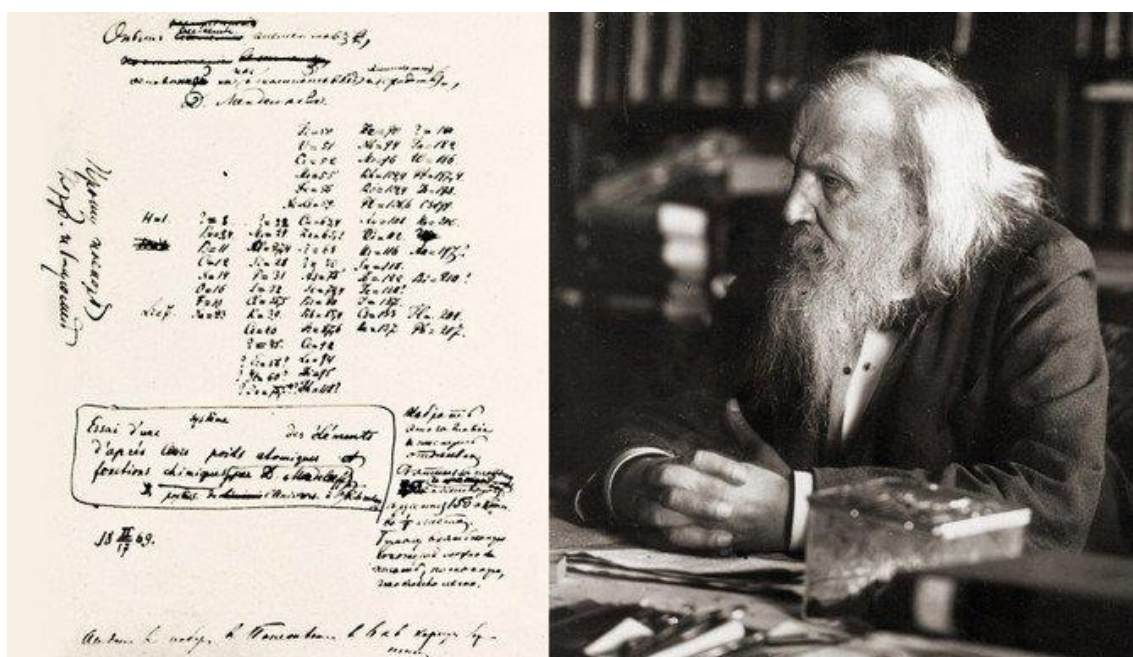


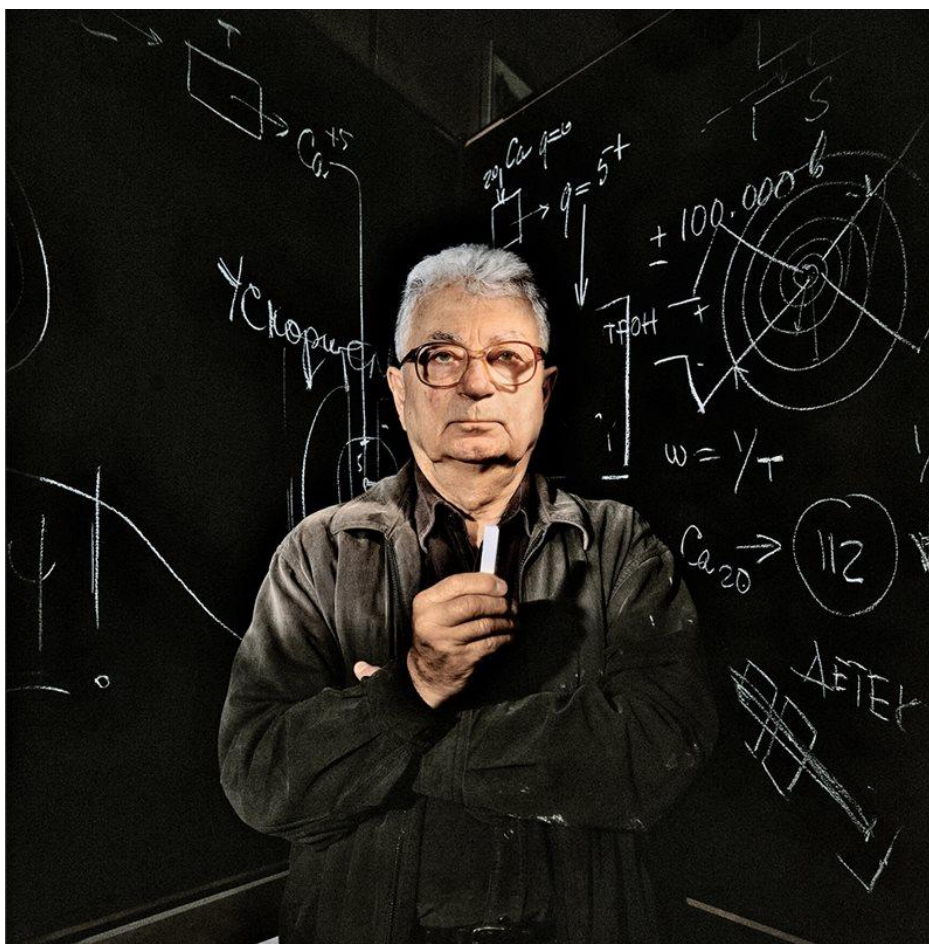
LA TABLA PERIÓDICA CUMPLE 150 AÑOS

Los elementos de la naturaleza se han agrupado de diversas formas a lo largo de la historia, pero fue hace 150 años cuando el ruso Dimitri Ivánovich Mendeléiev - Tobolsk, 1834 - San Petersburgo, 1907- presentó una tabla periódica para reunirlos a todos, incluso a los que estaban por descubrir. Con las aportaciones de otros científicos esta tabla se ha convertido en el colorido corazón de la química que conocemos hoy.



¿Qué es un elemento químico?

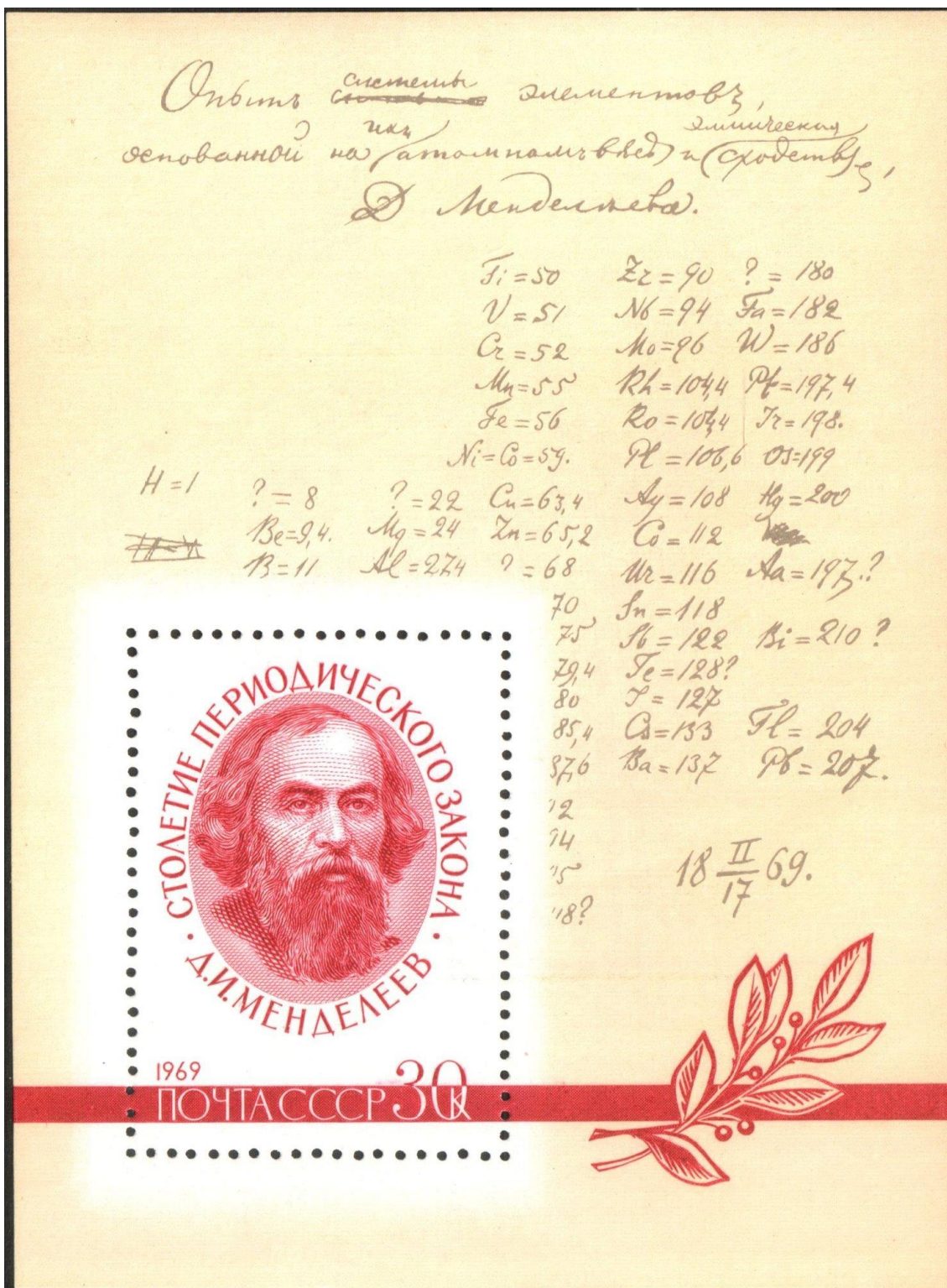
Es la parte de la materia constituida por átomos de la misma clase y que no puede ser descompuesta en otras más simples mediante una reacción química. Cualquier ser, vivo o inerte, está constituido por elementos químicos. Por ejemplo, en un teléfono móvil se pueden encontrar alrededor de elementos 30 distintos, y en el cuerpo humano casi el doble: 59 elementos.



Hasta ahora se han descubierto y confirmado 118 elementos químicos. Los cuatro últimos son “*nihonio, moscovio, teneso y oganesón*”. Grandes laboratorios de Japón, Rusia, Estados Unidos y Alemania compiten por ser los primeros en obtener los siguientes: el 119 y el 120.

¿Qué es la tabla periódica de los elementos?

Es una tabla donde todos los elementos se ordenan por su número atómico - número de protones-, una disposición que muestra tendencias periódicas y reúne a aquellos con un comportamiento similar en una misma columna o grupo. Se trata de una herramienta única, que permite a los científicos predecir la apariencia y las propiedades de la materia en la Tierra y el resto del universo. Más allá de su papel crucial en química, la tabla periódica trasciende a otras disciplinas, como la física y la biología, y se ha convertido en un icono de la ciencia y de la cultura universales.



Franqueo soviético con sello en honor a Mendeléyev

Mendeléyev nunca fue muy reconocido en vida en Rusia debido a sus ideas liberales, por lo que nunca fue admitido en la Academia Rusa de las Ciencias. Sin embargo, en 1955 se nombró mendelevio (Md) al elemento químico de número atómico 101, en su honor.

¿Cómo se conformó la tabla periódica tal como hoy la conocemos?

A mediados del siglo XIX ya se conocían 63 elementos, pero los químicos no se ponían de acuerdo sobre la terminología y cómo ordenarlos. Para resolver estas cuestiones se organizó en 1860 el primer Congreso Internacional de Químicos en Karlsruhe, en Alemania, una reunión que resultaría trascendental.

Allí el italiano Stanislao Cannizzaro estableció de forma clara el concepto de peso atómico-masa atómica relativa de un elemento-, en el que se inspirarían tres jóvenes participantes en el congreso -William Odling, Julius Lothar Meyer y Dimitri Ivánovich Mendeléiev para crear las primeras tablas.



La tabla de Mendeléiev fue la más innovadora al hacer predicciones y dejar huecos de elementos que se descubrirían después, como el galio -1875-, el escandio 1879, el germanio 1887 y el tecnecio, 1937. No obstante, para algunos autores, la versión definitiva de la tabla se consiguió gracias a la ley periódica que presentó el británico Henry Moseley a comienzos del siglo XX.

THE PERIODICITY OF THE ELEMENTS

The Elements	Their Properties in the Free State				The Composition of the Hydrogen and Organo-metallic Compounds RH _m or R(CH ₃) _m [5]	Symbols and Atomic Weights R A [6]	The Composition of the Saline Oxides R ₂ O _n [7]	The Properties of the Saline Oxides d ^(2A+n'16) V [8] [9] [10]	Small Periods or Series [11]
	t	a	d	A					
Hydrogen	<-200°	<0.05>	20		m = 1	H 1	1 = n	0.917 19.6 <-20	1
Lithium	180°	0.59	13			Li 7	1†	2.0 15 - 9	2
Beryllium	(900°)	1.64	5.5			Be 9	2	3.06 16.3 + 2.6	
Boron	(1300°)	2.5	4.4		3 ---	B 11	3	1.8 39 10	
Carbon	>(2500°)	<2.0 >	6		4 ---	C 12	4	>1.0 <88 <19	
Nitrogen	-203°	<0.7 >	20		3 ---	N 14	1 - 3* - 5*	1.64 66 < 5	
Oxygen	<-200°	<1.0 >	16		2 ---	O 16		---	
Fluorine	---	---	---		1	F 19		---	
Sodium	98°	0.71	9.98	23		Na 23	1†	Na ₂ O 2.6 34 - 2.2	3
Magnesium	500°	0.27	1.74	14		Mg 24	2†	---	
Aluminium	600°	0.23	2.6	11		Al 27	3	Al ₂ O ₃ 4.0 26 + 1.3	
Silicon	(1200°)	0.08	2.3	12		Si 28	3 4	2.65 45 5.2	
Phosphorus	44°	1.28	2.2	14		P 31	1 - 3* 4* 5*	2.39 59 6.2	
Sulphur	114°	0.67	2.07	15		S 32	2 - 4* 5* 6*	1.96 82 8.7	
Chlorine	-75°	---	1.9	27		Cl 35.5	1 - 3 - 5* - 7*	---	
Potassium	58°	0.84	0.87	45		K 39	1†	2.7 35 - 5.5	4
Calcium	(800°)	---	1.6	25		Ca 40	2†	3.15 36 - 7	
Scandium	---	(2.5)	(18)			Sc 44	3†	3.86 35 (0)	
Titanium	(2500°)	(5.1)	(9.4)			Ti 48	3 4	4.2 38 (+5)	
Vanadium	(2000°)	5.5	9.2			V 51	2 3 4 5	3.49 52 6.7	
Chromium	(2000°)	5.5	8.0			Cr 52	2 3 - 6*	2.74 73 9.5	
Manganese	(1500°)	7.5	7.3			Mn 55	2† 3 4 - 6* 7*	---	
Iron	1400°	0.12	7.8	7.3		Fe 56	2† 3 4 - 6*	---	
Cobalt	(1400°)	0.13	8.6	9.8		Co 58.5	2† 3 4 - 6*	---	
Nickel	1350°	0.17	8.7	6.8		Ni 59	2† 3	---	
Copper	1054°	0.29	8.8	7.2		Cu 63	1† 2†	Cu ₂ O 5.9 24 9.8	5
Zinc	432°	7.1	9.2			Zn 65	2†	---	
Gallium	30°	5.96	12		3 ---	Ga 70	3	Ga ₂ O ₃ 3.7 25 4.8	
Germanium	900°	5.47	13		4 ---	Ge 72	2 - 3 4	(4.0)	
Arsenic	500°	0.06	5.7	13		As 75	3 - 4 5*	4.7 44 4.5	
Selenium	317°	4.3	16		3 ---	Se 79	2 - 4 - 6*	4.1 56 6.0	
Bromine	-7°	9.1	26		2 ---	Br 80	1 - 4 - 6*	---	
Rubidium	39°	1.5	57		1	Rb 85	1†	---	
Strontium	(600°)	2.5	35			Sr 87	2†	4.3 48 -11	6
Yttrium	---	(3.4)	(26)			Y 89	3†	5.05 45 (-2)	
Zirconium	(1500°)	4.1	22			Zr 90	4	5.7 43 -0.2	
Niobium	---	7.1	13			Nb 94	3 - 5*	4.7 57 +6.2	
Molybdenum	---	8.6	12			Mo 96	2 3 4 - 6*	4.4 65 6.8	
Ruthenium	(2000°)	0.10	12.2	8.4		Ru 103	2 3 4 - 6 - 8	---	
Rhodium	(1900°)	0.08	12.1	8.6		Rh 104	2 3 4 - 6 - 8	---	
Palladium	1500°	0.12	11.4	8.3		Pd 106	1† 2 - 4	---	
Silver	950°	0.19	10.5	10		Ag 108	1†	Ag ₂ O 7.5 31 11	7
Cadmium	320°	0.31	8.6	13		Cd 112	2†	8.15 31 2.5	
Indium	176°	0.46	7.4	14		In 113	2 3	In ₂ O ₃ 7.18 38 2.7	
Tin	229°	0.25	7.2	16		Sn 118	2 - 4	6.95 43 2.8	
Antimony	482°	0.12	6.7	18		Sb 120	3 4 5	6.5 49 2.6	8
Tellurium	455°	0.17	6.4	20		Te 125	3 - 4 - 6*	5.1 68 4.7	
Iodine	114°	4.9	26		1	I 127	1 - 3 - 5* - 7*	---	
Cesium	27°	1.88	71			Cs 133	1†	---	
Barium	---	3.75	36			Ba 137	2†	5.1 60 -6.0	
Lanthanum	(600°)	6.1	23			La 138	3†	6.5 50 +1.3	
Cerium	(700°)	6.3	21			Ce 140	3 4	6.74 50 2.0	
Didymium	(800°)	6.5	22			Di 142	3 - 5	---	
Ytterbium	---	(6.9)	(25)			Yb 173	3	9.18 43 (-2)	10
Tantalum	---	10.4	18			Ta 182	5	7.5 59 4.6	
Tungsten	(1500°)	19.1	9.6			W 184	4 - 6	6.9 67 8	
Osmium	(2500°)	0.07	22.5	8.5		Os 191	3 4 - 6 - 8	---	
Iridium	2000°	0.07	22.4	8.6		Ir 193	3 4 - 6	---	
Platinum	1775°	0.05	21.5	9.2		Pt 196	2 - 4	---	
Gold	1045°	0.14	19.3	10		Au 198	1 - 3	An ₂ O (12.5) (33) (13)	11
Mercury	-39°	13.6	15		2 ---	Hg 200	1† 2†	11.1 39 4.5	
Thallium	294°	0.31	11.8	17		Tl 204	1† 3	Tl ₂ O ₃ (9.7) (47) (4.3)	
Lead	326°	0.29	11.3	18		Pb 206	2† 4	8.9 53 4.2	
Bismuth	268°	0.14	9.8	21		Bi 208	3 - 5	---	
Thorium	---	11.1	21			Th 232	4	9.86 54 2.0	12
Uranium	(800°)	18.7	13			U 240	4 - 6	(7.2) (80) (9)	

Tabla periódica de Mendeléiev

Esta tabla que muestra la periodicidad de las propiedades de muchos elementos químicos procede de la primera edición en inglés de los "Principios de Química" de Mendeléiev, traducido de la quinta edición rusa. El gran éxito de Mendeléiev en la elaboración de su tabla periódica fue la predicción de elementos que aún no habían sido descubiertos aún en 1891.

¿Cuándo completa Mendeléiev su tabla?

La fecha oficial –tomada como referencia para el aniversario de este año– es el 1 de marzo de 1869 según el calendario gregoriano, porque según el calendario



Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te
78 白金	79 金	80 水銀	81 タリウム	82 鉛	83		
Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po
110 ダームスタチウム	111 レントゲニウム	112 コペルニシウム	113	114 フルンシウム			
Mt	Ds	Rg	Cn	●	Fl		
 今回認定された新元素							
63 ユウロピウム	64 ガドリニウム	65 テルビウム	66 ジスプロシウム	67 ホルミウム	68 エルビウム	69 ツリウム	
Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm
95 アメリシウム	96 キュリウム	97 バークリウム	98 カリホルニウム	99 アインスタイニウム	100 フェルミウム	101 メンデレビウム	

Juliano utilizado en Rusia en aquella época sería el 17 de febrero, como aparece en su documento titulado "*La experiencia de un sistema de elementos basados en su peso atómico y similitud química*".

Cuenta la leyenda que la idea del sistema periódico de los elementos le vino aquel día a Mendeléiev durante un sueño, pero el químico ruso replicó una vez: “Llevo pensando en esto desde hace 20 años, aunque creas que estaba sentado y de repente... ya está”.

Referencia

https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/tabla-periodica-cumple-150-anos_13721/1