

## La Tabla Periódica

### De Mendeleiev a hoy, de la Química a la Física atómica

#### Clasificación de Mendeleiev (1869).

La clasificación de Mendeleiev es la mas conocida y elaborada de todas las primeras clasificaciones periódicas. Clasificó lo 63 elementos conocidos hasta entonces ordenándolos por masa atómica, ya que hasta bastantes años después no se definió el concepto de número atómico puesto que no se habían descubierto los protones, y utilizando criterios químicos (como se relacionaban los elementos entre sí para formar moléculas, entre otros)

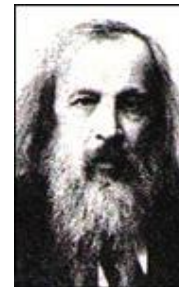
*Original de la clasificación de Mendeleiev*

*Менделѣевъ*

H=1	?=8	?=32	Ca=40	Sc=45	Fe=56	Co=59	Ni=59	Cu=63	Zn=65	Ga=70	Ge=72	As=75	Se=78	Br=80	Kr=84	Rb=85	Sr=88	Y=90	Zr=91	Nb=94	Mo=96	Tc=100	Ru=101	Rh=104	Pd=106	Au=197	Hg=200									
	Li=7	Na=23	K=39	Rb=85	Cs=133																															
	B=12	Al=27	In=75	Tl=204																																
	C=12	N=14	O=16	F=19	Ne=20	Si=28	P=31	S=32	Cl=35	Ar=36	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=56	Co=59	Ni=59	Cu=63	Zn=65	Ga=70	Ge=72	As=75	Se=78	Br=80	Kr=84	Rb=85	Sr=88	Y=90	Zr=91	Nb=94	Mo=96	Tc=100	Ru=101	Rh=104	Pd=106	Au=197	Hg=200

*Essai d'une système des éléments d'après leurs poids atomiques et fonctions chimiques par D. Mendeleiev*

*18 II 69.*



Su tabla periódica dejaba espacios vacíos, que él consideró que se trataba de elementos que aún no se habían descubierto. Así, predijo las propiedades de algunos de éstos, tales como el Germanio, (para Mendeleiev eka-silicio, porque sabía que tendría propiedades similares y masa atómica alrededor de 70), o el Galio (eka-Aluminio, también con sus características). Pocos años después se descubrió el Galio (1875) y el Germanio (1886) con las características predichas

			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
			Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200
H = 1			Zn = 65,2	Cd = 112	
	Be = 9,4	Mg = 24	? = 68	Ur = 116	Au = 197?
	H = 11	Al = 27,4	? = 70	Sn = 118	
	C = 12	Si = 28	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	N = 14	P = 31	Se = 69,4	Te = 128?	
	O = 16	S = 32	Br = 80	I = 127	
	F = 19	Cl = 35,5	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204
Li = 7	Na = 23	K = 39	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207
		Ca = 40	? = 45	Ce = 92	
		?Er = 56	?Er = 56	La = 94	
		?Yt = 60	?Yt = 60	Di = 95	
		?In = 75,6	?In = 75,6	Th = 118?	

*Tabla periódica de Mendeleiev*

Otro de los inconvenientes dedujo Mendeleiev era que algunos elementos tenía que colocarlos en desorden de masa atómica para que coincidieran las propiedades. Él lo atribuyó a que las masas atómicas estaban mal medidas. (Er, In, Th). Otros, por ejemplo el Te lo colocó antes que el yodo (I) a pesar de que la masa atómica de éste era menor que la de aquel. Hoy sabemos que esa inversión en orden de masa atómica entre Te e I es correcta (la masa atómica del Telurio es algo mayor, pero su número atómico es 52 y el Iodo es 53).

# La tabla Periódica hoy

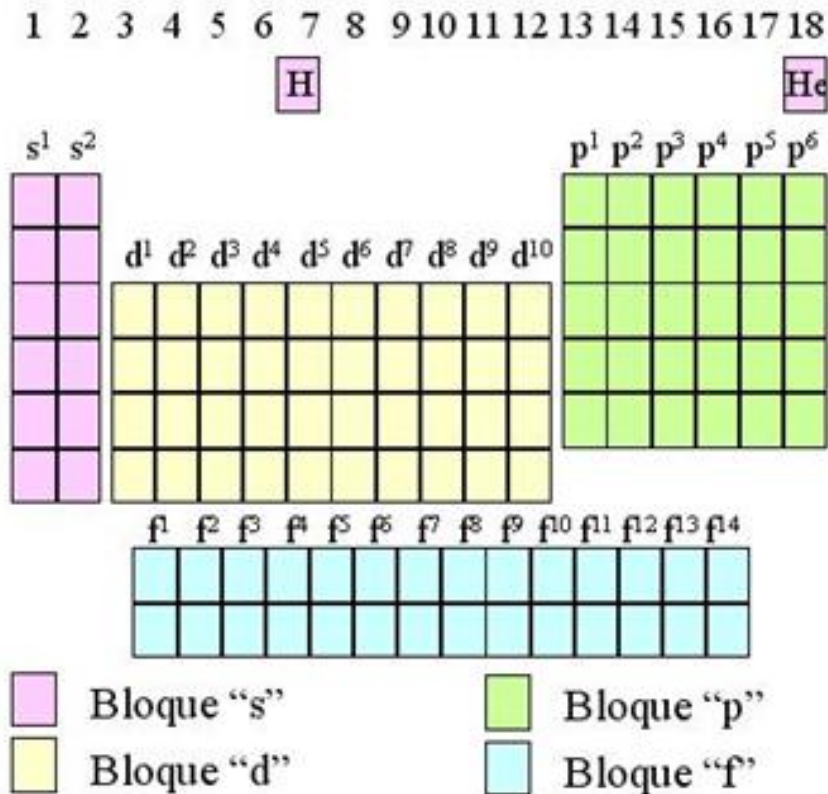
**Tabla Periódica de los Elementos**

1 <b>H</b> Hidrógeno 1.008																	2 <b>He</b> Helio 4.003
3 <b>Li</b> Litio 6.941	4 <b>Be</b> Berilio 9.012											5 <b>B</b> Boro 10.811	6 <b>C</b> Carbono 12.011	7 <b>N</b> Nitrógeno 14.007	8 <b>O</b> Oxígeno 15.999	9 <b>F</b> Fluor 18.998	10 <b>Ne</b> Neón 20.180
11 <b>Na</b> Sodio 22.990	12 <b>Mg</b> Magnesio 24.305											13 <b>Al</b> Aluminio 26.982	14 <b>Si</b> Silicio 28.086	15 <b>P</b> Fósforo 30.974	16 <b>S</b> Azufre 32.066	17 <b>Cl</b> Cloro 35.453	18 <b>Ar</b> Argón 39.948
19 <b>K</b> Potasio 39.098	20 <b>Ca</b> Calcio 40.078	21 <b>Sc</b> Escandio 44.956	22 <b>Ti</b> Titanio 47.867	23 <b>V</b> Vanadio 50.942	24 <b>Cr</b> Cromo 51.996	25 <b>Mn</b> Manganeso 54.938	26 <b>Fe</b> Hierro 55.845	27 <b>Co</b> Cobalto 58.933	28 <b>Ni</b> Níquel 58.693	29 <b>Cu</b> Cobre 63.546	30 <b>Zn</b> Zinc 65.38	31 <b>Ga</b> Galio 69.723	32 <b>Ge</b> Germanio 72.631	33 <b>As</b> Arsénico 74.922	34 <b>Se</b> Selenio 78.971	35 <b>Br</b> Bromo 79.904	36 <b>Kr</b> Kriptón 84.798
37 <b>Rb</b> Rubidio 84.468	38 <b>Sr</b> Estroncio 87.62	39 <b>Y</b> Ytrio 88.906	40 <b>Zr</b> Zirconio 91.224	41 <b>Nb</b> Niobio 92.906	42 <b>Mo</b> Molibdeno 95.95	43 <b>Tc</b> Tecnecio 98.907	44 <b>Ru</b> Rutenio 101.07	45 <b>Rh</b> Rodio 102.906	46 <b>Pd</b> Paladio 106.42	47 <b>Ag</b> Plata 107.868	48 <b>Cd</b> Cadmio 112.414	49 <b>In</b> Indio 114.818	50 <b>Sn</b> Estaño 118.711	51 <b>Sb</b> Antimonio 121.760	52 <b>Te</b> Telurio 127.6	53 <b>I</b> Yodo 126.904	54 <b>Xe</b> Xenón 131.294
55 <b>Cs</b> Cesio 132.905	56 <b>Ba</b> Bario 137.328	57-71 Lantánidos	72 <b>Hf</b> Hafnio 178.49	73 <b>Ta</b> Tantalio 180.948	74 <b>W</b> Wolframio 183.84	75 <b>Re</b> Renio 186.207	76 <b>Os</b> Osmio 190.23	77 <b>Ir</b> Iridio 192.217	78 <b>Pt</b> Platino 195.085	79 <b>Au</b> Oro 196.967	80 <b>Hg</b> Mercurio 200.592	81 <b>Tl</b> Talio 204.383	82 <b>Pb</b> Plomo 206.980	83 <b>Bi</b> Bismuto 208.980	84 <b>Po</b> Polonio [208.982]	85 <b>At</b> Astatino 209.987	86 <b>Rn</b> Radón 222.018
87 <b>Fr</b> Francio 223.020	88 <b>Ra</b> Radio 226.025	89-103 Actínidos	104 <b>Rf</b> Rutherfordio [261]	105 <b>Db</b> Dubnio [262]	106 <b>Sg</b> Seaborgio [264]	107 <b>Bh</b> Bohrio [264]	108 <b>Hs</b> Hasio [269]	109 <b>Mt</b> Meitnerio [268]	110 <b>Ds</b> Darmstadtio [271]	111 <b>Rg</b> Roentgenio [272]	112 <b>Cn</b> Copernicio [277]	113 <b>Uut</b> Ununtrio desconocido	114 <b>Fl</b> Flerovio [289]	115 <b>Uup</b> Ununpentio desconocido	116 <b>Lv</b> Livermorio desconocido	117 <b>Uus</b> Ununseptio desconocido	118 <b>Uuo</b> Ununoctio desconocido

57 <b>La</b> Lantano 138.905	58 <b>Ce</b> Cerio 140.116	59 <b>Pr</b> Praseodimio 140.908	60 <b>Nd</b> Neodimio 144.242	61 <b>Pm</b> Prometio 144.913	62 <b>Sm</b> Samario 150.36	63 <b>Eu</b> Europio 151.964	64 <b>Gd</b> Gadolinio 157.25	65 <b>Tb</b> Terbio 158.925	66 <b>Dy</b> Disprosio 162.500	67 <b>Ho</b> Holmio 164.930	68 <b>Er</b> Erbio 167.259	69 <b>Tm</b> Terencio 168.934	70 <b>Yb</b> Yterbio 173.055	71 <b>Lu</b> Lutecio 174.967
89 <b>Ac</b> Actinio 227.028	90 <b>Th</b> Torio 232.038	91 <b>Pa</b> Protactinio 231.036	92 <b>U</b> Uranio 238.029	93 <b>Np</b> Neptunio 237.048	94 <b>Pu</b> Plutonio 244.064	95 <b>Am</b> Americio 243.061	96 <b>Cm</b> Curio 247.070	97 <b>Bk</b> Berkelio 247.070	98 <b>Cf</b> Californio 251.080	99 <b>Es</b> Einsteinio [254]	100 <b>Fm</b> Fermio 257.095	101 <b>Md</b> Mendelevio 258.1	102 <b>No</b> Nobelio 259.101	103 <b>Lr</b> Lawrencio [262]

Alcalino	Alcalinotérreo	Metal de transición	Metales del bloque p	Metaloides	No metal	Halógeno	Gas noble	Lantánido	Actínido
----------	----------------	---------------------	----------------------	------------	----------	----------	-----------	-----------	----------

©2013 Traducción de [www.knowledgenet.org](http://www.knowledgenet.org)



Ejemplo:

Determinar la posición que ocupará un átomo cuya configuración electrónica termine en  $5d^4 6s^2$ .

Periodos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1																			H	He	
2	s <sup>1</sup>	s <sup>2</sup>											p <sup>1</sup>	p <sup>2</sup>	p <sup>3</sup>	p <sup>4</sup>	p <sup>5</sup>	p <sup>6</sup>			
3			d <sup>1</sup>	d <sup>2</sup>	d <sup>3</sup>	d <sup>4</sup>	d <sup>5</sup>	d <sup>6</sup>	d <sup>7</sup>	d <sup>8</sup>	d <sup>9</sup>	d <sup>10</sup>									
4																					
5																					
6							W														
7																					
			f <sup>1</sup>	f <sup>2</sup>	f <sup>3</sup>	f <sup>4</sup>	f <sup>5</sup>	f <sup>6</sup>	f <sup>7</sup>	f <sup>8</sup>	f <sup>9</sup>	f <sup>10</sup>	f <sup>11</sup>	f <sup>12</sup>	f <sup>13</sup>	f <sup>14</sup>					