igual a media aritmética das masas atómicas dos outros dous.

Alexandre-Emile Béguyer de Chancourtois (1820-1886) e John Alexandre Reina Newlands (1837-1898): Béguyer de Chancourtois foi un químico francés, e Reina Newlands foi un químico inglés. Entre 1862 e 1868 enunciaron a *Lei das oitavas*, que di que se se clasificaban os elementos segundo a orde crecente das súas masas atómicas (agás o hidróxeno), despois de sete elementos, no oitavo repetíanse as propiedades do primeiro. Chamouse *Lei das Oitavas* porque a distribución dos elementos é semellante a da escala musical.

Dimitrilvanovich Mendeléiev (1834-1907): Foi un químico ruso. En 1869 organizou os 63 elementos coñecidos por orde crecente de masa atómica. Deseñou un cadro composto por 7 filas (períodos) e 8 columnas.

Os elementos da fila vertical chamoulles familias, por ter propiedades semellantes.

Mendeléiev previu as propiedades químicas e físicas de tres elementos que se descubrirían anos máis tarde: o escandio, o galio e o xermanio.

A táboa Periódica de Mendeléiev. Fuente: Ecu.red.

Na organización da táboa periódica (Mendeléiev chamoulle “Lei periódica dos Elementos”), deixou os espazos suficientes para elementos que se descubrirían nun futuro.

Julius Lothar Meyer (1830- 1895): Foi un químico alemán, contemporáneo de Dimitri Mendeléiev. Construíu un gráfico de periodicidade do volume atómico versus masa atómica, no que indicaba que as relacións entre as propiedades dos elementos son periódicas con respecto a masa atómica. Publicou o seu traballo en 1870.

Henry Gwyn Jeffreys Moseley (1887-1915): Foi un físico e químico inglés. A súa principal contribución á ciencia foi a xustificación cuantitativa do concepto de número atómico mediante a *Lei de Moseley*: é una lei empírica que establece unha relación sistemática entre a lonxitude de onda dos RaiosX emitidos por distintos átomos co seu número atómico. Tivo unha grande importancia histórica, xa que ata ese momento, o número atómico era só o lugar que ocupaba un elemento na táboa periódica. O dito lugar fora asociado a cada elemento dun xeito semi-arbitrario por Mendeléiev e estaba relacionado cuantitativamente coas propiedades dos elementos e as súas masas atómicas.

A mediados do século XIX xa se coñecían 63 elementos, pero os químicos non se poñían de acordo sobre a terminoloxía e como ordenalos. Para resolver estas cuestión organizouse en 1860 o primeiro Congreso Internacional de Químicos en Karlsruhe (Alemaña), unha reunión que sería transcendental.

Neste Congreso **Stanislao Cannizzaro** estableceu de forma clara o concepto de peso atómico (masa atómica relativa dun elemento), no que se inspirarían tres mozos participantes no congreso: **William Odling**, **Julius Lothar Meyer** e **Dmitri Ivánovich Mendeléiev**, para crear as primeiras táboas.

A de Mendeléiev foi a máis rompedora ao facer predicións e deixar ocos de elementos que se descubrirían despois, como o galio (1875), o escandio (1879) e o xermanio (1887). Para algúns autores, a versión definitiva da táboa conseguiuase grazas á lei periódica que presentou **Henry Moseley** a comezos do século XX.

Os últimos cambios importantes na táboa periódica foron o resultado dos traballos de **Glenn Seaborg** a mediados do século XX. En 1940 comezou co descubrimento do plutonio e despois, o dos elementos transuránicos do 94 ao 102. Seaborg configurou de novo a táboa periódica poñendo a serie dos actínidos debaixo da serie dos lantánidos.

O 30 de decembro de 2015, a IUPAC recoñeceu oficialmente os elementos 113, 115, 117 e 118, completando a sétima fila da táboa periódica. E hai pouco tempo, o 28 de novembro de 2016, anunciáronse os nomes oficiais e símbolos dos últimos catro novos elementos aprobados ata o momento pola IUPAC (Nh, nihonio; Mc, moscovio; Ts, tenesio; e Og, oganesón).

Tabla periódica de los elementos

Original file: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Periodic_table-es.svg

Táboa periódica na actualidade. Fuente:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Periodic_table-es.svg

Finalmente, podemos mencionar o **unennio** ou **eka-francio**, e o nome temporal dun elemento químico da Táboa Periódica, aínda non sintetizado, o símbolo provisorio é Uue, e o seu número atómico 119. Descuberto polos científicos do laboratorio Nishina (Xapón), a súa aparencia física aínda non se coñece.

A Táboa Periódica está sempre suxeita a revisión, en espera de novos elementos...

Elementos descubertos por científicos españois

O **tungsteno** ou **wolframio** (W), o **platino** (Pt), e a **medias**, segundo os autores, o **vanadio** (V).

O tungsteno é o único elemento **illado en España**, un logro alcanzado en 1783 polos irmáns **Juan José e Fausto de Elhuyar** no Real Seminario de Vergara (Guipúzcoa).

Medio século antes, o naturalista e militar **Antonio de Ulloa e de la Torre Giral** descubrira o platino en América, na provincia de Esmeraldas (Ecuador), un prezado elemento que describiu en 1748.

Finalmente, en 1801 o científico hispano-mexicano **Andrés Manuel del Río Fernández** atopou o elemento 23 da táboa periódica nunha mina de chumbo mexicana. Chamouno **Eritronio** por tornarse avermellado ao quentarse e entregoulle unhas mostras ao seu amigo **Alexander von Humboldt** para que as analizase o químico francés **H. Victor Collet-Descotils**. Este, de xeito equivocado, respondeulle que era un composto de cromo, así que pensou que o seu descubrimento era erróneo.

En 1830, o químico sueco **Nils Gabriel Sefström** redescubriu o colorido elemento e denominouno **Vanadio** en honra á deusa da beleza Vanadis da mitoloxía escandinava. Pero o seu colega alemán Friedrich Wöhler confirmou que se trataba do mesmo elemento que xa atopara Del Río.

Elementos descubertos por mulleres

A máis coñecida é **Marie Curie**, científica polaca nacionalizada francesa que recibiu un premio Nobel en 1903 (de Física) e outro en 1911 (de Química) polo descubrimento do **radio** (Ra) e o **polonio** (Po).

As físicas austríacas **Berta Karlik e Lise Meitner** descubriron, respectivamente, o **astato** (At) e, en colaboración con outros investigadores, un isótopo do **protactinio** (Pa).

A química e física alemá **Ida Noddack** identificou o **renio** (Re) e a física francesa **Marguerite Perey** descubriu o **francio** (Fr).

Modelos de Táboas Periódicas

O mérito da súa creación outórgaselle a Dmitri Mendeléiev, que en 1869 escribiu en tarxetas todos os elementos coñecidos (63 ata ese momento) e despois organizounos en columnas e filas de acordo coas súas propiedades físicas e químicas.

ELEMENTS		
	Hydrogen	1
	Lithium	3
	Carbon	6
	Oxygen	7
	Phosphorus	9
	Sulfur	13
	Magnesium	24
	Zinc	28
	Potassium	37
	Strontium	41
	Barium	55
	Iron	56
	Copper	59
	Lead	90
	Silver	96
	Gold	98
	Platinum	195
	Mercury	196

o que xa existía
as propiedades dos

A xenialidade de Mendeléiev está no que deixou fóra da táboa. Recoñeceu que certos elementos non estaban presentes porque aínda non se descubriran. Así que Dalton e Newlands plasmaron o que xa existía, pero Mendeléiev deixou espazo para o descoñecido e predixo as propiedades dos elementos que faltaban.

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

A Táboa de Dmitri Mendeléyev completa (sen os elementos aínda por descubrir. Fuente: Wikimedia Commons

A táboa de Mendeléiev non se parece moito a táboa que coñecemos, xa que a táboa periódica moderna contén elementos que pasou por alto e para os que non deixou espazo (gases nobles).

Doutra banda, a táboa do ruso ten unha organización diferente a actual na que se colocan elementos xuntos en columnas dispostas en filas.

Group	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Db	105 Sg	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
				58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
				90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

Tabla periódica actual [OFFNF0PT/WIKIPEDIA](https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_peri%C3%B3dica_de_elementos)

Un exemplo salientable é a espiral de Heinrich Baumhauer, publicada en 1870, na que se coloca no centro o hidróxeno. Os elementos van recorrendo a espiral conforme a súa masa atómica aumenta e os que están en cada radio da roda comparten propiedades da mesma forma que o fan os elementos que se atopan na mesma columna (ou grupo) da táboa periódica moderna.

the 'dumb-bell' form due to Basset

No inicio do século XX a táboa adoptou o formato horizontal coa versión moderna que Heinrich Erner deseñou en 1905. Por primeira vez os gases nobres están situados na actual posición. Tamén deixou espazos en branco para os que aparecerán, pero ningún dos que aventurou apareceron.

...																	...
H																	...
Li																	Be B C N O F Ne
Na																	Mg Al Si P S Cl A
K	Ca															Sc Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Zn Ga Ge As Se Br Kr	
Rb	Sr															Y Zr Nb Mo ... Ru Rh Pd Ag Cd In Sn Sb Te J Xe	
Cs	Ba La Ce Nd Pr ... Sa Eu Gd Tb Ho Er Tu Y ... Ta W ... Os Ir Pt Au Hg Tl Pb Bi ...																
...	Ra Laa Th U Ac															Pba Bba Tba	

9

É preciso mencionar a modificación feita por Charles Janet como a máis influínte. Adoptando un enfoque físico, empregou unha teoría cuántica, recentemente descuberta, para crear un deseño baseado na configuración de electróns. O resultado foi unha táboa organizada gradualmente pola esquerda. Deixou espazo para 120 elementos máis...

Left-step periodic table (by Charles Janet)

Tabla ampliada escalonada por la izquierda de Charles Janet WIKIPEDIA, CC BY-SA

A táboa moderna é unha evolución directa da versión de Janet. Os metais alcalinos e os alcalinotérroos desprazáronse dende o extremo dereito ata o esquerdo, creando unha táboa periódica moi alongada. O problema deste formato é que non encaixa nunha páxina ou nun póster, polo que, debido a razóns estéticas, os elementos do bloque f habitualmente recórtanse e deposítanse debaixo da táboa principal. Deste xeito chegamos a táboa que coñecemos na actualidade.

Non obstante, experimentouse con outros posibles deseños, a miúdo coma un intento para remarcar as correlacións entre elementos que non resultan evidentes na táboa convencional.

Existen centos de variacións, pero as máis populares son as de forma en espiral ou en 3D.

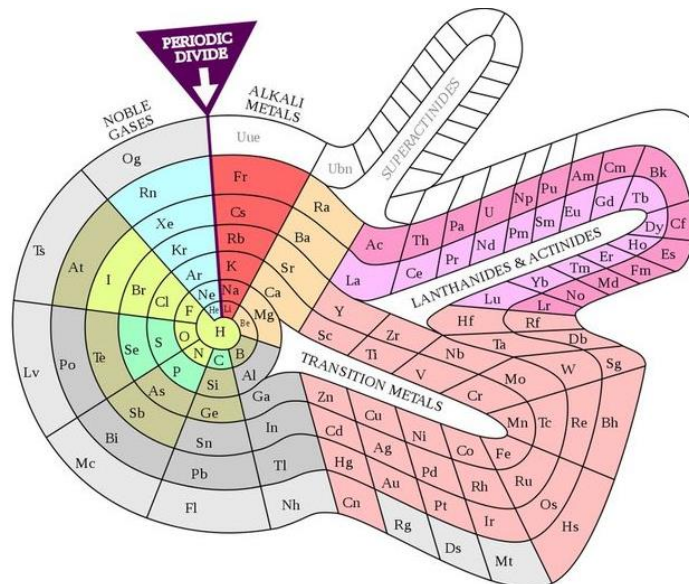
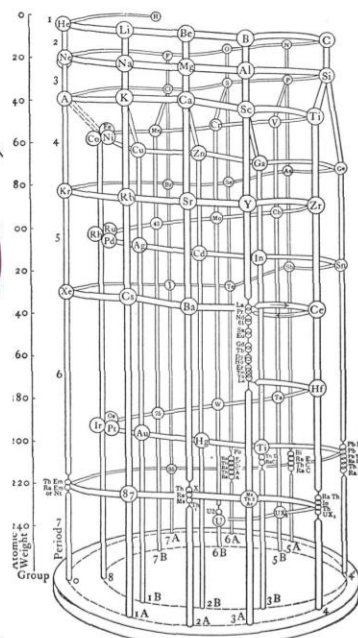


Tabla espiral de Theodor Benfey's (1964) DEPIEP / WIKIMEDIA COMMONS, CC BY-SA



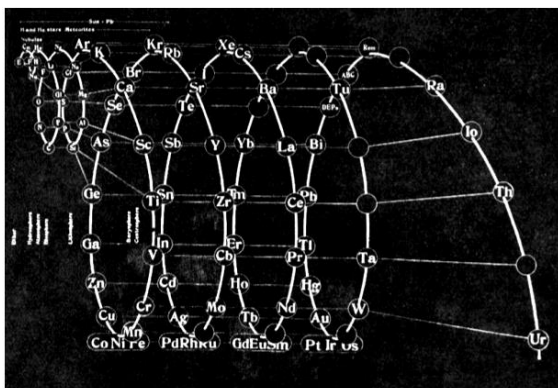
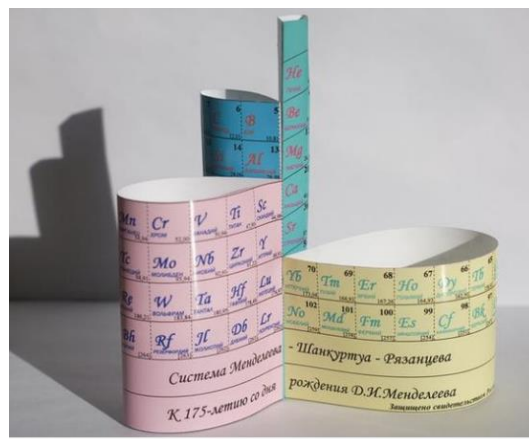


FIGURE 21.—EMERSON'S HELIX



Versión en 3D con forma de flor de la tabla de Mendeléyev ТИМОХОВА ОЛЬГА/WIKIPEDIA, CC BY-SA

A exposición

Os carteis

Cando pensamos no deseño do **cartel** puxemos un requisito indispensable: fuxir de lugares comúns. Isto que é algo que perseguimos en toda a traxectoria carteleira, pero que non sempre logramos.

Ano Internacional da Táboa Periódica dos Elementos Químicos? Pois evitemos que o peso recaia sobre a táboa pensada por Mendéleiev. Sinxelo?

Baseámolo todo no sentido do humor, algo arriscado e que, dende logo, non sempre funciona. Táboa periódica. Dúas palabras. Ben: faremos un xeroglífico. Unha madeira que sexa ao mesmo tempo un xornal. Unha táboa periódica.

Naceu así a portada do primeiro, e probablemente único, número do *Ciencias Chronicle*: un xornal tallado sobre unha lámina de madeira PEFC. O número está



dedicado, como non podía ser doutro xeito, á conmemoración do IYPT, con especial atención á exposición que terá lugar nestes meses na nosa biblioteca.

E non só iso, senón que incorpora ademais un código QR para facilitar a descarga, desde dispositivos móbiles, da guía bibliográfica que vertebra esta mostra.

Ademais do cartel deseñamos uns **marcapáxinas** que repartiremos entre os nosos usuarios e que nos lembrarán a exposición.



Selección do material

Para seleccionar o material que se expón nesta exposición bibliográfica pensamos non só en buscar libros ou outros materiais que falaran da táboa periódica, da súa historia, características, etc. Tamén pensamos en buscar libros que aportaran información sobre os elementos químicos, pensando que o que se celebra é a Táboa Periódica dos Elementos Químicos.

Ademais de seleccionar fondos desta biblioteca solicitamos a colaboración con outras bibliotecas desta universidade, que nos cederon algún dos interesantes libros que se mostran.

Exposición presencial

Ademais do material bibliográfico seleccionado para a exposición elaboramos outros materiais que estarán localizados na **vitrina** da Biblioteca. Son carteis con información sobre os científicos máis representativos na evolución da creación da táboa periódica. Estes carteis conteñen información concreta sobre a súa aportación científica para conseguir que a táboa periódica chegara a nós como a coñecemos.



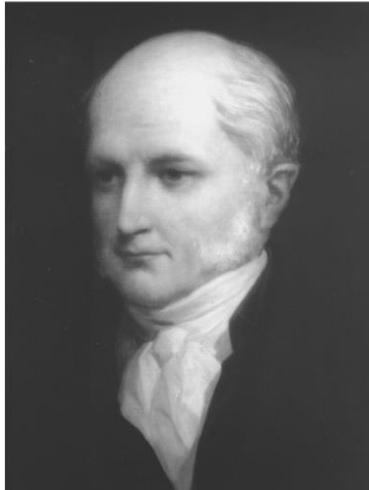
ANTOINE LAVOISIER 1743-1794

Foi un químico, biólogo e economista francés. Fixo unha listaxe dos 33 elementos coñecidos ata ese momento. Eran representacións nunha dimensión, a diferenza dos actuais, que se presentan en dúas ou tres dimensións con filas e columnas colocadas de xeito que permiten localizar todos os elementos coñecidos e os que aínda non se descubriron.



JÖNS JACOB BERZELIUS 1779-1848

Foi un químico sueco. Ideou o novo sistema de notación química, e xunto con John Dalton, Antoine Lavoisier, e Robert Boyle, é considerado o pai da química moderna. Descubriu o Torio, o Cerio e o Selenio, e foi o primeiro en illar o Circonio, o Silicio e o Titanio. Tamén perfeccionou a táboa dos pesos atómicos dos elementos publicada por Dalton, corrixindo os seus erros.



WILLIAM PROUT
1785-1850

Foi un químico, físico e teólogo inglés. Membro da Royal Society, a súa principal aportación científica foi a coñecida como "Hipótese de Prout": a comezos do século XIX intentaba explicar a existencia de varios elementos químicos a través de unha hipótese sobre a estrutura interna do átomo. En 1815 e 1816, William Prout publicou dous artigos nos que observaba que o peso atómico que fora establecido para os elementos coñecidos ata o momento parecía ser un múltiplo absoluto do peso atómico do Hidróxeno

**JOHANN WOLFGANG
DÖBEREINER**
1780-1849

Foi un químico alemán. Descubriu que os elementos con propiedades semellantes poden agruparse en ternas ou tríadas, nas que o elemento central ten unha masa atómica igual a media aritmética das masas atómicas dos outros dous



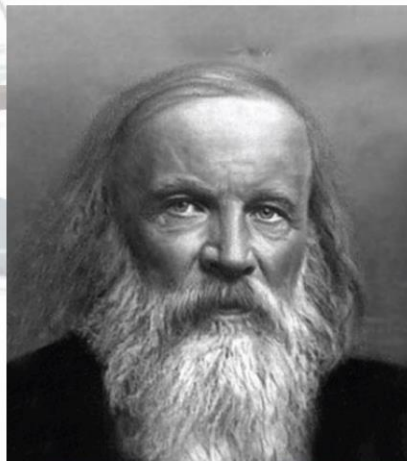
**ALEXANDRE-EMILE BÉGUYER DE
CHANCOURTOIR**
1820-1866
E
JOHN ALEXANDER REINA NEWLANDS
1837-1898



Béguyer de Chancourtoir foi un químico francés, e Reina Newlands foi un químico inglés. Entre 1862 e 1866 enunciaron a "Lei das oitavas", que di que se se clasificaban os elementos segundo a orde crecente das súas masas atómicas (agás o Hidróxeno), despois de sete elementos, no oitavo repetíanse as propiedades do primeiro. Chamouse "Lei das Oitavas" porque a distribución dos elementos é semellante a da escala musical.

DIMITRI MENDELÉIEV 1834-1907

Foi un químico ruso. En 1869 organizou os 63 elementos coñecidos por orde crecente de masa atómica. Deseñou un cadro composto por 7 filas (períodos) e 8 columnas. Os elementos da fila vertical chamoulles familias, por ter propiedades semellantes. Mendeleiev previu as propiedades químicas e físicas de tres elementos que se descubriron anos máis tarde: o Escandio, o Galio e Xermanio. Na organización da táboa periódica (Mendeleiev chamoulle "Lei periódica dos Elementos"), deixou os espazos suficientes para elementos que se descubriron nun futuro.



JULIUS LOTHAR MEYER 1830-1895

Foi un químico alemán, contemporáneo de Dimitri Mendeleiev. Construíu un gráfico de periodicidade do volume atómico versus masa atómica, no que indicaba que as relacións entre as propiedades dos elementos son periódicas con respecto a masa atómica. Publicou o seu traballo en 1870.



HENRY MOSELEY 1887-1915

Foi un físico e químico inglés. A súa principal contribución á ciencia foi a xustificación cuantitativa do concepto de número atómico mediante a "Lei de Moseley": é una lei empírica que establece unha relación sistemática entre a lonxitude de onda dos Raios X emitidos por distintos átomos co seu número atómico. Tivo unha grande importancia histórica, xa que ata ese momento, o número atómico era só o lugar que ocupaba un elemento na táboa periódica. O dito lugar fora asociado a cada elemento dun xeito semi-arbitrario por Mendeleiev e estaba relacionado cuantitativamente coas propiedades dos elementos e as súas masas atómicas.



Expoñemos tamén na vitrina da Biblioteca 3 imáxenes de Táboas Periódicas que representan a súa historia:

- A figura que representa a Táboa de Empédocles que pensaba que o mundo está constituído por catro principios: auga, aire, lume e terra.
- A Táboa Periódica de Mendeléiev. En 1869 publicou o seu *libro Principios de Química*, no que desenvolvía a lei e deseñaba a Táboa Periódica.
- A Táboa Periódica na actualidade, cos últimos elementos descubertos

Finalmente, elaborouse tamén, como complemento, unha infografía na que se expón un resumo da cronoloxía da táboa periódica.



Exposición virtual

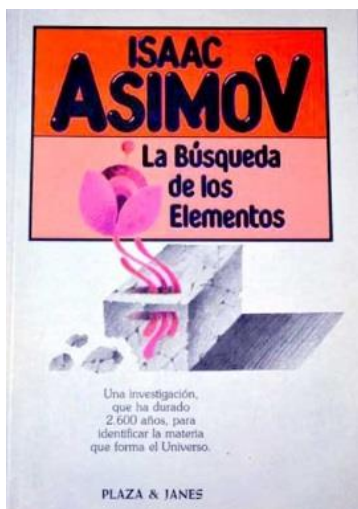
Todo o material seleccionado poderase consultar na web da Biblioteca da Facultade. Ademais, na exposición virtual poderá consultarse a guía da exposición na que se inclúe información sobre os materiais expostos, información sobre a conmemoración que se celebra, e unha interesante selección de recursos que podemos atopar na rede sobre a temática da exposición.

As dúas partes da actividade, a exposición presencial e a virtual, quedan vertebradas en torno a guía bibliográfica, sendo ademais a base sobre a que xiran as dúas exposicións, e que ten a mesma estrutura que a exposición virtual:

- Presentación
- Ano Internacional da Táboa Periódica dos Elementos Químicos
- Un pouco de historia
- A exposición
- Guía bibliográfica
- Recursos na rede

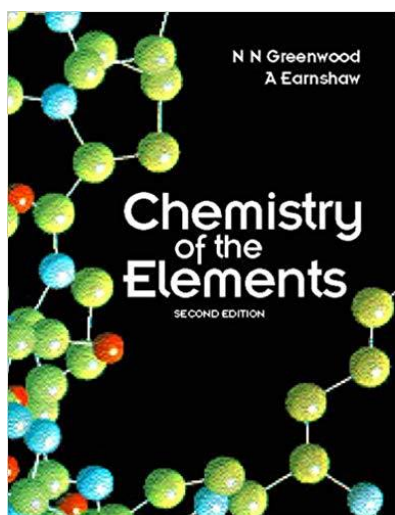
A exposición virtual compretarase cunha selección de imáxenes da exposición bibliográfica e da vitrina.

Outra actividade que está desenvolvendo esta Biblioteca relacionado co 2019 IYTP está relacionado co noso [Facebook](#), pois periódicamente incluimos post relacionados coa Táboa Periódica ou cos elementos químicos, informando dos descubridores dos elementos ou doutras curiosidades relacionadas coa Táboa Periódica.



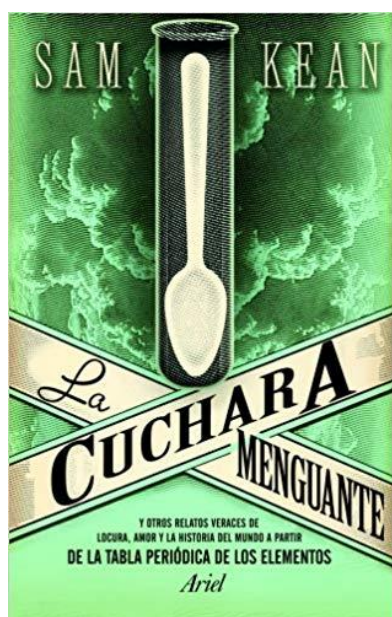
AUTOR	Asimov, Isaac.
TÍTULO	La búsqueda de los elementos
PUBLICACIÓN	Esplugues de Llobregat: Plaza & Janés, 1983
ISBN	84-01-33214-1
SIGNATURA	C9-449

En este libro, Isaac Asimov nos cuenta las investigaciones realizadas por el hombre durante 2.600 años para identificar la materia de que está compuesto el Universo. Desde Tales de Mileto hasta Seaborg, de California, de la alquimia al ciclotrón, desde la búsqueda del secreto de convertir el plomo en oro a la fabricación de los elementos artificiales. Entre todos los héroes que han luchado por poner al día nuestro saber acerca de los elementos, podemos citar a Lavoisier, a Mendeleiev, a los Curie... Pero también ocupan un destacado lugar los pensadores griegos; los alquimistas, con su piedra filosofal y sus elixires de larga vida; la magia en general



AUTOR	Greenwood, N.N.
TÍTULO	Chemistry of the elements
PUBLICACIÓN	Oxford [etc.]: Pergamon Press, 1997
ISBN	0-7506-3365-4
SIGNATURA	QI-95

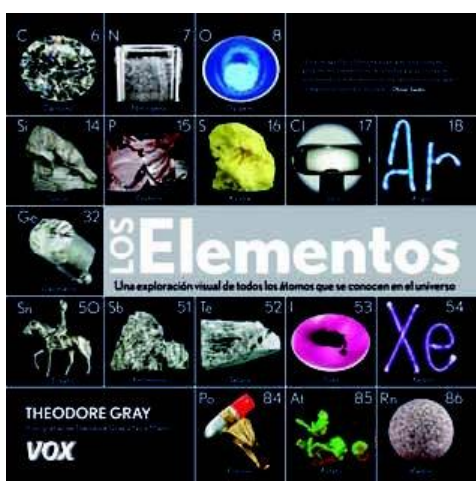
When this innovative textbook first appeared in 1984 it rapidly became a great success throughout the world and has already been translated into several European and Asian languages. Now the authors have completely revised and updated the text, including more than 2000 new literature references to work published since the first edition. No page has been left unaltered but the novel features which proved so attractive have been retained. The book presents a balanced, coherent and comprehensive account of the chemistry of the elements for both undergraduate and postgraduate students. This crucial central area of chemistry is full of ingenious experiments, intriguing compounds and exciting new discoveries. The authors specifically avoid the term 'inorganic chemistry' since this evokes an outmoded view of chemistry which is no longer appropriate in the final decade of the 20th century



AUTOR Kean, Sam
 TÍTULO **La cuchara menguante: y otros relatos veraces de locura, amor y la historia del mundo a partir de la tabla periódica de los elementos**
 PUBLICACIÓN Barcelona: Ariel, 2011
 ISBN 978-84-344-1364-1
 SIGNATURA DIV-250

Todo buen científico sabe que el Galio es el elemento de la Tabla Periódica al que uno debe acudir si tiene invitados en casa. Aunque a temperatura ambiente es sólido, este metal tiene una propiedad única y muy poco conocida, se funde a 30 °C. Así que no hay más que fabricar unas cucharitas con este elemento, servir el café y observar las caras que ponen los invitados al ver cómo ésta desaparece.

Kean, autor de este libro fascinante, describe la Tabla como un gran mapa lleno de actores en conflicto que nos permite viajar a través del tiempo y del espacio. Del Big Bang a la Alemania nazi, pasando por la Grecia Clásica y la India de Gandhi, los elementos sirven de guía para entender algunos de los episodios clave de la historia de la humanidad.



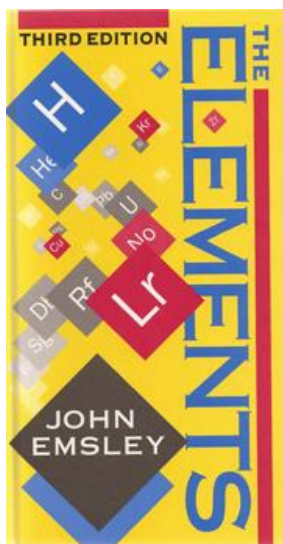
AUTOR Gary, Theodore W.
 TÍTULO **Los elementos: una exploración visual de todos los átomos que se conocen en el universo**
 PUBLICACIÓN Barcelona: Vox, 2011
 ISBN 978-84-7153-973-1
 SIGNATURA Q 186

Todo lo que es tangible en este mundo está formado por elementos, y los elementos tienen dos caras: sus estados puros y una amplia variedad de compuestos químicos que forman al combinarse con otros elementos. Los Elementos nos proporciona la rara oportunidad de ver ambos aspectos muy de cerca. Las imágenes de este libro constituyen el retrato más completo y visualmente impactante de cada elemento en el universo.



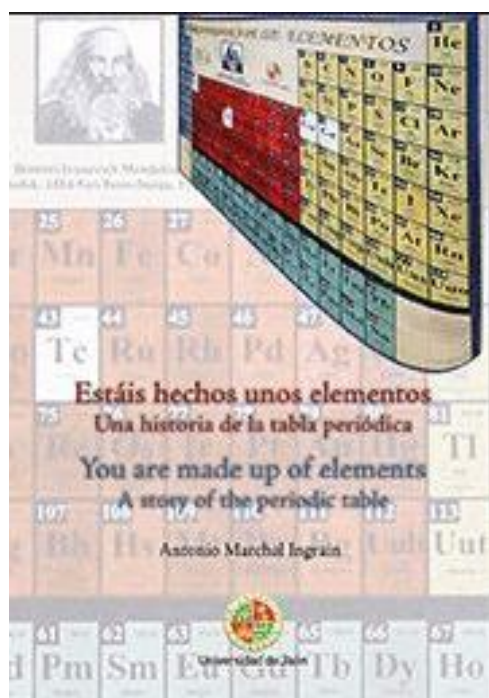
TÍTULO	Elementos descubiertos [Video]
PUBLICACIÓN	Barcelona: Áncora Audiovisual, [2000?]
ISBN	8489951006
SIGNATURA	CDa-102

Este vídeo examina cómo ha cambiado, a través de los años, el número de elementos químicos conocidos. El programa versa sobre la relación entre la tecnología actual y el descubrimiento de grupos de elementos, e ilustra la independencia de la Ciencia y la Tecnología



AUTOR	Emsley, John
TÍTULO	The elements
PUBLICACIÓN	New York: Oxford University press, 1998 (1999 reimp.)
ISBN	0-19-855818-X
SIGNATURA	QI-3

This started out life as a data book of chemistry, which never materialised, although I did completed the section on the elements. This languished in a drawer in my desk until one day a representative of Oxford University Press called to tell me about their latest books and casually asked if I'd ever thought of writing one. When I showed him my elements manuscript he realised that it was a book in itself, and within a short while it appeared and went into printing after printing.



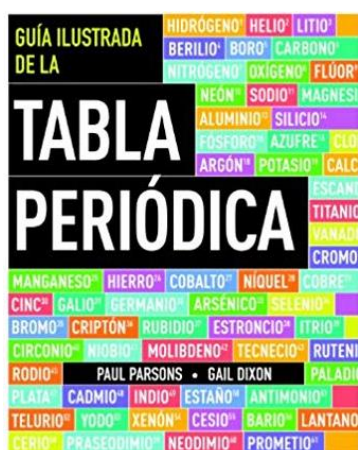
AUTOR
TÍTULO

Marchal Ingrain, Antonio
Estáis hechos unos elementos: una historia de la tabla periódica

PUBLICACIÓN
ISBN
SIGNATURA

Jaén: Universidad de Jaén, 2016
978-84-16819-43-0
Q 372

Desde su estreno en la Noche de los Investigadores en 2011, la obra de teatro *Estáis hechos unos elementos* en la que el científico ruso Dimitri Mendeléiev recuerda el descubrimiento de algunos elementos químicos y las vidas de algunos de los científicos que los protagonizaron, se ha representado en varias ocasiones con una excelente respuesta de público. El tema de la tabla periódica está presente en la curricula de todos los estudiantes siendo su estudio uno de los que más dificultad suscita. Ante esta realidad, el presente texto bilingüe surge con el ánimo de que el profesorado disponga de una herramienta útil y motivadora para llevar a sus aulas, a través del teatro, la importancia de la Ciencia a lo largo de la historia y, el trabajo realizado por muchos investigadores e investigadoras en pro de encontrar nuevos elementos químicos y aplicaciones para los mismos.

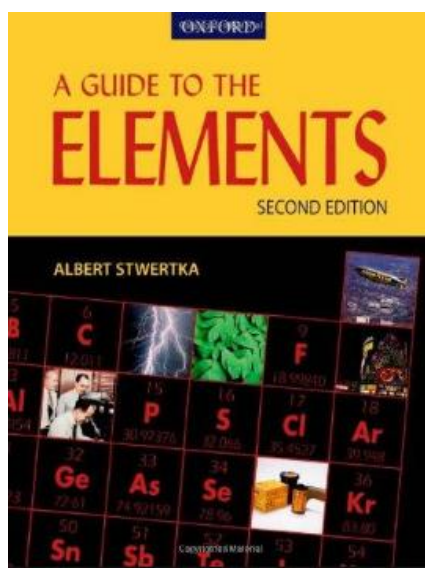


AUTOR
TÍTULO
PUBLICACIÓN
ISBN
SIGNATURA

Parsons, Paul
Guía ilustrada de la tabla periódica
Barcelona: Ariel, 2014
978-84-344-1724-3
DIV-324

La tabla periódica de los elementos es uno de los logros más significativos de la ciencia moderna. Sin embargo, ¿cuántos somos capaces de interpretar su distintivo diseño? Y, ¿qué nos dice su disposición sobre el comportamiento de cada uno de los elementos en el mundo que nos rodea

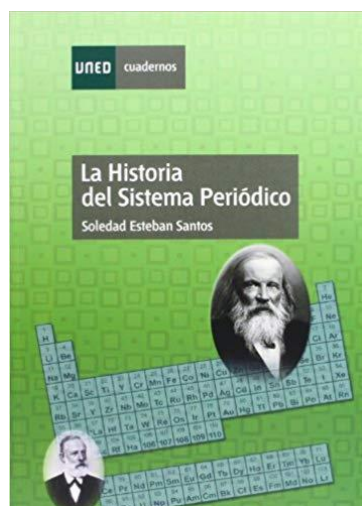
Esta *Guía ilustrada de la tabla periódica* nos revela, a través de logradas fotografías de los elementos en su estado puro, las sorprendentes características y variedad de usos de los componentes cuya combinación conforma todo aquello que nos rodea, incluidos, por supuesto, nosotros mismos



AUTOR
TÍTULO
PUBLICACIÓN

Stwertka, Albert
A guide to the elements
New York: Oxford
University Press, [2002]
0-19-515026-0
QX-318

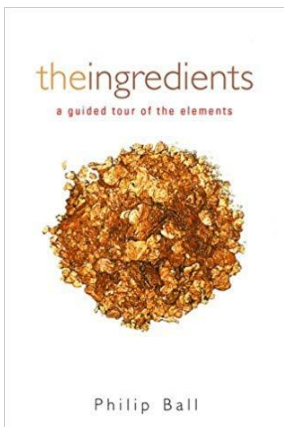
Newly updated with the stunning discovery of two new elements, A Guide to the Elements, 2nd Edition is still the easy-to-read, easy-to-understand resource to the periodic table that students and teachers of the physical sciences expect. A Guide to the Elements, Second Edition begins with an introductory section that explains some of the basic concepts of chemistry and traces the history and development of the periodic table of the elements. In clear, nontechnical language, Albert Stwertka takes complex ideas and terms easily understandable. Complemented with historical anecdotes and everyday examples, each fascinating article examines one element and is accompanied by photographs many in full color of practical applications. Middle school and high school students will find this a welcome reference, as will adults with no background in chemistry.



AUTOR
TÍTULO
PUBLICACIÓN

Esteban Santos, Soledad
La historia del sistema periódico
Madrid: Universidad Nacional de
Educación a Distancia, 2009
9788436258998
C9-404

La Tabla Periódica, por todos conocida, es la representación icónica del Sistema Periódico, clasificación de los elementos químicos que constituye una base racional, sistemática y deductiva para el estudio de la Química, por lo que su hallazgo supuso un paso fundamental para el desarrollo de esta ciencia experimental. Se trata en realidad de un largo y complejo proceso en el que tomaron parte muchos científicos, si bien el químico ruso Dmitri Mendeleiev ha quedado como protagonista central



AUTOR Ball, Philip

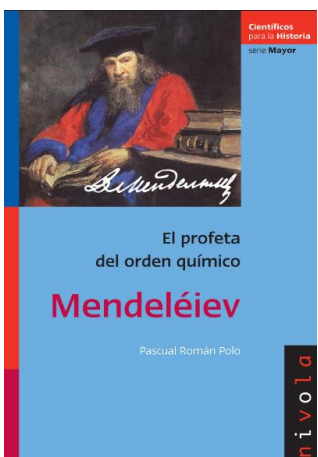
TÍTULO **The ingredients a guided tour of the elements**

PUBLICACIÓN Oxford: Oxford University Press, 200

ISBN 0-19-284100-9

SIGNATURA QI-418

Ball provides an extended essay on the culture, history, and nature of the chemical elements. His range is somewhat sweeping— from Empedocles' earth, air, fire, and water to our expanding list of ever-heavier elements—but Ball is choosy about what he shares, and the immensity of the topic is never overwhelming.



AUTOR Román Polo, Pascual

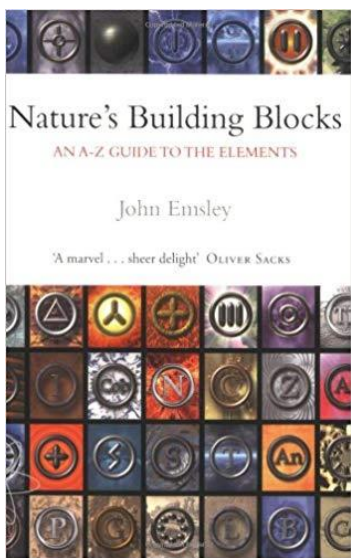
TÍTULO **Mendeléeiev: el profeta del orden químico**

PUBLICACIÓN Tres Cantos: Nivola, 2008

ISBN 978-84-96566-93-4

SIGNATURA DIV-226

En el siglo XIX, Mendeléeiev revolucionó la química al ordenar los elementos conocidos en la primera tabla periódica y predecir la existencia de nuevos elementos y sus propiedades.



AUTOR Emsley, John

TÍTULO **Nature's building blocks: an A-Z guide to the elements**

PUBLICACIÓN Oxford: Oxford University Press, 2003

ISBN 978-0-19-850340-8

SIGNATURA QX-389

John Emsley's Nature's Building Bocks was published in paperback in 2003. In this readable, informative, and fascinating guide to the elements are entries on each of the 100-odd chemical elements, arranged alphabetically from actinium to zirconium. Each entry comprises an explanation of where the element's name comes from, followed by Body element (the role it plays in living things), Element of history (how and when it was discovered), Economic element (what it is used for), Environmental element (where it occurs, how much), Chemical element (facts, figures, and narrative), and Element of surprise (an amazing, little-known fact).



AUTOR

Bermejo Patiño, Manuel R

TÍTULO

O Nome e o símbolo dos elementos químicos

PUBLICACIÓN

Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Secretaría Xeral de Política Lingüística: Centro Ramón Piñeiro para a Investigación en Humanidades, 2006

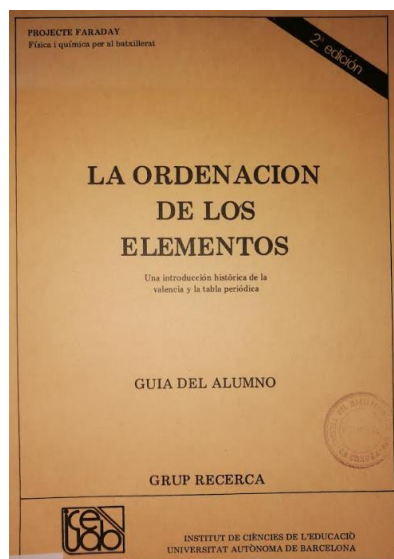
ISBN

978-84-453-4325-8

SIGNATURA

RQ-57

A historia do home está vencellada de sempre ao seu contorno. As orientacións principais da conceptualización científica do noso contexto material centráronse inicialmente na súa medición (Matemáticas) e instrumentación (Física). Posteriormente, durante o século XVII, iníciase a súa análise detallada, cando a Alquimia deu paso á Química, e no século XVIII cando, con Lavoisier, se derrubaron as doutrinas herdeiras da mentalidade grega, e grazas ás ideas de Berzelius chegou a un sistema satisfactorio de símbolos para representar os elementos químicos. A partir do século XIX comeza a dárseles oficialmente denominacións a moitos dos elementos, partindo de nomes de planetas, seres mitolóxicos, lugares ou persoas relacionadas co elemento. A historia da Química e da orixe dos seus nomes é unha apaixonante aventura que merece ser coñecida e que os autores resumen nun texto ameno e interesante.



TÍTULO

La ordenación de los elementos una (introducción histórica de la valencia y la tabla periódica): guía del alumno

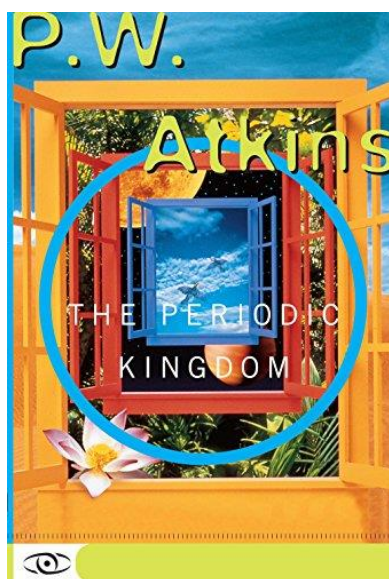
PUBLICACIÓN

Barcelona: Universitat Autònoma, Institut de Ciències de l'Educació, 1980

SIGNATURA

CN/1561

Una de las características del científico es el interés por clasificar y buscar relaciones, de modo que éstas puedan ser utilizadas para hacer predicciones. Era, pues, de esperar, que los científicos buscaran relaciones entre los elementos conocidos. Una primera clasificación fue la establecida entre metales y no metales. Vamos a ver ahora otra propiedad de los elementos, su capacidad de combinación para formar compuestos, que resultó decisiva para establecer una clasificación más completa de ellos



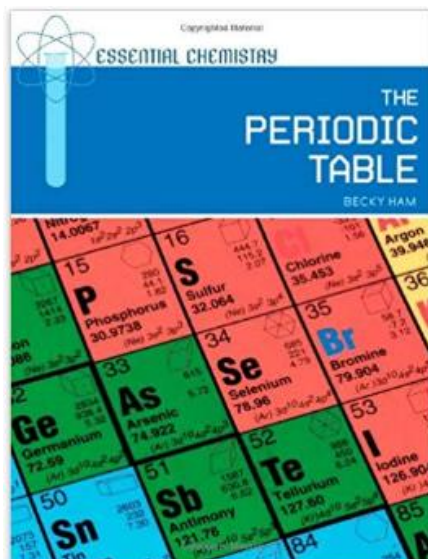
AUTOR
TÍTULO

Atkins, Peter W.
The periodic kingdom a journey into the land of the chemical elements

PUBLICACIÓN
ISBN
SIGNATURA

New York: BasicBooks, [1995]
0-465-07266-6
QX-291

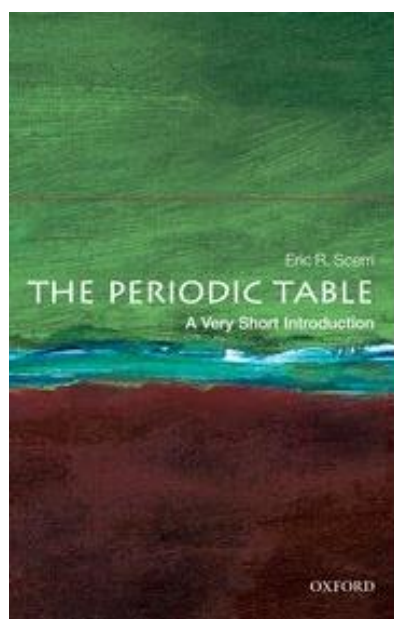
Come on a journey into the heart of matter--and enjoy the process!--as a brilliant scientist and entertaining tour guide takes you on a fascinating voyage through the Periodic Kingdom, the world of the elements. The periodic table, your map for this trip, is the most important concept in chemistry. It hangs in classrooms and labs throughout the world, providing support for students, suggesting new avenues of research for professionals, succinctly organizing the whole of chemistry. The one hundred or so elements listed in the table make up everything in the universe, from microscopic organisms to distant planets. Just how does the periodic table help us make sense of the world around us? Using vivid imagery, ingenious analogies, and liberal doses of humor P.



AUTOR
TÍTULO
PUBLICACIÓN
ISBN
SIGNATURA

Ham, Becky
The periodic table
New York: Chelsea House, 2008.
0791095339
54 HAM per

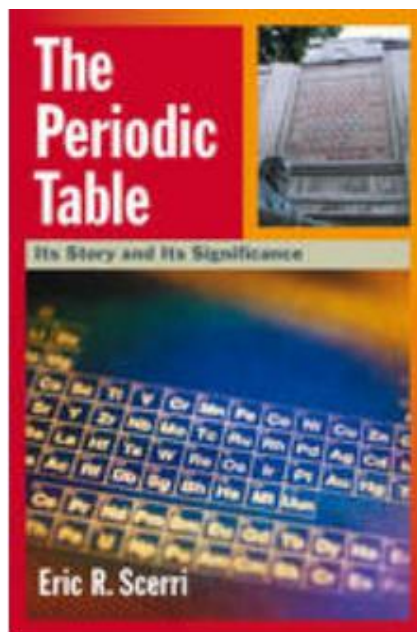
From its beginnings in the mysterious experiments of the medieval alchemists to its newest additions discovered during the atomic age, the periodic table has remained an astonishing tool for understanding the basic building blocks of the universe. This guide helps you learn why the table is a chemist's best friend, and what the table reveals.



AUTOR Scerri, Eric R.
 TÍTULO **The periodic table: a very short introduction**
 PUBLICACIÓN Oxford: Oxford University Press, 2011.
 ISBN 9780199582495
 SIGNATURA QX-478

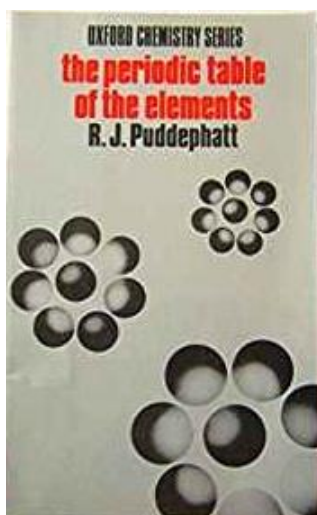
Here, Eric Scerri looks at the trends in properties of elements that led to the construction of the periodic table, and how the deeper meaning of its structure gradually became apparent with the development of atomic theory and quantum mechanics, so that, as Scerri puts it, one science, physics, arguably came to colonize another, chemistry, although such a view is resisted by chemists. Scerri shows that quantum mechanics is absolutely central to chemistry, as it underlies the behaviour of all of the elements and their compounds, and therefore underpins the structure of the periodic table.

Concluding with an overview of the huge variety of periodic tables that have been proposed in the print media and on the Internet, he explores the debated question of whether there is an optimal periodic table and what form it might take.



AUTOR Scerri, Eric R.
 TÍTULO **The periodic table: its story and its significance**
 PUBLICACIÓN New York: Oxford University Press, 2007
 ISBN 978-0-19-530573-9
 SIGNATURA QX-208

A comprehensive survey of the periodic table of the elements including the work of precursors, and the discovery of the periodic system by six independent scientists. Other chapters are devoted to Mendeleev, the impact of modern physics including Bohr's quantum theoretical approach. The extent to which modern quantum mechanics is able to explain the periodic system is carefully examined.



AUTOR	Puddephatt, R.J.
TÍTULO	The periodic table of the elements
PUBLICACIÓN	Oxford: Clarendon Press, 1978
ISBN	0-19-855407-9
SIGNATURA	QI-156

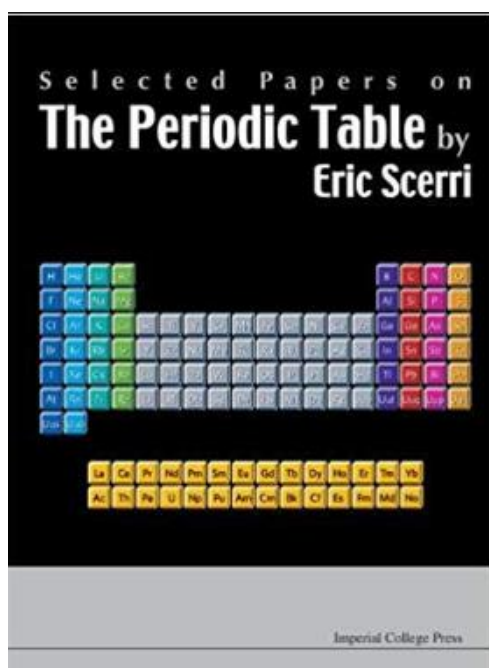
The periodic table provides an excellent basis for understanding developments in inorganic chemistry and continues to play a fundamental role in the planning of new developments in chemistry. The first part of this book shows how the periodic table is constructed on the basis of the atomic structures of the elements, and the later chapters, using the periodic table as central theme, describe the physical and chemical properties of the elements and their compounds.



AUTOR	Navarro Yáñez, Alejandro
TÍTULO	El secreto de prometeo y otras historias sobre la tabla periódica de los elementos
PUBLICACIÓN	Córdoba: Guadalmazan, 2015
ISBN	9788494155284
SIGNATURA	DIV-159

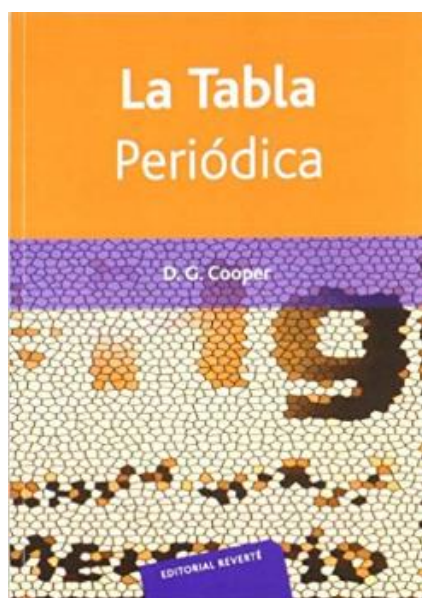
La búsqueda de los elementos químicos es la historia de nuestra especie. Una trayectoria ardua que nos ha llevado desde la noche de los tiempos hasta los albores de la Era Atómica y que está repleta de hazañas, sueños y esperanzas, pero también de crímenes y mezquindades, de la mano de piedras relucientes y pócimas milagrosas tanto como de taimados venenos y sustancias aterradoras.

Desde el genio desconocido que un buen día decidió que el cobre era una piedra diferente hasta los acérrimos defensores del ununpentio como combustible favorito de los OVNI, el autor nos presenta a alquimistas y exploradores, clérigos geniales y sabios dormilones, emperadores codiciosos y hombres que juegan a ser Dios. Nos conduce por una senda plagada de rivalidades políticas, peligrosos experimentos y engaños descarados y burdos; pero al mismo tiempo nos habla de la grandeza de un puñado de héroes empeñados en descubrir los secretos de la materia para ponerlos al servicio de la humanidad.



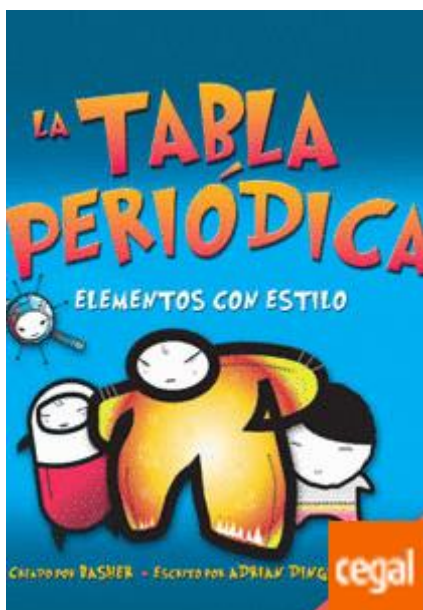
AUTOR Scerri, Eric
 TÍTULO **Selected papers on the periodic table**
 PUBLICACIÓN London: Imperial College Press, 2009
 ISBN 9781848164253
 SIGNATURA QX-456

This book contains key articles by Eric Scerri, the leading authority on the history and philosophy of the periodic table of the elements and the author of a best-selling book on the subject. The articles explore a range of topics such as the historical evolution of the periodic system as well as its philosophical status and its relationship to modern quantum physics. This volume contains some in-depth research papers from journals in history and philosophy of science, as well as quantum chemistry.



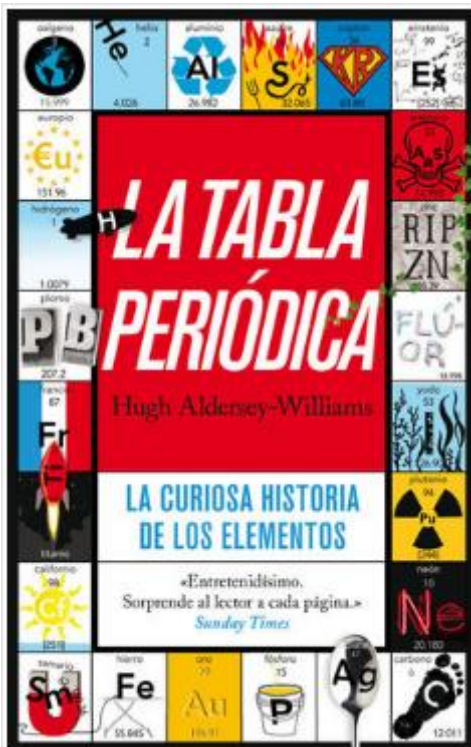
AUTOR Cooper, D.G
 TÍTULO **La tabla periódica**
 PUBLICACIÓN Barcelona: Reverté, 1976
 ISBN 84-291-7138-X
 SIGNATURA CN/1619

Es importante que el estudiante moderno pueda apreciar y comprender, desde el principio, cómo es el armazón en que está edificada la materia que estudia, en vez de sobrecargado con datos y más datos y, Mr. Cooper, al presentar una monografía concisa y legible sobre la Tabla periódica y su aplicación, ha prestado un valioso servicio a la Química inorgánica. El libro resulta apropiado, idealmente, para estudiantes de los últimos cursos de bachillerato y primer año de Universidad y merece ser recomendado cálidamente.



AUTOR Dingle, Adrian A.
 TÍTULO **La tabla periódica: [elementos con estilo]**
 PUBLICACIÓN Barcelona: Espasa Calpe, 2008
 ISBN 978-84-670-2895-9
 SIGNATURA DIV-122

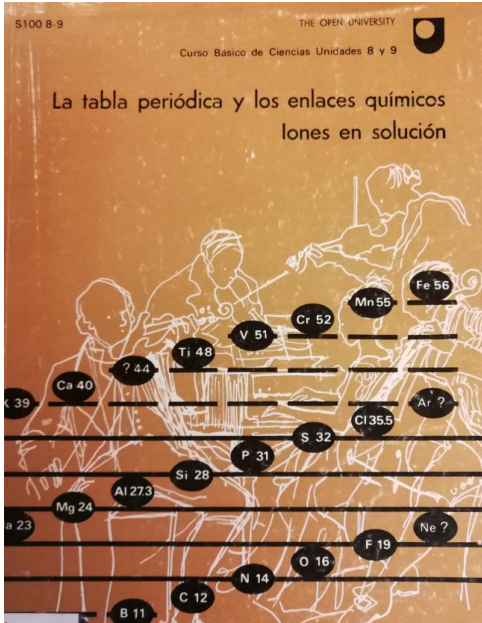
¿Cómo? La ciencia, ¿divertida? El secreto está en explicarla de forma amena y sencilla, sin perder el más mínimo detalle de rigor científico. Si a esto le sumas la destreza del popular dibujante Simon Basher, encontrarás la mejor aleación de ciencia y arte para crear un universo lleno de sorpresas y de peligros. En este impactante pequeño libro cada fenómeno es un personaje con su propio carácter. Está claro: la ciencia es muy divertida! Los elementos químicos tienen personalidad, descúbrela



AUTOR Aldersey-Williams, Hugh
 TÍTULO **La tabla periódica: la curiosa historia de los elementos**
 PUBLICACIÓN Barcelona: Ariel, 2013
 ISBN 978-84-344-0597-4
 SIGNATURA DIV-270

Los elementos también tienen su vida, su historia; personalidades y actitudes, talentos y defectos, historias llenas de significado. Puede que la vaga idea que tenga de ellos sean las letras que las representan en la tabla periódica pero en realidad los conoce mucho más de lo que piensa. Bienvenido a un deslumbrante viaje a través de la historia, la literatura, la ciencia y el arte. Se topará con el hierro que llueve del cielo y los gases que iluminan el camino al vicio. Descubrirá cómo el plomo puede predecir su futuro, o cómo el zinc cubrirá su féretro; qué tienen en común sus huesos con la Casa Blanca o el brillo de las farolas con la sal de cocina. Desde las civilizaciones antiguas a la cultura contemporánea, desde el oxígeno de la publicidad hasta el fósforo de la orina, los elementos están tan cerca como lejos de nosotros mismos. Este libro desentraña sus secretos y nos demuestra que sus historias, las de los elementos, son también las nuestras.

TÍTULO	La tabla periódica [Vídeo]
PUBLICACIÓN	[England]: The Open University, [199-?] (Barcelona: Ancora)
SIGNATURA	V.66



AUTOR Open University

TÍTULO **La tabla periódica y los enlaces químicos**

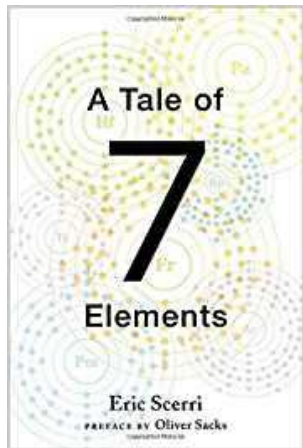
PUBLICACIÓN Panamá: McGraw-Hill, 1974

ISBN 0-07-090885-0

SIGNATURA CN/808

Hay 105 elementos conocidos [Nota: en 197 estos eran los elementos conocidos]: toda materia, animada e inanimada está constituida de estos elementos y sus componentes entre sí. Por consiguiente, es importante que el lector pueda conocer algo de los elementos, cómo forman compuestos y cómo reaccionan entre sí estos compuestos, para lograr una comprensión de las complicadas reacciones químicas que son la base de aspectos muy diferentes tales como los procesos de manufactura, la formación de la Tierra y la vida misma

TÍTULO	La tabla periódica y periodicidad [Vídeo]
PUBLICACIÓN	Barcelona: Ancora, D.L. 1985
SIGNATURA	V.49



AUTOR Scerri, Eric R.

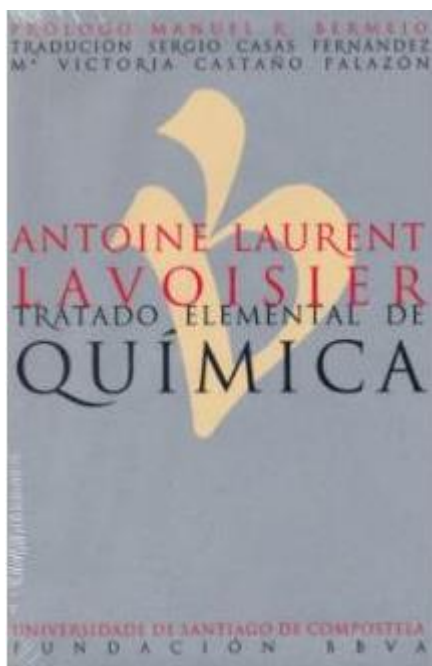
TÍTULO **A tale of seven elements**

PUBLICACIÓN New York: Oxford University Press, [2013]

ISBN 9780195391312

SIGNATURA DIV-274

A tale of the discovery of seven particularly exotic elements. Deals with significant historical and philosophical issues associated with the discovery of these element



AUTOR	Lavoisier, Antoine-Laurent de
TÍTULO	Tratado elemental de química
PUBLICACIÓN	Universidade de Santiago de Compostela, Servizo de publicacións e Intercambio Científico, [2009].
ISBN	9788498871319
SIGNATURA	C9-207

No século XIX, e coa particular participación de certos químicos franceses, a imaxe de Lavoisier situouse na historia da humanidade como a do líder carismático dunha das revolucións da ciencia: a fundación da química moderna. Deixando, pois, establecido o que resulta un valor científico indiscutible, a incorporación desta obra á colección supuxo, do punto de vista da acomodación á lingua galega dun texto en francés técnico do século XIX, un reto altamente suxestivo.

Bibliografía sobre diseño de la tabla periódica

- Quam, G.N., Quam, M.B.pdf.(1934.). Types of Graphic classification of the Elements.III. Spiral, Helical, and fliscellaneous Charts. Recuperado de https://www.meta-synthesis.com/webbook/35_pt/JCE_PTs_1934.pdf
- Leach, M. R. (2013a). Concerning electronegativity as a basic elemental property and why the periodic table is usually represented in its medium form. *Foundations of Chemistry*, 15(1), 13-29. <https://doi.org/10.1007/s10698-012-9151-3>
- Lorch, M. (2019). La (seria pero divertida) historia de la tabla periódica en su 150 aniversario. Recuperado 23 de enero de 2019, de https://www.eldiario.es/sociedad/divertida-historia-tabla-periodica-aniversario_0_854614675.html
- Stewart, P. J. (2010). Charles Janet: unrecognized genius of the periodic system. *Foundations of Chemistry*, 12(1), 5-15. <https://doi.org/10.1007/s10698-008-9062-5>
- Tipos de Tablas Periódicas. (s. f.). Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://prezi.com/tnzmeh1o4xv7/tipos-de-tablas-periodicas/>

Bibliografía sobre recursos web

- Andrés Felipe. (2017, julio 9). Historia de la Tabla Periódica. Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://historia-biografia.com/historia-de-la-tabla-periodica/>
- AsapSCIENCE. (s. f.). *The Periodic Table Song*. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=rz4Dd1I_fx0

SINC Servicio de Información y Noticias (2019, enero 2). Un siglo y medio de la tabla que reunió a todos los elementos. Recuperado 23 de enero de 2019, de <http://www.agenciasinc.es/Reportajes/Un-siglo-y-medio-de-la-tabla-que-reunio-a-todos-los-elementos>

Cronología De La Tabla Periódica (s. f.). Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://www.preceden.com/timelines/345183-cronolog-a-de-la-tabla-peri-dica>

GCiencia (2019, enero 2). Os 150 anos da táboa periódica, unha icona da ciencia. Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://www.gciencia.com/ciencia/150-anos-taboa-periodica/>

Jamie Gallagher. (s. f.). *300 years of element discovery in 99 seconds*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=7kCCWWtCrpA>

Jiménez, J. (2016, febrero 8). Dmitri Mendeléyev, el hombre que ordenó los elementos. Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://www.xataka.com/investigacion/dmitri-mendeleiev-el-hombre-que-ordeno-los-elementos>

La ilustración que muestra cómo los elementos de la tabla periódica forman parte de nuestro día a día. (s. f.). Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/la-ilustracion-que-muestra-como-los-elementos-de-la-tabla-periodica-forman-parte-de-nuestro-dia-a-dia>

Naciones Unidas proclama 2019 como el Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos. (2017, diciembre 28). Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://www.feique.org/las-naciones-unidas-proclaman-2019-ano-internacional-la-tabla-periodica-elementos-quimicos/>

Periodic Table: History. (s. f.). Recuperado 23 de enero de 2019, de <http://www.rsc.org/periodic-table/history>

Proclamación por las Naciones Unidas de 2019 Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos - UNESCO Biblioteca Digital. (s. f.). Recuperado 23 de enero de 2019, de

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259915_spa

Sánchez, M.M. (2014, abril 14). Origen de los nombres de los elementos en la tabla periódica | El celuloide de Avogadro. Recuperado 31 de enero de 2019, de <http://elceluloidedeavogadro.blogspot.com/2014/04/el-origen-de-los-nombres-de-los.html>

TED-Ed. Periodic Videos. (s. f.). Recuperado 23 de enero de 2019, de <https://ed.ted.com/periodic-videos>

Timwi Heizmann. (s. f.). *Tom Lehrer's «The Elements» animated*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=zGM-wSKFBpo>

You, J. (s. f.). The elements, in haiku. Recuperado 23 de enero de 2019, de <http://vis.sciencemag.org/chemhaiku/>

Redes sociais

Páginas de facebook: International Year of the Periodic Table of Chemical Elements – IYPT2019 [**@IYPT2019**]

Hashtags: [#IYPT2019](#)