

Els falsos elements

Claudi Mans i Teixidó

Universitat de Barcelona. Facultat de Química. Departament d'Enginyeria Química. A. e.: cmans@ub.edu

Web: <http://www.angel.qui.ub.es/mans>

Aquest treball és una recopilació, procedent de fonts secundàries, de quatre-cents nou noms de falsos elements. S'hi inclouen noms i símbols inicialment acceptats però no actuals d'elements o isòtops realment existents; noms que es van donar a elements realment existents però que no van ser acceptats de manera internacional, i un llarg llistat d'elements que van ser reivindicats però que no van ser finalment reconeguts per part de la comunitat científica.

Tres motivacions

La motivació per redactar aquest treball ha estat triple. La primera va venir de la preparació d'una conferència sobre la vida científica del doctor José Ramón Fernández de Luanco y Riego, que el Real Instituto de Estudios Asturianos (RIDEA) em va encarregar i publicar amb motiu de la commemoració dels cent anys de la seva mort (Mans, 2006). El citat professor havia estat catedràtic de química general de la Universitat de Barcelona entre els anys 1868 i 1900, havia arribat a ser-ne rector i havia escrit algunes obres i un llibre de text (Luanco, 1878). Tot comparant les tres edicions d'aquest llibre —del 1878, del 1884 i del 1893—, s'observa que en cap no apareix el sistema periòdic dels elements segons Mendelèiev, malgrat ser contemporani del citat professor i malgrat que Luanco era un professor amb plantejaments de la química relativament moderns. En el llibre inclou un llistat dels elements coneguts en aquell moment, que l'autor gairebé no modifica al llarg de les successives edicions i on figuren diversos elements dels quals després es va demostrar la no-existència: entre d'altres, *davi*, *decipi*, *eteri*, *filipi*, *nori*, *norvegi*... Aquests eren noms que jo no havia sentit a dir mai. Fins a aquell moment, només em venia al cap algun cas d'element que havia canviat de nom, com el beril·li, que abans es deia *glucini*. També em sonava el *didimi*, un hipotètic metall dels lantànids que realment era una barreja d'altres. Però tants elements després no confirmats no els havia vist mai. Des d'aquell moment, als primers els vaig donar el nom de *falsos elements* i em va entrar la curiositat de saber-ne alguna cosa més.

La segona motivació va venir d'una visita a l'actual aula 111 de la Facultat de Filologia de la Universitat de Barcelona, a l'edifici central. L'aula havia estat assignada durant molts anys a la Facultat de Ciències, en particular, a la seva secció de química. L'any 1934 es va pintar en una de les parets una taula periòdica dels elements, amb la informació i els coneixements que hi havia en el seu moment. El promotor n'havia estat el professor Antoni Garcia i Banús¹ (Mans, 2008). Tot un

any de la meua carrera —el curs 1966-1967, exactament— el vaig passar en aquesta aula i sota aquesta taula, però em fa la sensació que me l'he mirat més aquests dies que al llarg de tot aquell any. A la taula —figura 1— observem que l'element 43 té per símbol *Ma*, de *masuri*; el 71, *Cp*, de *cassiopi*; el 86, *Em*, d'*emanació de radi*, i hi falten el 61, el 85 i el 87.

La tercera i definitiva motivació em va arribar per la lectura de les memòries autobiogràfiques *El tio Tungsteno*, d'Oliver Sacks (2005). Aquest autor, que és neuròleg i escriptor, en el text explica els anys de la seva preadolescència i adolescència i se centra especialment en la química. Els seus pares eren professors i un dels seus oncles era un fabricant de bombetes —li deien «oncle Tungstè» pel metall amb el qual principalment en feia els filaments— que vivia als tallers i als laboratoris d'una empresa que desenvolupava una important tasca de recerca aplicada. En aquells moments, Sacks estava especialment motivat per l'experimentació química i explica totes les recerques, deduccions i experiments que feia —alguns, certament arriscats— i, pel mig, hi intercala una veritable història de la química. En citar els textos amb els quals estudiava, indica el nom d'uns quants falsos elements que hi figuraven. Alguns d'aquests falsos elements coincidien amb els de la llista de Luanco, mentre que d'altres no: *moldavi*, *illini*, *asteri*, *anodi*, *pancromi*...

Als llibres de text de química de cada època van apareixent els elements que semblen consolidats. El primer llibre de text d'Espanya que va citar explícitament el sistema periòdic dels elements fou, pel que sembla, un d'Eugenio Mascareñas, catedràtic de química general de la Universitat de Barcelona (Mascareñas, 1884), en el qual inclou seixanta-tres elements, entre ells, el *donari* —amb interrogant—, el *didimi*, l'*ilmeni* i el *pelopi*. Els mantingué també en l'edició del llibre de l'any

1. Antoni Garcia Banús (València, 1888–Caracas, 1955). Format al Politècnic de Zuric, fou catedràtic de química orgànica des del 1915. Després d'una important obra científica i política a Barcelona, on fou membre del Patronat de la Universitat, s'exilià l'any 1938 a Colòmbia, on fou contractat per la Universidad Nacional de Colombia a Caracas. Hi ocupà diversos càrrecs directius i creà una escola de químics orgànics.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 0 | I | | | | | | | | | | | | | | | | II | | |
| 0 | 1 H 1.0078 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 He 4.002 | | |
| 0 | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | | | | | | | | | VIII | | |
| 2 He 4.002 | 3 Li 6.940 | 4 Be 9.02 | 5 B 10.82 | 6 C 12.00 | 7 N 14.008 | 8 O 16.0000 | 9 F 19.00 | 10 Ne 20.183 | | | | | | | | | 10 Ne 20.183 | | |
| 10 Ne 20.183 | 11 Na 22.997 | 12 Mg 24.32 | 13 Al 26.97 | 14 Si 28.06 | 15 P 31.02 | 16 S 32.06 | 17 Cl 35.457 | 18 Ar 39.944 | | | | | | | | | 18 Ar 39.944 | | |
| 0 | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | XIII | XIV | XV | XVI | XVII | XVIII | |
| 18 Ar 39.944 | 19 K 39.10 | 20 Ca 40.08 | 21 Sc 45.10 | 22 Ti 47.90 | 23 V 50.95 | 24 Cr 52.01 | 25 Mn 54.93 | 26 Fe 55.84 | 27 Co 58.94 | 28 Ni 58.69 | 29 Cu 63.57 | 30 Zn 65.38 | 31 Ga 69.72 | 32 Ge 72.60 | 33 As 74.93 | 34 Se 79.2 | 35 Br 79.916 | 36 Kr 83.7 | |
| 36 Kr 83.7 | 37 Rb 85.44 | 38 Sr 87.63 | 39 Y 88.92 | 40 Zr 91.22 | 41 Nb 93.3 | 42 Mo 96.0 | 43 Tc 101.7 | 44 Ru 102.91 | 45 Rh 106.7 | 46 Pd 107.860 | 47 Ag 112.41 | 48 Cd 114.8 | 49 In 118.70 | 50 Sn 121.27 | 51 Sb 127.5 | 52 Te 126.92 | 53 I 131.3 | 54 Xe 131.3 | |
| 54 Xe 131.3 | 55 Cs 132.81 | 56 Ba 137.36 | 57 La 138.905 | 58 Ce 140.12 | 59 Pr 140.92 | 60 Nd 144.27 | 61 Pm 144.9128 | 62 Sm 150.43 | 63 Eu 152.0 | 64 Gd 157.3 | 65 Tb 159.2 | 66 Dy 162.46 | 67 Ho 163.5 | 68 Er 167.4 | 69 Tm 169.4 | 70 Yb 173.5 | 71 Lu 175.0 | 72 Hf 178.6 | 73 Ta 181.4 |
| 86 Rn 222 | 87 Fr 223 | 88 Ra 226 | 89 Ac 227 | 90 Th 232.12 | 91 Pa 231 | 92 U 238.14 | 93 Np 237 | 94 Pu 244 | 95 Am 243 | 96 Cm 247 | 97 Bk 247 | 98 Cf 251 | 99 Es 252 | 100 Fm 257 | 101 Md 258 | 102 No 259 | 103 Lr 260 | 104 Rf 261 | 105 Db 262 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 58 Ce 140.13 | 59 Pr 140.92 | 60 Nd 144.27 | 61 Pm 144.9128 | 62 Sm 150.43 | 63 Eu 152.0 | 64 Gd 157.3 | 65 Tb 159.2 | 66 Dy 162.46 | 67 Ho 163.5 | 68 Er 167.4 | 69 Tm 169.4 | 70 Yb 173.5 | 71 Lu 175.0 | 72 Hf 178.6 | 73 Ta 181.4 | 74 W 183.84 | 75 Re 186.207 | 76 Os 190.23 | 77 Ir 192.22 |

FIGURA 1. La taula periòdica pintada l'any 1934 a l'actual aula 111 de la Facultat de Filologia de la Universitat de Barcelona. Hi falten els elements 61, 85 i 87, alguns elements es denominen segons una simbologia clàssica —43, 53, 54, 71, 86— i la taula acaba amb l'element 92. Hi ha també l'element 0, el neutró. Foto de l'autor.

1913. També Santiago Bonilla Mirat, catedràtic de química general a Valladolid, va escriure un llibre que, en la tercera edició, també del 1884, inclou la taula periòdica i, a més, distingeix entre períodes curts i períodes llargs. Ostwald (1900) inclou setanta-sis elements, tots confirmats.

El text que segueix és una aproximació al tema dels falsos elements. Consisteix en un conjunt de llistats dels noms dels falsos elements ordenats en set grups segons les seves característiques, tal com després es detallarà. L'agrupació és totalment subjectiva. No es dona quasi cap etimologia dels noms dels falsos elements. Moltes són evidents per a algú que conegui rudiments de llatí o de grec, mentre que d'altres són anàlogues a les d'elements realment existents. És un treball que, tot i ser extens, no és ni molt menys exhaustiu. No s'han usat les fonts originals dels treballs, sinó només fonts secundàries. La major part dels noms no tenen ni han tingut cap traducció al català i m'he limitat a transcriure'n el nom, tot intentant seguir les regles de nomenclatura vigents. Per sort, la gran majoria dels elements citats són metàl·lics i els seus noms originals acabaven, en francès, anglès o alemany, en *-ium*, la qual cosa fa especialment fàcil la transcripció al català. Hi ha alguns noms dels llistats dels quals no es dona cap referència a banda del nom, ja que és tot el que he trobat en les fonts consultades.

Els falsos elements són més nombrosos que els elements. La història de la química permet constatar que, en els moments en què s'han popularitzat noves tècniques experimentals de caracterització, de separació o noves formes d'energia abans no existents, s'han identificat molts elements anteriorment no coneguts, o bé s'han pogut generar elements a partir de compostos que els contien en combinació, o bé s'han generat per tecnologies nuclears. Això és el que ha passat amb la identificació dels gasos nobles, dels metalls alcalins, dels metalls de les terres rares o dels elements transurànids.

L'exitosa classificació dels elements de Mendeleiev va permetre tenir, a partir del 1860, un esquema teòric de l'espai d'existència dels elements, va fer possible veure on hi havia elements «que faltaven» i dissenyar estratègies de cerca d'aquests elements en minerals o compostos en els quals fos més probable la seva presència per afinitat química o per altres raons. I, simultàniament a la caracterització i a la producció, hi ha hagut dotzenes i centenars de temptatives fracassades que han imagi-

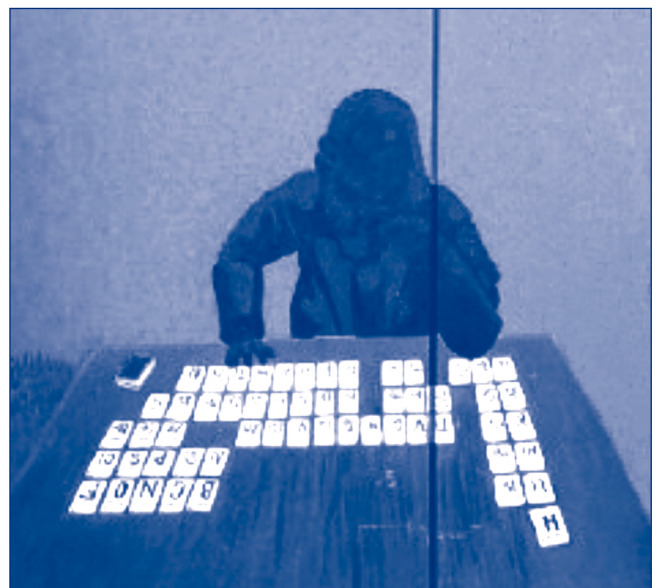


FIGURA 2. Fragment del mural *A l'ombra dels grans científics*, obra de Vicente Ivorra (2007), al pati de l'ampliació de l'edifici de les facultats de Física i de Química de la Universitat de Barcelona. L'anacronisme de Mendeleiev confeint un sistema periòdic de factura moderna però només amb els cinquanta-sis elements que ell coneixia i que acceptava al final de la seva vida li dona un atractiu especial. Foto de l'autor.

nat haver detectat o aïllat nous elements allà on realment no hi havia cap novetat. Tècniques experimentals defectuoses, dificultats intrínseques en certes separacions o identificacions, a més de l'ànima de triomf per part de certs investigadors i dels països o dels organismes que els finançaven, entre altres causes, han generat una abundosa generació d'elements espuris, de falsos elements. El seu estudi és una faceta interessant i crec que poc habitual de la química. Considero que pot ser molt útil perquè dóna una perspectiva real de l'aplicació del mètode i del pensament científic. I també és molt útil per contextualitzar la recerca científica en el seu entorn social, polític i econòmic, amb les misèries i les ambicions humanes i polítiques interferint en el treball científic. Finalment,

l'estudi dels falsos elements i dels noms que han rebut per part dels seus pretesos descobridors és una font enorme d'anècdotes científiques i personals.

Símbols d'elements químics actualment no vigents

La taula 1 engloba quaranta-tres símbols de diversos elements, la major part dels quals realment existents, que han canviat al llarg dels anys. Hi ha inclosos molts altres símbols d'elements i de falsos elements entre les taules 2 i 7.

TAULA 1. Símbols d'elements químics actualment no vigents

| | |
|-------|---|
| A | Símbol de l'argó (Ar) fins al 1957. |
| Ch | Símbol de Berzelius per al crom (Cr). |
| Cl | Símbol de Berzelius per al <i>columbi</i> –vegeu-ne l'entrada–, l'actual niobi (Nb). |
| E | Símbol antic de l'erbi (Er). |
| Fa | Símbol del franci (Fr) entre els anys 1946 i 1949. |
| Fl 1. | Símbol erroni del <i>florenci</i> –vegeu la taula 4–, reproduït en molts textos. 2. Símbol antic del fluor (F). |
| H | Proposta de símbol de Gortner (1934) per al deuteri ^2H . |
| H | Proposta de símbol de Gortner (1934) per al triti ^3H . |
| Hy | Un dels símbols de Berzelius per al mercuri, juntament amb l'actual símbol Hg. |
| I | Símbol de Berzelius per a l'iridi (Ir). |
| J1. | Símbol antic del iode (I). 2. Vegeu la taula 7. |
| Lw | Símbol que entre els anys 1961 i 1997 es donà a l'element 103, el laurenci (Lr). |
| Ma | Un dels símbols de Berzelius per al manganès, juntament amb l'actual Mn. |
| Ms | Símbol de Berzelius per al magnesi (Mg). |
| Mv | Símbol del mendelevi (Md) abans del 1997. |
| P | Un dels símbols de Berzelius per al plom, juntament amb l'actual Pb. |
| Pa | Símbol de Berzelius per al pal·ladi (Pd). |
| Pl | Símbol de Mendeléiev per al pal·ladi (Pd). |
| Po | Símbol de Berzelius per al potassi (K). |
| R | Un dels símbols de Berzelius per al rodi, juntament amb l'actual Rh. |
| Sa | Símbol usat fins al 1920 per al samari (Sm). |
| So | Símbol de Berzelius per al sodi (Na). |
| St1. | Un dels símbols de Berzelius per a l'antimoni, juntament amb l'actual Sb. 2. Un dels símbols de Berzelius per a l'estany, juntament amb l'actual Sn. |
| Sò | Símbol i nom de Crookes (1886) per a una substància posteriorment identificada com a samari (Sm). |
| Tn | Un dels símbols de Berzelius per al tungstè, juntament amb l'actual W. |
| Tr | Símbol antic del terbi (Tb). |
| Tu | Símbol inicialment proposat per al tungstè (W). També fou el símbol inicial proposat per al tuli (Tm). |
| Ur | Símbol de Mendeléiev per a l'urani (U). |
| X | Símbol antic del xenó (Xe). |

TAULA 1. Símbols d'elements químics actualment no vigents (continuació)

| | |
|-----|--|
| Yt | Símbol de l'itri (Y) fins al 1920. |
| Yα | Símbol (1880) de Marignac per a l'element identificat l'any 1886 com a gadolini (Gd). |
| Yβ | Símbol (1880) de Marignac per a l'element identificat posteriorment com a samari (Sm). |
| Zα | Símbol de Lecoq (1886) per a una substància que probablement era el disprosi (Dy). |
| Zβ | Símbol de Lecoq (1886) per a un pretès element descrit però posteriorment no identificat. |
| Zγ | Símbol de Lecoq (1886) per a un pretès element descrit però posteriorment no identificat. |
| Zδ | Símbol de Lecoq (1886) per a una substància que probablement era el terbi (Tb). |
| Zε | Símbol de Lecoq (1892) per a una substància que probablement era l'europi (Eu). |
| Zζ | Símbol de Lecoq (1892) per a una substància que probablement era l'europi (Eu). |
| Δ | Símbol de Demarçay (1900) per a una substància que probablement era el terbi (Tb). |
| Γ | Símbol de Demarçay (1900) per a una substància que probablement era el terbi (Tb). |
| Θ1. | Símbol de Demarçay (1900) per a una substància que probablement era el terbi (Tb). 2. Vegeu la taula 7. |
| Σ | Símbol de Demarçay (1896) per a una substància que probablement era l'europi (Eu). |
| Ω | Símbol de Demarçay (1900) per a una substància que probablement era el terbi (Tb). |

Noms d'elements predits de la taula periòdica

La taula 2 presenta disset noms, onze dels quals són noms que Mendeléiev, en els seus treballs, va deixar com a forats buits

en les seves diverses taules periòdiques. Els prefixos *eka-*, *dvi-* i *tri-* són els noms en sànscrit dels números u, dos i tres i indiquen quantes files s'ha de baixar a la taula per tal d'ubicar-hi l'element encara desconegut. Hahn i els seus col·laboradors van fer servir el mateix sistema per preveure la ubicació de sis nous elements que s'obtidrien artificialment.

TAULA 2. Noms d'elements predits sobre la base de la taula periòdica

| | |
|-------------------|--|
| dvi-cesi | Nom probablement atribuït per Mendeléiev a l'element 87, l'actual franci (Fr). |
| dvi-tel·lur (Dt) | Nom probablement atribuït per Mendeléiev a l'element 84, l'actual poloni (Po). |
| eka-alumini (El) | Nom atribuït per Mendeléiev a l'element 31, l'actual gal·li (Ga). |
| eka-bari | Nom atribuït per Mendeléiev a l'element 88, l'actual radi (Ra), i reconegut per ell mateix en una visita als Curie l'any 1899. |
| eka-bor (Eb) | Nom atribuït per Mendeléiev a l'element 21, l'actual escandi (Sc). |
| eka-cesi | Nom atribuït per Papish i Wainer a l'element 87, que realment encara no havien descobert. |
| eka-columbi | Nom no atribuït per Mendeléiev que s'aplicà a un element suposadament descobert i que era un derivat del niobi. Li van donar també el nom de <i>neptuni</i> —vegeu la taula 4. |
| eka-iode | Nom atribuït per Mendeléiev a l'element 85, l'actual àstat (At). Falsament identificat per Loring i Druce (1925). |
| eka-iridi | Nom atribuït per Hahn, Meitner i Strassmann a l'element 95 del moment, però que realment correspon al 109, l'actual meitneri (Mt). |
| eka-manganès (Em) | Nom probablement atribuït per Mendeléiev a l'element 43, l'actual tecneci (Tc). |
| eka-or | Nom atribuït per Hahn, Meitner i Strassmann a l'element 97 del moment, però que realment correspon al 111, l'actual roentgeni (Rg). |
| eka-osmi | Nom atribuït per Hahn, Meitner i Strassmann a l'element 94 del moment, però que realment correspon al 108, l'actual hassi (Hs). |
| eka-plati | Nom atribuït per Hahn, Meitner i Strassmann a l'element 96 del moment, però que realment correspon al 110, l'actual darmstadtí (Ds). |
| eka-reni | Nom atribuït per Hahn, Meitner i Strassmann a l'element 93 del moment, però que realment correspon al 107, l'actual bohri (Bh). |
| eka-silici (Es) | Nom atribuït per Mendeléiev a l'element 32, l'actual germani (Ge). |
| eka-tàntal | Nom atribuït per Mendeléiev a l'element 91, l'actual protactini (Pa). |
| tri-manganès | Nom probablement atribuït per Mendeléiev a l'element 75, l'actual reni (Re). |

Noms no actuals per a elements realment identificats

Molts elements han rebut noms per part dels investigadors que els han descobert i després han estat modificats, sigui per iniciativa dels mateixos descobridors o per altres instàncies. N'hi ha noranta-cinc exemples a la taula 3.

Noms proposats per a elements erròniament identificats

A la taula 4 hi ha una heterogènia i llarga barreja de cent quaranta-nou noms corresponents a elements que no han existit mai o que finalment s'han descobert, però que encara no s'havien descobert en el moment en què es van

TAULA 3. Noms no actuals per a elements realment identificats

| | |
|--------------------------|--|
| acreci | Un dels noms proposats l'any 1950 per a l'element 98, l'actual californi (Cf). |
| actineó | Nom proposat per Perrin (1919) per a l' <i>emanació de l'actini</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| akton | Nom de l' <i>emanació de l'actini</i> —vegeu-ne l'entrada— proposat per Schmidt (1918). |
| alabami (Ab) | Vegeu <i>alabamini</i> . |
| alabamini (Am) | Un dels noms proposats per a l'àstat (At) l'any 1931. Es mantingué als llibres fins al 1947. |
| alcaligen | Un dels noms proposats al llarg del segle XIX per al nitrogen (N). |
| aldebarani (Ad) | Nom proposat per Auer (1907) per a l'iterbi (Yb). |
| alumi | Nom proposat per Davi (1808) per a l'alumini (Al). |
| anglohelveti (Ah) | Segon nom proposat per Leigh-Smith i Minder (1942) per a l'àstat (At). |
| asi | Nom proposat per Nenandkewich per a l'hafni (Hf), que probablement havia identificat l'any 1910. |
| astaci | Nom antic de l'àstat (At). |
| aurum paradoxium | Nom de Miller (1782) per al tel·lur (Te), que el va anomenar d'aquesta sorprenent manera perquè no mostrava propietats similars a l'antimoni, tal com s'esperava. |
| ausoni (Ao) | Nom proposat per Fermi per al neptuni (Np). Ausònia és un nom poètic per designar Itàlia. |
| àzoe (Az) | Nom per al nitrogen (N) proposat per Lavoisier (1789). En francès, <i>azote</i> . |
| bariti | Nom proposat per Berzelius (1812) per al bari (Ba). |
| biti | Gross (1893) electroлізуà sal de plata i hi cregué veure aquest element. |
| bohemi (Bo) | 1. Nom proposat per Kobic (1934) per al neptuni (Np). 2. Vegeu la taula 7. |
| boraci | Nom proposat per Davy (1808) per al bor (B). |
| borboni | Metall reivindicat per Tondy a la barita. |
| borbonsi | Vegeu <i>borboni</i> . |
| brevi (Bv) | Nom de Fajans i Göhring (1913) per a l'urani X ₂ —vegeu la taula 5—, després anomenat <i>protactini</i> (Pa). |
| canadi | French (1911) el cregué identificar a l'escòria de Pt. |
| cassiopi (Cp) | Nom d'Auer per al luteci (Lu) que a Alemanya es va mantenir fins al 1950. |
| cati | Primer nom proposat per Perey (1939) per al franci (Fr). |
| celti (Ct) | Nom que certes fonts atribueixen al luteci (Lu), però que sembla que corresponia a l'hafni (Hf). Urbain (1911) afirmava que acompanyava el Lu. |
| cereri | Nom proposat per Klaproth (1803) per al ceri (Ce). |
| ceresi | Nom proposat per Wollaston (1802) per al pal·ladi (Pd). |
| ciclóni | 1. Nom proposat per Law <i>et al.</i> per a l'element 61, el promeci, pretesament descobert. 2. Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. 3. Vegeu la taula 7. |
| ciclotroni | Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| clucini | Vegeu <i>glucini</i> . |
| coloni | Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| comesi | Kaemmerer (1880). |
| dacini | Nom proposat per Rajendralal De (1937) per a l'àstat (At). |
| dani | Nom proposat per Bohr (1922) per a l'hafni (Hf). |

TAULA 3. Noms no actuals per a elements realment identificats (continuació)

| | |
|-----------------------------------|---|
| demoni | Nom sinònim del disprosi (Dy) segons algunes llistes oficials americanes antigues. |
| dor (Do) | Un dels noms proposats per Hulubei i Cauchois (1939) per a l'àstat (At). |
| dubni (Db) | Nom proposat fins al 1997 per a l'element 104, l'actual rutherfordi (Rf). |
| emani (Em) | Nom proposat per Giesel (1904) per a l'actini (Ac). |
| enactini | Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| enneactini | Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| eosi | Nom proposat per Berthelot (1898) per al criptó (Kr). |
| erebodi (Eb) | Pringle (1886) cregué identificar-lo en roques silúriques i al carbó. |
| eritroni | Segon nom d'Andrés del Río (1801) per al vanadi (V). |
| esperí (Es) | Nom proposat per Fermi per al plutoni (Pu). Hespèria és «la terra de l'oest», o Itàlia, vista des de Grècia. |
| estibi | Nom proposat per Berzelius per a l'antimoni (Sb). |
| euprosi | Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| eurosamari | Eder (1917) cregué identificar-lo a la samarskita. |
| euxeni | Proposta de nom (Hoffmann i Prandtl, 1901) per a l'hafni (Hf). |
| extremi | Nom proposat per Seaborg per a l'element 93, l'actual neptuni (Np), pensant que seria el penúltim element. |
| ftor | Nom suggerit per Ampère (1886) per al fluor (F). |
| G Sèrie de diversos metalelements | —G _a , G _b , G _c , fins a una dotzena— que Crookes (1886) imaginà que constituïen els àtoms més complexos i que creia identificar en els raigs catòdics. Hipòtesi refutada per Urbain. |
| gluci | Nom proposat per Davy (1808) per al beril·li (Be). |
| glucini (Gl) | Nom de Berzelius per al beril·li (Be), vàlid fins al 1949. A França se segueix usant habitualment. |
| hahni (Ha) | 1. Proposta de nom de la IUPAC entre els anys 1994 i 1997 per a l'element 108, l'actual hassi (Hs). 2. Nom per a l'element 105, l'actual dubni (Db). |
| helveci (Hv) | Un dels noms suggerits per Minder (1940) per a l'àstat (At). |
| hesperi (Es) | Vegeu <i>esperí</i> . |
| hyacintherde | Nom proposat per Klaproth (1800) per al zirconi (Zr). |
| jolioti | Nom proposat sense èxit per la IUPAC (1994) per a l'element 105, l'actual dubni (Db). |
| junoni | 1. Nom proposat per Thomson (1811) per a una substància que resultà ser el cadmi (Cd). 2. Metall pretesament descobert per Karsten (1818). |
| kali | Nom proposat per Gilbert (1809) per al potassi (K). |
| klaproti | Nom proposat per Roloff, Kluge i Staberoh (1818) per al cadmi (Cd). |
| kurchatovi (Ku) | Nom fins al 1997 per a l'element 104, l'actual rutherfordi (Rf), que competia també amb la denominació de <i>dubni</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| ladic | Nom que al segle XIX es proposà per al cadmi (Cd). |
| laurenci | A més del nom actual de l'element 103, va ser un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| lepti | Nom proposat per a l'àstat (At), l'any 1943, per Martin. |
| lewisí | Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| lictiori | Nom que el règim feixista de Mussolini intentà imposar a l'element 93 o al 94, els actuals neptuni (Np) i plutoni (Pu). Un <i>littorio</i> —'lictior'— és l'oficial que portava el feix romà, símbol de poder que adoptà el règim feixista. El nom no prosperà perquè un científic comentà al Duce que «eren elements que tenien una vida mitjana de només uns segons». |
| melini | Nom proposat per Brandes (1818) per al cadmi (Cd). |
| menaqui | Nom proposat per Gregor (1791) per al titani (Ti). |
| mendelevi | 1. A més de ser el nom actual de l'element 101 (Md), fou la proposta de nom de Znoyko i Semichin (1949) per a l'element 97, l'actual berkeli (Bk). 2. Vegeu la taula 7. |
| metallum problematicum | Nom antic per al tel·lur (Te). Vegeu <i>aurum paradoxium</i> . |
| murid | Nom proposat per Balard (1825) per al brom (Br). |
| natri | Vegeu <i>natroni</i> . |
| natroni | Nom proposat per Gilbert (1809) per al sodi (Na). |
| nielsbohri (Ns) | Nom proposat pels descobridors i l'ACS per a l'element 106, l'actual seaborgi (Sg), o alternativament per a l'element 107, l'actual bohri (Bh). |

TAULA 3. Noms no actuals per a elements realment identificats (continuació)

| |
|--|
| nitó (Ni o Nt) 1. Nom antic del radó (Rn). 2. Vegeu la taula 7. |
| nonactini Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| novi Nom inicialment proposat per Ramsay (1898) per al neó (Ne). Amb l'estrany símbol N-nov ^m , <i>novi</i> fou probablement la proposta preliminar de Wollaston per al rodi (Rh). |
| ocroita Nom inicialment proposat per Klaproth (1803) per al ceri (Ce). |
| pancromi Primer nom d'Andrés del Río (1801) per al vanadi (V). Del Río va renunciar a la prioritat del descobriment perquè li van sorgir dubtes sobre si realment havia identificat el metall, que fou redescobert per Selfstrom l'any 1830. |
| panormi Nom proposat inicialment pels descobridors Segrè i Perrier per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc). |
| pluti (Pl) Nom i símbol inicials que Seaborg (1942) suggerí per al plutoni (Pu). |
| plutoni A més de ser l'actual nom de l'element 94 (Pu), fou el nom que Clark proposà per al bari (Ba). |
| predici Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| ptè Nom proposat per Fourcroy i Vauquelin (1804) per a l'osmi (Os). |
| radical muriàtic (M) Nom de Berzelius per al clor (Cl). |
| radlabi Un dels noms proposats per a l'element 98, l'actual californi (Cf), l'any 1950. |
| rutherfordi (Rf) Proposta de la IUPAC del 1994 per a l'element 106, l'actual seaborgi (Sg). |
| scheeli Nom proposat per Klaproth (1781) per a l'actual wolframi o tungstè (W). |
| sequani (Sq) Nom proposat per Hulubei i Cauchois per a l'element 93, l'actual neptuni (Np). |
| siri Nom de Van Vest (1818) per al cadmi (Cd). |
| spectri Vegeu <i>espectri</i> . |
| tezie Nom proposat per al wolframi (W) al segle XIX. |
| torini Nom antic del tori (Th). |
| ultimi Proposta de nom de Seaborg per a l'element plutoni (Pu), tot imaginant que seria el darrer dels elements possibles —vegeu <i>extremi</i> . |

TAULA 4. Noms proposats per a elements erròniament identificats

| |
|--|
| 61 Element pretesament descobert successivament per Hadding (1922), Meyer (1926) i Dehlinger (1926). |
| 93 Element pretesament descobert per Loring i Druce (1926) i per Fermi (1934). |
| 94 i 95 Elements pretesament descoberts per Fermi (1934). |
| 108 Element pretesament descobert per Swinne (1926) als raigs còsmics. |
| A Rang (1895) suposava que l'argó estava format per tres àtoms d'A. |
| actini A més de l'actual element 89 (Ac), metall descrit per Phipson (1881) i posteriorment identificat com a zinc (Zn). |
| agusterde o agusti Pretès element inclòs al beril·li (Be), reivindicat per Trommsdorff (1800), però que realment eren fosfats de calci (1804). |
| alcalini Nom donat l'any 1926 per Druce i Loring al franci (Fr), quan realment encara no s'havia identificat. |
| amarilli Courtis (1903) el va suposar un metall similar al bronze tret d'escòries de plati. |
| androni Substància elemental primigènia masculina en la teoria del dualisme (Winterl 1800), preparada a partir de nitrat de potassi i carbó. Seria un element oposat a la <i>thelike</i> , femenina —vegeu-ne l'entrada. |
| andronia Vegeu <i>androni</i> . |
| angli Un dels tres gasos que, segons Ramsay (1897), composaven l'argó (Ar). Els altres dos gasos serien l' <i>escoti</i> o <i>scoti</i> —vegeu-ne l'entrada— i l' <i>hiberni</i> —vegeu-ne l'entrada. Va triar els noms dels antics regnes que van compondre el Regne Unit: Anglaterra, Escòcia i Irlanda —Hibèrnia. |
| anodi Un dels protoelements, segons Morosov (1907), juntament amb el <i>catodi</i> . |
| antihidrogen Radik (1906) el va creure un hipotètic element de massa atòmica 3; mai corroborat. |
| apuli Tomo (final del segle XVIII). |

TAULA 4. Noms proposats per a elements erròniament identificats (*continuació*)

| |
|---|
| arconi Protoelement, segons Morosov (1907), hipotèticament descobert a la corona solar; no confirmat. |
| aridi Hipotètic element descrit per Ullgren (1850) i que Bahr (1853) va comprovar que era una forma impura del ferro amb fòsfor i crom. |
| asteri 1. Vegeu <i>arconi</i> , a la taula 4. 2. Vegeu <i>paraheli</i> . |
| australi Element pretesament trobat per Wedgwood (1790). |
| austri (Aus) 1. Nom donat per Rupprecht (1785) a un pretès element que preparà i que era magnesi impur. 2. Metall trobat per Linnemann (1886) que era gal·li impur. 3. Metall trobat per Pfibram (1900) per espectroscòpia; mai corroborat. |
| austriaci (Ast) 1. Vegeu <i>austri</i> . 2. Segons Brauner (1889), el <i>dvi</i> -tel·lur. 3. Segons Gründwal (1889), metall trobat al Te, Sb i Cu per anàlisi espectroscòpica. |
| bauxi Bayer (1894) afirmà haver-lo trobat a l'alúmina. Era una barreja impura de V i W. |
| berzeli (Bz) 1. Un dels elements en què Baskerville (1904) imaginà que es descomponia el tori, juntament amb el <i>carolini</i> —vegeu-ne l'entrada. 2. Vegeu la taula 7. |
| catodi Protoelement, segons Morosov (1907), juntament amb l' <i>anodi</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| colombi Vegeu <i>columbi</i> . |
| columbi 1. Nom per a un suposat metall obtingut per Hatchett que realment era una barreja de tàntal (Ta) i niobi (Nb). 2. Nom de l'element 41—símbol de Berzelius, Cl—, l'actual niobi (Nb), fins al 1949, i que als EUA se segueix usant. 3. Vegeu la taula 7. |
| coroni (Ch) Hipotètic element pretesament descobert a la corona solar (1871) per Lockyer que l'any 1939 es comprovà que era ferro (Fe). Aquest element fou acceptat en el seu moment per Mendelèiev, que imaginà que tindria una massa atòmica que seria la meitat de la de l'hidrogen. |
| crodoni Nom donat per Trommsdorf (1819) a un hipotètic nou metall que realment era una barreja d'òxids de magnesi, de ferro i coure. |
| damari Nom de Lauer (1896) per a un hipotètic metall trobat a la sorra monacita. |
| davi (Da) Quart dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc). Sugerit per Kern, pretès descobridor l'any 1877. |
| decipi (De) Metall pretesament descobert per Delafontaine (1878) que s'identificà l'any 1880 amb el samari (Sm), però que realment era una barreja de samari (Sm), neodimi (Nd) i praseodimi (Pr). |
| denebi Hipotètic metall suposadament derivat del tuli (Tm) reivindicat per Eder (1916). |
| diani Element suposadament descobert per Kobell (1860) a la tantalita, però després identificat amb el niobi (Nb). |
| dideli |
| didimi (D) Hipotètic nou element similar al lantà (La), segons Mosander (1842). El nom s'usà entre els anys 1842 i 1882, fins que es va resoldre en samari (Sm), l'any 1879; en neodimi (Nd) i praseodimi (Pa), l'any 1885, i en gadolini (Gd). |
| donari Hipotètic element descobert per Bergemann (1851) posteriorment identificat amb el tori (Th). |
| doni Element pretesament trobat per Richardson (1836). |
| dubhi Hipotètic element que Eder (1911) imaginà inclòs al tuli (Tm). |
| dvimangani Metall reivindicat independentment per Loring i Druce i per Dolejsk i Heyrovsky per a l'element de nombre atòmic 75. |
| E Element reivindicat per Exner i Hasek (1910). |
| eteri Element ultralleuger imaginat per Mendelèiev i Brush (1898) d'una massa atòmica mil·lionèsima de la de l'hidrogen, que estaria per tot el cosmos i que explicaria el comportament de les substàncies radioactives. L'any 1906 renunciaren a aquesta hipòtesi. |
| eurosamari Suposat metall que Eder (1911) imaginà inclòs al terbi (Tb). |
| filipi (Fp o Pp) Metall pretesament descobert (1878) per Delafontaine que s'identificà després amb l'holmi (Ho). |
| florenci (Fr) Nom de l'element 61, l'actual promeci (Pm), pretesament descobert per Rolla i Fernandes l'any 1924. |
| gadeni (Gd) Proposat per Pringle (1897) en roques silúriques. |
| galoid Proposat per Rancev (1906); tindria una massa atòmica de 3. |
| geocoroni Element hipotèticament descobert a l'alta atmosfera (1869) per via espectroscòpica que l'any 1950 es va identificar amb el nitrogen (N) estratosfèric. |
| glaucodidimi Proposat l'any 1897 per Von Khrustschev. |
| gnomi Krüss i Schmidt (1889) el cregueren trobar en el Co i el Ni. |
| gouri Hipotètic element descobert per Rajendralan De (1937), juntament amb el <i>dakin</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| hesperisi Substància similar al Se que Pringle (1886) cregué veure a les roques silúriques. |
| hiberni Un dels tres gasos que suposadament composaven l'argó (Ar), segons Ramsay (1897), juntament amb l' <i>angli</i> —vegeu-ne l'entrada— i l' <i>escoti</i> o <i>scoti</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| hidrogeni Proposta de nom de Stoney per a un hipotètic hidrogen component de l'argó (Ar), juntament amb l' <i>infra-carboni</i> —vegeu-ne l'entrada. |

TAULA 4. Noms proposats per a elements erròniament identificats (*continuació*)

| |
|--|
| hidrosideri Element metàl·lic pretesament trobat per Bergman i Meyer (1780) que es comprovà que era fosfor de ferro. |
| hipó Gas inert pretesament descobert per Andrews (1928). |
| idumi Websky (1884). |
| illini (Il) 1. Nom proposat per Yntema i Harris (1926) per a l'element 61, l'actual promeci (Pm), pretesament descobert en menes de neodimi (Nd) i samari (Sm). 2. Vegeu la taula 7. |
| ilmeni (Il) Segon dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43 (Tc). Hermann (1846) cregué identificar-lo, però la seva mostra fou posteriorment reconeguda com una barreja de <i>columbi</i> —vegeu-ne l'entrada— i tàntal (Ta). |
| incogniti Hipotètic element que, segons Crookes (1906) i Demarçay, estaria contingut al terbi (Tb). Segons Urbain, era Tb pur. |
| infra-carboni Hipotètic element suggerit per Stoney (1895) com a component de l'argó (Ar), juntament amb l' <i>hidrogeni</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| ioni (Io) 1. Hipotètic element que, segons Crookes (1906) i Demarçay, estaria contingut al terbi (Tb). Segons Urbain, era Tb pur. 2. Nom que Boltwood (1908) donà a l'isòtop ²³⁰ Th identificat en minerals d'urani (U). |
| jargoni (Jg) 1. Nom que l'any 1869 donà Sorby a un metall que pretesament havia descobert i que seria l'hafni (Hf), un descobriment del qual posteriorment es retractà. 2. Un dels noms proposats per al zirconi (Zr). |
| jozefini (1903) Vegeu <i>amarilli</i> en aquesta mateixa taula. |
| junoni Vegeu la taula 3. |
| kalidi Un dels protoelements de Palmer. |
| lavoési Metall que Prat imaginà trobar a la pirita l'any 1887. |
| luci Cinquè dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc), donat per Barrière (1896), que pretesament el descobrí, però es tractava d'iterbi impur. |
| magni Nom que Davy (1808) proposà per a un hipotètic nou metall que realment corresponia a un magnesi impur (Mg). |
| masri (Ms) Nom que Richmond i Off (1892) van donar a un hipotètic metall que afirmaven haver trobat al radi (Ra). Sembla que realment era alumini (Al) amb manganès (Mn). |
| masuri (Ma) Novè dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc), proposat per Noddak, pretès descobridor l'any 1925. Aquest nom i el seu símbol aparegueren en nombroses taules periòdiques. |
| metaceri Element pretesament descobert per Brauner l'any 1895. |
| metargó Hipotètic element gasós trobat a l'argó (Ar) per Ramsay i Travers. Realment fou identificat com a argó i monòxid de carboni. |
| moldavi (MI) Nom proposat per a l'element 87, l'actual franci (Fr), hipotèticament identificat per Hulubei (1936). |
| moni |
| mosandri (Ms) Nom que Smith (1878) donà a l'element 62, l'actual samari (Sm), quan cregué haver-lo aïllat. |
| moselei o moseleyi Vuitè dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc), donat per Basanquet, pretès descobridor l'any 1924. |
| muri Lavoisier, al final del segle XVIII, donà aquest nom a un element pretesament present en l'àcid clorhídric. |
| muriàtic Nom proposat per Berthollet per a un pretès element present, juntament amb l'oxigen (O), en el <i>gas àcid muriàtic desflogititzat</i> , però que realment no era un compost, sinó el mateix clor (Cl). |
| nebuli Element que Emerson (1911) pretesament descobrí per espectroscòpia en certes nebuloses i identificat l'any 1927 com a oxigen (O). |
| neoerbi Nom proposat per Urbain i Marignac (1901) per a l'element 68, l'actual erbi (Er). |
| neoterbi (Ny) Nom proposat per Margnac (1878), acceptat i posteriorment abandonat l'any 1925, per a l'element 70, l'actual iterbi (Yb). |
| neomolibdè Setè dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc), donat per Gerber, pretès descobridor l'any 1917. |
| neotuli Hipotètic element que Eder (1916) imaginà identificar en el tuli (Tm). |
| neotungstè Element proposat per Gerber (1917). |
| neptuni 1. A més de l'element 93, l'actual neptuni (Np), és el nom (Hermann, 1877) d'un suposat metall present en el tàntal (Ta) i que probablement era una barreja de niobi (Nb) i tàntal (Ta). 2. Nom que es va aplicar a l' <i>eka-silici</i> —vegeu-ne l'entrada— per Winkler (1886) i després a un pseudo-niobi o <i>eka-columbi</i> . 3. Nom proposat per a l' <i>eka-reni</i> predit per Hahn. |
| neutroni Un hipotètic protoelement 0, sense protons ni electrons, només amb neutrons al nucli, conjecturat per Von Antropoff (1926) i situat sobre l'heli a la taula periòdica. També és un terme—només usat en ciència-ficció— per referir-se a un element molt dens a altes pressions que els científics imaginaven que es podria trobar al nucli de les estrelles de neutrons. |
| newtoni (Nw) 1. Vegeu l'element X, a la taula 4. 2. Vegeu la taula 7. |
| niccolani Element pretesament trobat per Richter (1805). |
| nigri Suposat element descobert l'any 1866 (Church, Sorby) i que posteriorment s'identificà com a hafni (Hf). |
| niponi (Np) Sisè dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc), proposat per Ogawa l'any 1908, que afirmà haver-lo descobert. Sembla que es tractava de reni (Re). |

TAULA 4. Noms proposats per a elements erròniament identificats (*continuació*)

| |
|--|
| nitró (Nt) Suposat gas inert descobert per Loring (1909). |
| nori 1. Nom proposat l'any 1845 per Svanberg per a l'actual element 72, l'hafni (Hf), que pretenia haver descobert. 2. Vegeu la taula 7. |
| norvegi (Ng) Nom proposat per Dahl per a un element que pretesament havia descobert, però que probablement era hafni (Hf). |
| oceani Element pretesament descobert per Scott (1923) i que probablement era TiO ₂ i Si. |
| omega Demarçay (1900). |
| ortoheli Nom d'un dels dos hipotètics gasos que componen l'heli (He), segons Runge i Paschen. |
| ostrani Nom d'un metall pretesament descobert per Breithaupt l'any 1825 i que sembla que es tractava d'una forma d'hafni (Hf) no ben identificada. |
| oxidi Un protoelement, segons Palmer (final del segle XIX). |
| pantogen Segons Hinrichs (1867), protosubstància més lleugera que l'hidrogen. |
| paraheli 1. Nom d'un dels dos hipotètics gasos que componen l'heli (He), juntament amb l' <i>ortoheli</i> —vegeu-ne l'entrada—, segons Runge i Paschen; també denominat <i>asteri</i> . 2. Segons Lockyer (1900), element entre H i He, de massa atòmica 2,7 a 2,9. |
| pelopi Tercer dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc), proposat per Rose, pretès descobridor l'any 1847. |
| plurani Nom donat per Osann (1827) a un hipotètic metall contingut en el ruteni (Ru) i posteriorment no identificat; probablement era Te. |
| polimnest (Pm) Suposadament trobat per Pringle (1886) a les roques silúriques. |
| polini Primer dels deu noms que s'han proposat per a l'element 43, l'actual tecneci (Tc). Ossan (1827) cregué identificar-lo en una mostra de ruteni (Ru), però posteriorment fou caracteritzat com a iridi. |
| prasadini |
| prefluor |
| prodaniuki Nom previst per a l'hipotètic element 120, també denominat <i>rolandi</i> , el «darrer element», segons Prodaniuk. |
| protil Substància elemental, segons Crookes (1886), de massa atòmica 1. |
| proto-bor Forma de protoelement proposada per Jessup (1907), juntament amb l'heli entès com a protoelement. |
| protofluor (Pf) Pretès element descobert espectroscòpicament per Nicholson (1911) en certes nebuloses i posteriorment identificat com a oxigen (O). |
| proto-glucini Un altre dels protoelements de Jessup (1907). |
| prothidrogeni 1. Hipotètic element descobert a l'estrella Zeta Puppis l'any 1896 per Lockyer; realment era heli (He) ionitzat. 2. Nom proposat per Harkins per al protí ¹ H. |
| protometalls Hipotètics metalls presents en l'espai interestel·lar proposats per Lockyer (final del segle XIX). |
| ptè Metall que resultà ser una barreja de Ir i Os. |
| radiobismut Nom donat per Giesel (1899) a una substància que després s'identificà amb el poloni (Po). |
| radiomercuri Suposat metall radioactiu postulat per Losanitsch (1904). |
| radiotel-lur Markvald (1902). |
| rigi Metall de nombre atòmic 61 —l'actual prometi, Pm— pretesament descobert l'any 1930 per Bergmann. |
| rogeri Metall pretesament descobert a la samarskita per Smith (1884). |
| rolandi Vegeu <i>prodaniuki</i> . |
| russi Nom d'un metall realment no identificat per Von Kruttschev (1887) que correspondria al franci (Fr). |
| S ₁ Demarçay (1886). |
| satèlit (St) Presumpte gas inert afirmat per Loring (1909), amb una massa atòmica de 0,27. |
| saturni o saturnit Element metàl·lic pretesament trobat per Monnet (1784) i que corresponia a un aliatge. |
| scoti Un dels tres gasos que, segons Ramsay (1897), suposadament composaven l'argó (Ar), juntament amb l' <i>angli</i> —vegeu-ne l'entrada— i l' <i>hiberni</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| sideri Vegeu <i>hidrosideri</i> , a la taula 4. |
| sileni Element pretesament trobat per Proust (1802). |
| supraberil·li Element lleuger —massa atòmica 1,5— suposadament trobat per Andrews (1895). |
| Tb ₁ , Tb ₂ , Tb ₃ Tres suposats elements que hi hauria al terbi (Welsbach, 1911). |
| terra nobilis Element metàl·lic pretesament trobat per Bergman (1777). |
| thelike Substància elemental primigènia, de característiques pretesament femenines, contraposada a l' <i>androni</i> —vegeu-ne l'entrada. |

TAULA 4. Noms proposats per a elements erròniament identificats (*continuació*)

| |
|--|
| treeni Element pretesament descobert per Boaz (1836). |
| triargó (Ar ^t) Brauner (1895) imaginà que era un component del terbi (Te). |
| tuli I, tuli II Suposats elements presents al tuli (Welsbach, 1911). |
| urali (Url) Metall pretesament descobert per Guyard (1879) a l'escòria del plati. |
| vesbi Nom de Scacchi per a un metall pretesament descobert l'any 1879, però identificat després com a vanadi (V). |
| vestali o vesti 1. Sniadecki (començament del segle XIX). Probablement era ruteni (Ru). També fou reivindicat per Gilbert (1818). 2. Metall reivindicat per West i diferent del de l'accepció 1. |
| victori (Vc) Element pretesament descobert per Crookes (1899). |
| virgini (Vi o Vm) Nom per a l'element 87, l'actual franci (Fr), proposat per Allison i Murphy, que realment no el van identificar. |
| wasmi o wasi Nom que Bahr (1862) proposà per a un hipotètic element que ell mateix va rebutjar posteriorment i que probablement era tori (Th). |
| welsi Nom proposat per Eder (1920) per a un suposat element descobert en una mostra de terbi (Tb). |
| wodani Nom per a un metall pretesament descobert per Lampadius (1818) i desacreditat l'any 1820. |
| X 1. Nom de Soret i Cleve (1879) per a un metall posteriorment identificat com a holmi (Ho). 2. Metall idèntic al <i>newtoni</i> , segons Mendelèiev (1904). També indicà l'element més lleuger, de massa atòmica 0,17. |
| Y Segons Mendelèiev (1904), element idèntic al <i>coroni</i> —vegeu-ne l'entrada. |

TAULA 5. Noms d'isòtops

| |
|---|
| actini-A (Ac A) ²¹⁵ Po. |
| actini-B (Ac B) ²¹¹ Pb. |
| actini-C (Ac C) ²¹¹ Bi. |
| actini-C' (Ac C') ²¹¹ Po. |
| actini-C'' (Ac C'') ²⁰⁷ Tl. |
| actini-D (Ac D) ²⁰⁷ Pb. |
| actini-K (Ac K) ²²³ Fr. |
| actini-X (Ac X) ²²³ Ra. |
| actinon (An) ²¹⁹ Rn. |
| actino-urani (Ac U) ²³⁵ U. |
| brevi V. <i>urani X₂</i> . |
| deuterohidrogen Vegeu <i>deutohidrogen</i> . |
| deutohidrogen Nom proposat per Harkins (1934) per al deuteri ² H. |
| diplogeni (D) Nom proposat per Rutherford —i usat en anglès— del deuteri ² H. |
| emanació de l'actini (Ac Em) ²¹⁹ Rn. |
| emanació del radi (Ra Em) Nom antic del radó ²²² Rn. |
| emanació del tori (Th Em) ²²⁰ Rn. |
| exactini Nom proposat per a l' <i>emanació de l'actini</i> —vegeu-ne l'entrada— per Ramsay i Collie (1904). |
| exradi Nom proposat per a l' <i>emanació del radi</i> —vegeu-ne l'entrada— per Ramsay i Collie (1904). |
| extori Nom proposat per a l' <i>emanació del tori</i> —vegeu-ne l'entrada— per Ramsay i Collie (1904). |
| haplohidrogen Nom proposat per Harkins per a l'isòtop majoritari de l'hidrogen, el protí ¹ H. |
| haplogen Vegeu <i>haplohidrogen</i> . |
| hidrogen-a (Ha) Nom que un anònim Terminologist (1934) suggereix per al protí ¹ H. |
| hidrogen-b (Hb) Nom que un anònim Terminologist (1934) suggereix per al deuteri ² H. |
| hidrogen-d (Hd) Proposta de nom de Boughton (1934) per al deuteri ² H. |

TAULA 5. Noms d'isòtops (continuació)

| |
|--|
| hidrogen-p (Hp) Proposta de nom de Boughton (1934) per al protí ^1H . |
| (hidro)dipli Proposta de nom de Mulliken (1934) per al deuteri ^2H . |
| (hidro)proti Proposta de nom de Mulliken (1934) per al protí ^1H . |
| Hydrogenium deuterium (Hd, H $^\delta$, H o Δ) Una altra proposta de Mulliken (1934) per al deuteri ^2H . |
| Hydrogenium protium (Hp, H $^\rho$, H $^\pi$ o Π) Una altra proposta de Mulliken (1934) per al protí ^1H . |
| mesotori 1 (MsTh $_1$) ^{228}Ra . |
| mesotori 2 (MsTh $_2$) ^{228}Ac . |
| protoactini Nom, entre els anys 1918 i 1949, de l'isòtop ^{213}Pa . Després passà a <i>protactini</i> com a nom de l'element. |
| radeon Nom proposat per Perrin (1919) per a l' <i>emanació del radi</i> –vegeu-ne l'entrada. |
| radi-A (Ra A) ^{218}Po . |
| radi-B (Ra B) ^{214}Pb . |
| radi-C (Ra C) ^{214}Bi . |
| radi-C' (Ra C') ^{214}Po . |
| radi-C'' (Ra C'') ^{210}Tl . |
| radi-D (Ra D) ^{210}Pb . |
| radi-E (Ra E) ^{210}Bi . |
| radi-E'' (Ra E'') ^{206}Tl . |
| radi-F (Ra F) ^{210}Po . |
| radi-G (Ra G) ^{206}Pb . |
| radioactini (Rd Ac) ^{227}Th . |
| radiotel-lur (Rd Te) ^{210}Po . |
| radiotori (Rd Th) ^{228}Th . |
| toré Nom proposat per a l' <i>emanació del tori</i> –vegeu-ne l'entrada– per Perrin (1919). |
| tori-A (Th A) ^{216}Po . |
| tori-B (Th B) ^{212}Pb . |
| tori-C (Th C) ^{212}Bi . |
| tori-C' (Th C') ^{212}Po . |
| tori-C'' (Th C'') ^{208}Tl . |
| tori-D (Th D) ^{208}Pb . |
| tori-X (Th X) ^{224}Ra . |
| tori 1 Nom suggerit per Hahn per al <i>mesotori 1</i> –vegeu-ne l'entrada. |
| tori 2 Nom suggerit per Hahn per al <i>mesotori 2</i> –vegeu-ne l'entrada. |
| tori 3 Nom suggerit per Hahn per al <i>radiotori</i> –vegeu-ne l'entrada. |
| toró (Tn) Nom de l' <i>emanació del tori</i> –vegeu-ne l'entrada– ^{220}Rn proposat per Rutherford i Soddy. |
| tritohidrogen Nom proposat per Harkins per al triti ^3H . |
| urani I (U I) ^{238}U . |
| urani II (U II) ^{234}U . |
| urani X $_1$ (U X $_1$) ^{234}Th . |
| urani X $_2$ (U X $_2$) ^{234}Pa . |
| urani Y (U Y) ^{231}Th . |
| urani Z (U Z) ^{234}Pa . |
| urani 1 Vegeu <i>urani I</i> . |
| urani 2 Vegeu <i>urani II</i> . |

reivindicar amb el nom indicat aquí. En la major part dels casos, es tractava d'experiments mal fets o d'interpretacions incorrectes per part dels investigadors. Per exemple, l'*aridi*, que els va semblar trobar-lo en una mostra de ferro; el *carolini*, que van creure veure en la descomposició del tori, o el *coroni*, falsament identificat en la corona solar per tècniques espectroscòpiques i que realment era ferro. Hi ha també, dins d'aquest grup, un conjunt de noms d'elements corresponents a altres paradigmes científics. Per exemple, l'*androni* i el *thelique* serien, en la teoria del dualisme de Winterl (1800), els protoelements masculí i femení a partir dels quals es podrien suposar derivats tots els altres, en la línia dels quatre «elements» aristotèlics —terra, aire, aigua i foc— en els quals tanta gent creu encara, començant pels seguidors dels horòscops. O l'*anodi* i el *catodi*, protoelements relacionats amb les càrregues elèctriques. O el *neutroni*, un cert element 0 sense protons ni electrons.

També s'ha reivindicat un bon nombre d'elements sense nom. Successivament, Svanberg (1845), Genth (1853), Chandler (1862), Wilm (1883), Pringle (1886), Boucher (1897), Hofmann i Prandtl (1901), Schmidt (1906), Ewans (1908), Ogawa (1908) i Skrabal i Altmann (1908).

Noms d'isòtops

Molts isòtops, especialment els de les sèries radioactives, han rebut noms derivats de l'element del que derivaven i, posteriorment, s'ha reconegut de quin element realment es tractava. El llistat de la taula 5 en presenta seixanta-vuit.

Propostes de noms d'origen no científic

Molts investigadors, sobretot recentment, que la recerca es fa en grups amb molts joves, han aportat noms absolutament pintorescos, com, per exemple, pandemòni, deliri o la parella d'elements newi i yorki. A la llista de la taula 6 se n'indiquen setze.

Noms i símbols proposats per Gordon E. Marks i John A. Marks

Aquests autors van proposar (Marks i Marks, 1994) una manera alternativa de presentació del sistema periòdic, una més

TAULA 6. Propostes de noms d'origen no científic

| |
|---|
| angulari Proposta de Raymond (1886) per a l'element 32. No acceptat per Mendeléeiev, que trià germani (Ge). |
| atèni (An) Primer nom donat a l'einsteini (Es) en revistes no científiques, en memòria d'Atenes (1950). |
| berkeli Proposta de la revista <i>New Yorker</i> per a l'element 100, l'actual fermi (Fm). Berkelí (Bk) és el nom actual de l'element 97. |
| californi A més del nom actual de l'element 98, és el nom proposat per la revista <i>New Yorker</i> per a l'element 99, l'actual einsteini (Es). |
| carolini 1. Vegeu <i>berzeli</i> , a la taula 4. 2. Nom que l'escriptor de ciència-ficció H. G. Wells donà, l'any 1914, a un hipotètic element radioactiu que feia una reacció en cadena, un concepte que encara no s'havia desenvolupat. |
| centi Nom del 1955 citat per Seaborg (1980) per a un element imaginari número 100 que faria una descomposició radioactiva inversa amb la qual augmentaria de massa. |
| centuri (Ct) Primer nom donat en revistes no científiques (1950) a l'element 100, l'actual fermi (Fm). |
| deliri Nom atribuït a l'element 96, l'actual curi (Cm), pels seus fabricants industrials, atesa la dificultat d'obtenció. |
| kosmi Nom d'un dels elements imaginaris postulats per Kosman (1880) que una revista científica li publicà com si s'hagués descobert. L'any 1896 en patentà l'òxid (I). |
| neokosmi Nom d'un dels elements imaginaris postulats i patentats per Kosman (1896) que una revista científica li publicà com si s'hagués descobert. |
| newi Nom en broma proposat per a l'element 99, l'actual einsteini (Es). Aquest nom aniria en combinació amb l'element 100 —l'actual fermi, Fm—, que es diria <i>yorki</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| offi Nom proposat per la revista <i>New Yorker</i> per a l'element 98, l'actual californi (Cf). |
| pandemòni Nom atribuït a l'element 95, l'actual americí (Am), pels seus fabricants, atesa la dificultat per obtenir-lo. |
| percenti Nom (1955) per a un element imaginari número 101 que seguiria el <i>centi</i> —vegeu-ne l'entrada. |
| universiti Nom proposat per la revista <i>New Yorker</i> per a l'element 97, l'actual berkeli (Bk). |
| yorki Nom en broma proposat per a l'element 100, en combinació amb el nom proposat per a l'element 99, el <i>newi</i> —vegeu-ne l'entrada. |

entre els centenars de propostes que hi ha hagut. A més, van suggerir una nova sistemàtica de denominació de diversos elements, especialment dels lantànids i dels transurànids, que intenta millorar l'oficial, ja que la consideren avorrida, en alguns casos cacofònica, i poc sistemàtica. La seva proposta tampoc no és un prodigi de diversió i s'adjunta aquí com a curiositat. És la taula 7, amb vint-i-un noms o símbols.

Nous elements i ciència-ficció

A la majoria de les sèries televisives i de les novel·les de ciència-ficció —SF— s'inventen metalls i altres elements de propietats *ad hoc*. La sèrie *Star Trek* és un exemple paradigmàtic, a més d'estar molt ben documentada. Per exemple, els nous materials usats pels tripulants estan fets d'algun dels aliatges o dels elements següents: *durani*, *tritani*, *verte-ri*, *isotolini*, *diliti*, *tricobalt*, *gesseli*, *termini*, *rodini*, *anodi*, *torani*, *uridi*, etc. (Sternbach i Okuda, 1991; Krauss, 1995). La llista dels elements SF seria interminable i superaria de molt la suma dels elements i dels falsos elements junts. Entre les

taules 1 i 7 no n'hi ha, d'aquests elements; només s'han inclòs, a la taula 6, les referències a H. G. Wells i el *carolini* —un nom que es va proposar també per a un element— i al *neutroni* —proposta científica de Von Antropoff que, amb el mateix nom, s'ha usat per a elements de ciència-ficció de tot tipus, des de metalls indestructibles fins a combustibles de naus espacials, i que fins i tot existeix en la versió d'*anti-neutroni*.

Comentaris finals

Opino que les llistes anteriors no són només un divertiment o una recopilació per a erudits o per a maníacs del col·leccionisme. Crec que ens permeten fer algunes reflexions que van més enllà del seu contingut.

El cabal de treball experimental i especulatiu que hi ha sota una representació tan simple —però tan potent— com un sistema periòdic és immens. En certa manera, hi ha una relació inversa entre la notorietat de l'element i els esforços per iden-

TAULA 7. Noms i símbols proposats per Gordon E. Marks i John A. Marks

| |
|---|
| berzeli (Bz) Proposta de nom per a l'element 59, l'actual praseodimi (Pr). |
| bohemi (Bo) Proposta de nom per a l'element 101, l'actual mendelevi (Mv). |
| ciclóni (Cy) Proposta de nom per a l'element 102, l'actual nobeli (No). |
| columbi (Cb) Proposta de nom per a l'element 95, l'actual americí (Am). |
| danubi (Da) Proposta de nom per a l'element 4, l'actual tecneci (Tc). |
| Ei Proposta de símbol per a l'element 99, l'einsteini (Es). |
| espectri (Sp) Proposta de nom per a l'element 70, l'actual iterbi (Yb). |
| illini (Il) Proposta de nom per a l'element 97, l'actual berkeli (Bk). |
| J Proposta de símbol per a l'element 53, el iode (I). |
| meitni (Mt) Proposta de nom per a l'element 91, l'actual protactini (Pa). |
| mendelevi (Me) Proposta de nom per a l'element 68, l'actual erbi (Er). |
| newtoni (Nw) 1. Proposta de nom per a l'element 67, l'actual holmi (Ho). 2. Vegeu l'element X, a la taula 4. |
| nitó (Nt) Proposta de nom per a l'element 86, l'actual radó (Rn). |
| nori (No) Proposta de nom per a l'element 65, l'actual terbi (Tb). |
| odini (Od) Proposta de nom per a l'element 62, l'actual samari (Sm). |
| suevi (Su) Proposta de nom per a l'element 66, l'actual disprosi (Dy). |
| theri (Θ e) Proposta de nom per a l'element 85, l'actual àstat (At). |
| tiri (Ty) Proposta de nom per a l'element 60, l'actual neodimi (Nd). |
| Θ Proposta de símbol per a l'element 90, el tori (Th). |
| Θ a Proposta de símbol per a l'element 81, el tali (Tl). |
| Θ u Proposta de símbol per a l'element 69, el tuli (Tm). |

tificar-lo. Els elements de la sèrie dels lantànids,² a causa de la semblança les seves propietats, han costat molt d'identificar i de separar, i d'això en dóna fe l'extraordinari nombre de falsos elements de les taules 3 i 4 relacionats amb ells. Per exemple, sorprèn el fet de veure el gran nombre de vegades que l'europi, el samari o l'hafni han estat falsament identificats.

En tot plegat es visualitza la potència i la virtualitat del sistema científic tal com està establert, que permet, més tard o més d'hora, depurar el coneixement científic dels factors espuris que hi interfereixen. La vanitat humana, l'afany de notorietat, les motivacions nacionalistes, la rivalitat entre investigadors i la cerca de subvencions són a la base de moltes preteses reivindicacions d'èxits científics. Però el treball de comprovació de científics posteriors posarà les coses al seu lloc i ratificarà o rectificarà els pretesos descobriments.

Es pot observar de les taules —i, sobretot, dels textos especialitzats en la nomenclatura: noms dels elements, etimologies, etc.— que alguns dels factors espuris anteriors surten a l'hora de donar nom als elements i als falsos elements. Les reivindicacions nacionalistes o localistes són les més clares al llarg del segle XIX i al començament del segle XX. Als elements franci (Fr), germani (Ge) o poloni (Po), i als més locals luteci (Lu), itèrbi (Yb), californi (Cf) o dubni (Db), s'hi haurien afegit el *russi*, l'*austri*, el *danubi*, el *moldavi*, el *norvegi*, el *virgini*, el *bohemi* o els *newi* i *yorki*. La mateixa febre de buscar nous elements generà, entre els anys 1895 i 1910, la febre de descobrir radiacions, diverses de les quals foren falses, com els *raigs N. I*, més endavant, falsos superconductors, falses fusions fredes, falsos indicis de canvi climàtic, etc.

Pel que fa al gènere dels noms dels elements i dels falsos elements, l'ús del masculí és aclaparador. La plata és l'únic element amb nom femení, mentre que el meitneri (Mt) i el curi (Cm) —en aquest cas, només la meitat— són els únics elements amb el nom derivat d'una dona: Lise Meitner i Marie i Pierre Curie, respectivament. I dues dones mitològiques, Niobe i Europa, per al niobi (Nb) i l'europi (Eu), respectivament. Entre els falsos elements, no n'he sabut trobar cap.

2. Alguns autors no consideraven que el lantà formés part dels lantànids, com, per exemple, el diccionari de la Real Academia Española fins al 1992. L'escandi i l'itri es consideren terres rares malgrat no ser lantànids. I cal distingir les *rare-earths* —els òxids— dels *rare-earth elements* —els metalls. Aquests dos darrers criteris són els acceptats pel DIEC2 —el diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans en la seva segona edició, del 2007.

Davant d'una visió estàtica que a vegades certs textos químics —especialment a l'ensenyament secundari— ofereixen, cal potenciar la perspectiva dinàmica i d'evolució, l'única real. Els temes històrics, de didàctica, de nomenclatura i altres de similars s'hi presten especialment.

Agraïments

L'autor agraeix al doctor Santiago Álvarez, catedràtic del Departament de Química Inorgànica de la Universitat de Barcelona, els seus comentaris i el subministrament d'una important referència bibliogràfica: Karpenko (1980). També agraeix al personal de la Biblioteca de Física i Química de la Universitat de Barcelona la seva col·laboració en la consulta de diversos textos clàssics.

Referències i altres fonts

CASARES, Antonio (1857). *Manual de química general: con aplicaciones a la industria y con especialidad a la agricultura*. Madrid: Librerías de Ángel Calleja.

CIENCIANET (2007). *Elementos* [en línia].

<<http://ciencianet.com/di.html>> [Consulta: abril 2010] [Dades sobre elements químics al llarg de la història]

KARPENKO, V. (1980). «The discovery of supposed new elements: two centuries of errors». *Ambix. The Journal for the Society for the History of Alchemy-Chemistry*, 27 (2): 77-102. [Assaig molt complet, una de les referències bàsiques d'aquest treball]

KRAUSS, L. M. (1995). *The physics of Star Trek*. Nova York: HarperPerennial.

LEHRER, Tom (1959). *The elements* [en línia].

<<http://mikepop.vox.com/library/audio/6a00c10e0f74ddd3b400c2252879868fdb.html>> [Consulta: abril 2010]

[Composició musical entorn dels noms dels elements de la taula periòdica coneguts fins al moment sobre una música de Gilbert i Sullivan]

LUANCO, J. R. (1878). *Compendio de las lecciones de Química General explicadas en la Universidad de Barcelona*. 1a ed. Barcelona: Imprenta J. Jepús.

— (1884). *Compendio de las lecciones de Química General explicadas en la Universidad de Barcelona*. 2a ed. Barcelona: Tipografía E. Ullastres.

– (1893). *Compendio de las lecciones de Química General explicadas en la Universidad de Barcelona*. 3a ed. Barcelona: Tipografía Redondo y Xumetra.

MANS, C. (2006). «José Ramón de Luanco: químico y química en transición». *Notícies per a Químics*, 434: 9-20. [Separata de la conferència pronunciada al Real Instituto de Estudios Autonómicos d'Oviedo (RIDEA) el 15 de desembre de 2005]

– (2008). «Restauració de la taula periòdica de l'aula García Banús». [Opuscle editat per la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona]

MARKS, E. G.; MARKS, J. A. (1994). *A new display of the periodicity of the chemical elements* [en línia].

<<http://homepages.paradise.net.nz/totomark/PeriodicTable/MarksBrosPT1994.html>> [Consulta: abril 2010]

MASCAREÑAS, Eugenio (1884). *Introducción al estudio de la química: compendio de las lecciones explicadas en la Universidad de Barcelona*. Barcelona: Crónica Científica.

OSTWALD, Wilhelm (1900). *Grundlinien der anorganischen Chemie*. Leipzig: Engelmann.

RODRÍGUEZ MOURELO, J. (1880). «Cuerpos simples en la química actual». *Revista Europea*, 315 (20 abril) i 316 (5 maig). [Exemple d'un article de divulgació en un moment en el qual la introducció de les tècniques espectroscòpiques permetia descobrir un bon nombre de nous elements a la Terra, el Sol i les estrelles]

SACKS, Oliver (2005). *El tío Tungsteno*. Barcelona: Anagrama. (Compactos Anagrama; 432).

STERNBACH, R; OKUDA, M. (1991). *Star Trek. The next generation. Technical manual*. Nova York: Pocket Books.

KROGT, Peter van der (2007). *Elementymology & elements multict* [en línia]. <<http://elements.vanderkrogt.net>> [Consulta: abril 2010] [És la principal referència usada en aquest treball. Consisteix en una recopilació exhaustiva de l'etimologia dels noms dels elements químics i de moltes dades sobre la seva història]