

INTRODUCCIÓ

OBJECTIUS DEL DICCIONARI DE GEOLOGIA

El *Diccionari de Geologia* [DdG] ultrapassa el marc estricte d'un recull terminològic, ja que, basant-se essencialment en les definicions de cada terme, en alguns aspectes té un contingut enciclopèdic, cosa que el fa més apte com a eina de treball per als docents i investigadors de les ciències de la Terra. Els objectius del *Diccionari*, doncs, són els següents:

1) Oferir a la comunitat científica i docent catalanoparlant un repertori català, al dia i normalitzat, dels termes pertanyents a la geologia i també a la geografia física, o ciències de la Terra, tant els que són en ús com els que són en desús, no només amb una finalitat purament científica, sinó també per a la cultura catalana en general. La selecció s'ha basat en una tria de tots els conceptes, els processos i els objectes naturals geològics en estat sòlid i de tots els fluids que hi van associats. No hi figuren tots els objectes prehistòrics; però, en canvi, hi hem inclòs tot el vocabulari annex als aprofitaments i les explotacions humanes com la mineria, les pedreres, les salines, etc. Aquest diccionari abasta les especialitats que figuren a l'arbre de camp exposat més amunt.

2) Incloure les equivalències dels termes en les llengües de treball, concretament l'anglès, el francès i el castellà.

3) Proposar neologismes i acceptar l'ús de tots aquells termes (manlleus) procedents d'altres llengües que estiguin molt arrelats entre nosaltres (p. ex., *ripple mark*, *lapil·li*) i de tots aquells altres que són impossibles de traduir o d'adaptar a la nostra llengua (p. ex., *mudstone*, *wakestone*, *flute cast*, etc.). Convé destacar que n'hi ha molts més d'allò que hom podia esperar, especialment pel que fa a l'adaptació de l'anglès a les llengües llatines.

4) Introduir les sinonímies i antonímies, i també d'altres notes complementàries, com les divisions que pot presentar el concepte d'un terme general, certes explicacions dins el context terminològic, etc. D'aquesta manera és possible de remetre un terme a d'altres de relacionats conceptualment.

5) Recollir els termes geològics de la llengua comuna extrets dels diccionaris catalans generals i també de molts altres repertoris i publicacions especialitzats. Aquests termes són reproduïts sense alterar-ne la definició, encara que algunes vegades ha calgut afegir-hi algun detall per tal de fer-la més comprensible o se n'han llevat explicacions innecessàries. Aquests termes han estat comparats els uns amb els altres per tal de cercar-ne la sinonímia i les afinitats; si cal, se'n fa una definició geològica més rigorosa d'acord amb el concepte científic (p. ex., per a la definició de *continent*, terme geogràficament molt imprecís i difícil de definir, ha calgut recórrer a la geologia). Molts d'aquests termes serveixen, o poden servir, per a fer-ne *neologismes semàntics*, com és el cas, p. ex., de *sorra*, *llim*, *còdol*, *palet*, *greda*, *gres*,

clusa, llot, glauba, gart, rec, etc., que proposem com a formes catalanes dels termes provinents d'altres llengües per als quals no teníem les formes establertes.

6) Catalanitzar els termes de formació culta que no estaven adaptats, procés que ha exigít cercar-ne l'etimologia. Per aquesta raó, s'han introduït, com a entrades particulars, els afixos grecs i llatins més usuals en la construcció dels mots savis geològics. Ara bé, en aquells casos en què un neologisme és construït amb un mot prefixat o sufixat grec o llatí no gens usual, que no pertany a aquest repertori, ha calgut posar-hi la seva etimologia, cosa que s'ha fet sistemàticament en la mineralogia, la petrologia, l'estratigrafia i la paleontologia.

HISTÒRIA DEL DICIONARI

El DdG fou un encàrrec del president de la Secció de Ciències, Dr. Enric Casassas, al qui signa aquest escrit, acordat en finir l'any 1980. S'hi va començar a treballar l'any següent, el 1981. El nucli inicial foren unes tres-centes fitxes de geologia fetes per l'autor i publicades en la *Geografia Física dels Països Catalans*. Poques en queden d'aquesta procedència, perquè han estat redactades de nou!

Cap aquells anys, el panorama de la terminologia geològica catalana era molt tènue. Hi havia els brevíssims vocabularis d'Inglès i Rosell (1981), els setze volums de la *Gran Enciclopèdia Catalana* (1969-1983), i prou.

L'engegada del projecte del DdG va produir, ja de bon principi, reaccions molt diverses. Férem propostes de col·laboració a diversos col·legues que, en general, foren ben acceptades. N'hi hagueren d'altres que, sorprenentment, no trobaren una bona acollida. Àdhuc en certes ocasions alguns col·legues en pronosticaren el fracàs o mostraren una certa hostilitat envers el nostre projecte. En general, malgrat tot, el projecte va desvetllar un interès terminològic que fins aleshores estava somort.

Durant els anys següents, aquest interès es va revelar marginalment en l'edició de vocabularis parcials de diverses especialitats. Entre aquestes, podem esmentar els llibres d'espeleologia de Romero i Amenós (1983) i de Trias (1985), la petrografia d'Inglès i col·laboradors (1986), la *Història Natural dels Països Catalans* (1985-1992), els suplementes de la GEC, que van omplir un bon nombre de mancances lexicals, etc. En fi, tota una *ruée* de voluntaris adscrits i no adscrits al DdG.

Amb l'establiment del TERMCAT, que va ésser fundat el 1985 per la doctora Teresa Cabré, hom començà a normalitzar els mètodes de presentació dels termes i el disseny del banc de dades terminològic, el BTERM. Els treballs del DdG, al cap de pocs mesos, varen quedar vinculats al gran projecte del TERMCAT. És per aquesta raó que el responsable del DdG va acceptar les normes d'aquest centre i les de la terminologia moderna. Això va representar una revisió a fons de tota la simbologia emprada des del començament en el diccionari i, de manera molt particular, de les normes de redacció. Cal tenir present que el model de redacció seguit en un començament era un calc de la manera d'exposar que podíem trobar en qualsevol dels diccionaris estrangers, escrits abans de l'establiment de les modernes normes internacionals. S'hi va introduir la nova simbologia de les àrees temàtiques i, a partir d'aquell moment, la introducció de nous termes es féu amb les nomes reformades del programa d'ordinador.

Teníem el projecte que, previsiblement, durant la llarga confecció del DdG, podríem anar-ne publicant algunes de les seves parts d'acord amb l'arbre de camp esmentat més amunt. La primera part que tinguérem a punt fou el repertori d'unitats estratigràfiques, el qual amb el títol *Una taula dels temps geològics* aparegué publicat en els *Arxius de la Secció de Ciències*, l'any 1986, en col·laboració amb els doctors Salvador Reguant i Miquel Tarradell.

Volem recordar que, durant la confecció del nou diccionari de l'IEC (el DIEC), vàrem esmerçar dos estius complets (1992 i 1993) en la tria dels termes de geologia que havien d'incorporar-s'hi, fent-ne una valoració, i també revisant-ne la redacció de les definicions i, fins i tot, fent propostes d'introducció de nous termes. La feina feta per al DdG ens hi va ajudar molt. En certa manera, hom contrastava els termes del diccionari Fabra amb els de la *Gran Enciclopèdia Catalana*. El primer, després de més seixanta anys, presentava grans llacunes científiques i, a més, els conceptes eren envellits, obsolets. El segon completava molt les antigues deficiències esmentades amb tota una terminologia nova.

En aquest resum de la història del DdG cal esmentar la desvinculació del TERMCAT dels serveis de l'Institut d'Estudis Catalans, el 1995. El BTERM fou extret de l'ordinador de l'IEC i dut a la nova seu del TERMCAT. Amb això es va rompre una col·laboració de més de deu anys. Des d'aquell moment el DdG ha treballat al CEDI (Centre d'Estudis i Desenvolupaments Informàtics) amb beques atorgades per l'Institut.

La Secció de Ciències i Tecnologia va acordar, ateses les dificultats econòmiques de la Secció i l'extensió de l'obra, que el DdG fos editat en set volums, el primer dels quals, enllestit, va ésser presentat a la Secció el juliol del 1995. El projecte no es va dur a terme.

El nou president de l'IEC, Dr. Manuel Castellet, es va fer càrrec personalment del DdG i, ajudat pel Dr. Josep Enric Llebot, va fer les gestions per tal que aquest diccionari sortís coeditat amb l'Enciclopèdia Catalana, tot en un sol volum. Fou atorgat un termini d'un any per a la revisió final de l'obra. Un any que ens ha semblat inacabable, extenuant.

L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

El treball s'ha realitzat per àrees temàtiques, de les quals en un començament es feren uns llistats de termes bàsics que es van anar ampliant i completant a mesura que se'n feia la redacció.

En començar, no disposàvem de cap base informàtica, però al cap de poc temps (1983) l'IEC ja disposava d'un ordinador de gran capacitat que ha fet de suport del banc de dades fins al moment actual.

Fou necessari crear un programa per a l'emmagatzemament en l'ordinador de l'Institut de les fitxes que anàvem redactant. Els terminalistes contractats, durant anys, han anat introduint al nostre banc de dades totes aquestes fitxes que eren fornides pels col·laboradors i experts, i també pel redactor principal. S'han fet nombroses proves en paper, a manera de galerades, en les quals els experts han fet les esmenes necessàries.

Cada article consta dels elements següents: l'entrada amb la categoria gramatical del terme; l'etimologia; la definició; les notes complementàries; les fonts en què hom ha basat la definició; i, finalment, les equivalències en anglès, francès i castellà. L'ordenació és alfabètica discontinua.

A banda del diccionari pròpiament dit, l'obra conté un vocabulari invers anglès-català i un annex amb diverses figures i taules.

QÜESTIONS DE NOMENCLATURA

L'ÚS DE LES LLENGÜES ESTRANGERES

La tasca feta en aquest diccionari romandria molt migrada si no hi haguéssim inclòs les equivalències del termes en les llengües que podem anomenar "de treball": l'anglès, el francès i el castellà. Aquesta condició, però, esdevé un compromís greu quan s'entra en el detall de cada mot emprat en aquestes llengües.

Ens sembla útil d'exposar la consideració que, en geologia, tenen actualment aquestes llengües de treball. Avui dia l'anglès és d'un ús generalitzat i predominant per damunt de totes les altres llengües considerades: el francès, l'alemany, l'italià i el castellà. Durant tot el segle XIX i la primera meitat del segle XX, l'ús de la llengua francesa prevalia en ciència sobre qualsevol altra: l'alemany i el mateix anglès. La llengua de Goethe ha romàs abandonada en els mitjans de la difusió científica des de l'ensulsiada de 1945, i no pas pel desprestigi! Els països veïns que tenen llengües germàniques per raons polítiques van abandonar, en aquell moment històric, l'alemany, i es passaren a l'anglès. El francès, llengua molt veïna a la nostra, està patint, però, el relleu de l'anglès, cosa que es produeix lentament i d'una manera indeturable durant tota la segona meitat del segle XX; malgrat això, el francès no s'ha deixat abatre gaire: encara hi ha força gent a casa nostra que l'estudia i que el comprèn (vegeu, si més no, la Loi Toubon de 1994). No és tasca nostra d'escatir-ne les causes. Hi han intervingut molts de factors: bèl·lics, comercials, del nom-

bre aclaparador d'angloparlants en tot el món, de la facilitat de divulgació i de comprensió de la llengua, etc. I no podem dissimular-ne un altre, sobretot per als llatins, que la nomenclatura científica anglesa ha mantingut (fins ara?) les construccions dels neologismes científics amb formants clàssics llatins i grecs, i, en general, ha assimilat tota la terminologia francesa.

No sempre és senzill de trobar les equivalències en les altres llengües. L'anglès, avui dia, és la gran fornidora de neologismes. El francès encara manté l'empenta creativa. El castellà en terminologia sempre ha anat a remolc. La raó és entenedora: en el moment actual tothom que té quelcom a dir de nou ho fa mitjançant l'anglès, llengua vehicular. Observem la nomenclatura mineralògica: més del 98% dels noms dels minerals són idèntics en francès i en anglès (llevat dels accents fonètics de la llengua de Molière!). Aquesta universalitat de l'anglès té un inconvenient greu: els autors anglòfons quasi mai no forneixen en llurs publicacions les equivalències en les llengües científicament veïnes. Les desconeixen! És una manifestació de llur supèrbia. Contrastant amb això, els neologismes que van eixint i adaptem a les nostres llengües sovint van emparellats amb la forma anglesa. Pel que fa a l'aparició de l'equivalència francesa, direm que cal esperar una certa temporada per a trobar-la. Per aquesta raó, la casella del francès, massa sovint l'hem deixada en blanc!; no podem ni hem volgut inventar-ne les traduccions al francès, és un risc en una llengua tan conreada i tan escrupolosa. Cal recordar que cada neologisme ha de passar pels comitès francesos de la llengua (el "Conseil International de la Langue Française") que després ha d'aparèixer en el *Journal Officiel*, o ha d'ésser publicat preferentment en els butlletins de terminologia o en les publicacions dels especialistes.

La llengua castellana és més laxa; no la podem prendre en consideració en les nostres publicacions de terminologia catalana. En aquesta llengua hi ha una certa anarquia que ens pot fer caure en un parany. Recordem que hi ha mots que ho demostren, com *edafologia*, *pumita*, *interfase*, *pie demonte*, *chorlo*, *toba*. A desgrat d'això, en castellà, s'han fet reculls terminològics molt importants com el diccionari de Pedro de Novo (1957), ja bastant envellit, o les publicacions com les de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1983, 1990), el *Diccionario de geología*, traducció del de Foucault i Raoult (1985), el diccionari de mineralogia de C. Díaz G.-Mauriño (1991). Cap d'aquests repertoris no porta les equivalències en les nostres llengües de treball. I això és un inconvenient greu, ja que ha calgut fer un recorregut llarg pels diccionaris plurilingües per a trobar-les-hi. Entre aquests darrers, volem esmentar el diccionari neerlandès de Visser (1980), el vocabulari francès-anglès-alemany d'Henri Baulig (1956) i el *Vocabulaire de la géomorphologie* del CILF (1979). Un gran auxiliar ha estat el *Dictionary of Earth sciences* anglès-francès i francès-anglès de Michel i Fairbridge, en les dues edicions canadenques de 1980 i 1992.

Per raons de contigüitat, les versions franceses i més esporàdicament les castellanes han estat la base de les nostres propostes en llengua catalana (generalment parlem de calcs). Posem-ne dos exemples: l'anglès parla de *wave base*, el nivell de l'avantplatja per sota del qual cessa el moviment de les onades. Hi ha col·legues que tradueixen, calcant el terme anglès, per *base de les onades*, els francesos, però, en fan una *kymatopause*, i per això nosaltres proposem *cimatopausa*; un fenomen dels vessants esquistosos es diu, en francès, *fauchage des couches* i en anglès *bending o curvature*, pel fet que les llicorelles verticalitzades s'ajeu en paral·leles al vessant a causa del *creep*. Algú proposà un inacceptable "caboteig" (calc del castellà) —com si fos el cap d'un vell xaruc endormiscat o el moviment de vaivé de la pedra oscil·lant "la Pedralta" de Sant Feliu de Guíxols, irremissiblement morta de fa pocs mesos—; nosaltres proposem el calc del francès *segada de capes*.

Cal esmentar uns altres entrebancs que ens presenta el tractament de les llengües de treball: ens referim a les sinonímies en aquests idiomes. Sinonímies que, per a certs conceptes, són extremament nombroses. Vegeu-ne, si més no, la riquesa de la llengua castellana en el diccionari de Pedro de Novo: n'és un excel·lent testimoni.

Amb l'anglès, succeeix quelcom de semblant. En francès, s'esdevé aparentment un fenomen ben al contrari —sembla volgut!—: els científics accepten la univocitat de la terminologia. Un diccionari tan usat pels estudiants com és el *Petit Larousse* gairebé no publica cap sinònim (en trobareu, però en el *Dictionnaire analogique* de Ch. Maquet, Larousse, 1936). Això és conseqüència de la unificació lingüística imposada pel francès de l'Île de France. Però no és del tot ver, perquè hi ha hagut alguns autors que han espigolat

termes i sinonímies procedents de tot el territori francòfon, i del no francòfon, de l'estat francès. Podeu comprovar-ho en el glossari de P. Fénelon (1965) dels fenòmens càrstics, on es manifesta una riquesa enorme dels mots procedents del món calcar i subterrani, especialment d'occitans. Hi trobareu termes catalans qualificats de *patois* o d'*espanyol*; l'autor no us dirà que *c'est du catalan*, perquè ens ignora (p. ex., *avenc* i *aven*, *gorg* i *gour*, són parelles catalanooccitanes).

Per finir, unes paraules sobre els *manlleus*. El flux de termes estranys, que envaeixen d'una manera incessant la llengua receptora —el català—, crea immediatament el problema dels manlleus. Aquests termes, si no són adaptats com més aviat millor en la nostra llengua, n'esdevenen elements distorsionadors. Ara bé, l'adaptació de cada manlleu té les seves exigències. La dels mots procedents de formants grecs i llatins és la més senzilla. Per contra, la procedència exòtica dels mots, els canvis d'un alfabet a l'altre, l'ortografia original, la pronunciació, etc., poden fer difícil aquesta exigència. Vegem una llista de mots presos a l'atzar d'un llarg repertori que presenten dificultats d'adaptació molt variades: *atoll*, *till*, *loess*, *gneiss*, *fjord*, *polje*, *talweg*, *grauwacke*, *schörl*, *ripple*, *tuff*, *puzzolana*, *framestone*, *piggy back*, *reef*, *lapilli*, *lapiaz*, *Flysch*, etc. En general, hom cerca una aproximació fonètica en fer una proposta d'adaptació, p. ex. si a *fjord*, a *tjåle* i a *polje* canviem la jota per una i llatina, el mot esdevé admissible en català. Quan la ela doble no palatal és intervocàlica, l'escrivim amb una ela geminada (p. ex., de *wollastonite*, en fem *wol-lastonita*). Un exemple més és el de la ve doble com *talweg* i a *grauwacke*: canviem la ve doble per una ve senzilla. En d'altres casos, però, hem conservat la grafia original encara que la pronúncia catalana no s'hi adigui (p. ex., *atoll* i *till*, perquè hi ha molts de mots que en català acaben amb el so palatal *ll*). Hi ha casos especials amb els quals hem optat per respectar-ne la grafia original, sobretot quan són topònims; així ens vénen servits de l'anglès amb una doble ela inicial termes com *Llanvirn*, *Llandeilo*. Finalment, hi ha casos conflictius quan hi ha una certa discrepància d'adaptació: hom ha volgut adaptar *loess* i *gneiss* fent caure una de les esses. Realment, calia? Siguin com siguin continuaran sempre essent uns mots estranys en la nostra llengua i a més l'especialista no els identifica amb el terme científic internacional.

Hi ha una altra possibilitat en els casos de manlleus d'adaptació impossible, que consisteix a cercar un mot de la nostra llengua comuna i fer-ne un neologisme semàntic. Nosaltres ho hem fet, per exemple, per als mots anglesos *pebble* i *cobble*, per als quals hem proposat *palet* i *còdol*, i n'hem feta una redefinició petrogràfica al costat de la que trobem en qualsevol diccionari normatiu. Els termes *reef*, *recif*, *arrecife*, *recife*, *riff* (anglès, francès, castellà, portuguès, alemany, respectivament) són procedents de la mateixa arrel aràbiga *rasif* 'dic', els quals no tenen equivalència en català ni en italià. Avui dia hom els atorga un altre significat netament geològic. Fa anys que *recif* no figura com a manlleu en la literatura geològica catalana perquè el Dr. Mateu Esteban va proposar l'ús de *escull*, fent d'aquest mot una ampliació de sentit.

Encara podríem esmentar com a exemples de manlleus de difícil adaptació els nombrosíssims existents a la terminologia de Folk, de Dunham, de les estructures sedimentàries (vegeu-ne les propostes de Pettijohn i Potter, 1964), de la petrologia endògena, etc.

OBSERVACIONS SOBRE LA NOMENCLATURA ESTRATIGRÀFICA

Una vella aspiració dels geòlegs, massa sovint reclamada i no compresa, és l'escriptura de les unitats estratigràfiques, quan són substantius, amb majúscules. Les unitats cronostatigràfiques, que són úniques en la història terrestre (no admeten el plural), són tan importants com un nom geogràfic o com el nom d'una persona o d'un gènere de planta. És una vella tradició en totes les llengües consultades (anglès, francès, alemany, italià, castellà, neerlandès, portuguès) que ningú no ha volgut trencar: *Lutecià*, *Paleozoic*, *Eocè*, etc. Per contra, és normatiu en geologia, que hom ho escrigui amb minúscules quan la forma és adjectivada: *lutecià -ana*, *paleozoic -a*, *eocè -ena*. Cosa considerada preceptiva en la *Guia Estratigràfica Internacional*.

L'ús dels sufixs *-ic*, *-ica*, *-ari*, *-ària*, *-ià*, *-iana*, *-è*, *-ena*, emprats en els termes estratigràfics, denoten procedència o relació. No hi ha cap regla internacional que en reguli l'ús. En general, hom ha fet acabar pre-

ferentment els termes formals dels estatges i noms de jerarquia pròxima en *-ià*, *-iana*, així com els noms dels sistemes del Paleozoic i Mesozoic, tot i que per a aquests darrers hi ha la vella tradició castellana universitària de fer-los acabar en *-ic* (*-icò*) (*Devònic* per *Devonià*, *Silúric* per *Silurià*), que haurien pogut ésser formes admeses com a sinònims complementaris. Alguns termes no comporten el sufix *-ià* per una raó purament tradicional, com *Triàsic* [o *Triàs*], *Juràssic*, *Cretaci*, *Carbonífer*, *Liàsic* [o *Lias*], *Dogger*, etc.

Les cinc èpoques del Terciari han estat formades amb el sufix *-è*, com *Paleocè*, *Pliocè*, etc., tal com la Secció Filològica ha acordat, per tant s'han descartat les velles formes en *-èn*, *Paleocèn*, *Pliocèn*. La forma adjectivada passa a *paleocè -ena*; *pliocè -ena*, en lloc de *paleocènic -a*, *pliocènic -a*, etc.

La catalanització dels termes estratigràfics no ha estat gaire senzilla; ha calgut cercar-ne l'etimologia. Per a l'adaptació hi ha dos corrents oposats, cadascun dels quals té la seva justificació: un que proposa de mantenir la grafia original (l'latina, francesa, anglesa, etc.), l'altre que proposa de catalanitzar-la totalment. Seguint el primer corrent, escriuríem *Stephanià*, *Archeà*, *Tyrrenià*, *Scythià*, amb la qual cosa hom s'apropa a llur etimologia, i el text, tot i ésser escrit en català, es fa molt entenedor per a qualsevol lector estranger i alhora facilita l'entrada als bancs de dades internacionals. El segon corrent voldria que s'escriués *Estefanià*, *Arqueà*, *Tirrenià*, *Escitià*, catalanitzats d'acord amb els diccionaris (vegeu Riba *et al.* 1986) i les enciclopèdies normatives, cosa útil per als textos didàctics i de divulgació. La primera forma és la més científica, però és un xic emfàtica. Per aquesta raó hem preferit entrar-hi totes dues formes, donant preferència a la forma catalanitzada. Quan s'ha tractat de topònims o antropònims que no han estat mai catalanitzats s'han escrit d'acord amb l'ortografia original: *Charmoutià*, *Bathonià*, etc. Aquestes normes són molt semblants en mineralogia i d'altres branques geològiques.

OBSERVACIONS SOBRE LA NOMENCLATURA DE MINERALS I ROQUES

Especialment envitricollada és la nomenclatura mineralògica i petrogràfica. La mineralogia, ciència més antiga que la geologia (*s. s.*), ha heretat un nombre elevadíssim de noms. Noms que cal destriar. D'antuvi, voldríem fer constar que, en el pla internacional, la mineralogia ha experimentat durant els darrers anys un procés de modernització i alhora de simplificació, el qual ha consistit, de primer, en una revisió de cada mineral a partir dels conceptes d'*espècie*, de *grup* i de *varietat*. Aquesta tasca ha anat a càrrec de la International Mineralogical Association (IMA), creada l'any 1959, i de la Commission on New Minerals and Mineral Names (CNMMN), que ha reglamentat allò que era una espècie nova i n'ha emès els criteris de denominació, i que alhora ha fet una revisió i una regulació de la terminologia antiga (vegeu les publicacions de Nickel i Mandarino, 1989, de Fleischer, 1995 i de Blackburn, 1997). El *Hey's mineral Index* (Clark, 1993) és el repertori modern més complet que engloba tota la nomenclatura documentada fins avui. En els tractats moderns esmentats només apareixen els noms d'aquelles espècies ja revisades (o alguns noms generals, molt emprats en petrologia, com la *hiperstenà*, el *quars*, etc.).

Com és ben sabut, hom defineix una espècie mineral en funció de dos criteris: la composició química i l'estructura, i tots dos han d'ésser ben definits i característics. Els mètodes moderns d'anàlisi mineralògica, però, han demostrat que moltes de les suposades espècies, definides anys enrere, de fet corresponien a unes *mixtures* molt fines. D'altra banda, la proliferació d'espècies que podien aparèixer per polimorfisme, politipisme, isomorfisme i l'existència d'interestratificats i minerals amb una composició complexa (p. ex., els minerals amb elements de les terres rares) embullaven enormement la nomenclatura.

Calia fer aquesta revisió, perquè la sinonímia, la polisèmia i la manca de jerarquització taxonòmica eren de veritat aclaparadores. Només cal veure, en un tractat clàssic com el de Dana (1885, 1944-1951), que a l'encapçalament de la descripció de cada mineral s'afegia, amb lletra menuda, un gran nombre de sinonímies i de termes obsolets recollits amb totes les referències i els autors que els havien proposat i que, de fet, només servien per a disposar de l'història d'aquell mineral. La realització d'aquesta tasca de revisió feta amb les recomanacions de l'IMA aplicant el *criteri d'autoritat* per sobre del de *sistematicitat*, és indubtablement més pràctica. Així, actualment s'ha preferit la *prioritat històrica* del nom donat pel científic que va descriure per primera vegada el mineral d'una manera correcta i admissible, encara que

no fos, o no sigui, correcta la grafia original. El nom internacionalment oficial és establert, no cal dir-ho, en llengua anglesa, llengua de referència per a totes les nomenclatures en llengües distintes. El nom anglès cal que sigui votat i acceptat democràticament per més del 50% dels membres de la CNMMN. Naturalment, els anglòfons hi tenen preponderància.

Cal admetre, doncs, que la *normalització* dels termes mineralògics en qualsevol altra llengua que l'anglès esdevé plena d'entrebancs! Per exemple, l'element químic *niobi* tenia en la literatura anglosaxona el nom de *columbi*, terme rebutjat internacionalment. Doncs bé, aquest "tradicionalisme mineralògic" vol mantenir a ultrança els noms dels minerals compostos amb *columbi*, com *columbita*, *estibiocolumbita*, *itrocolumbita*, *ferrocolumbita*, *manganocolumbita*. En aquest cas, tímidament, havíem fet entrar el *niobi* en aquests noms compostos acabats d'esmentar i proposàvem de fer-ne uns sinònims. Per raons de disciplina, ha calgut tornar enrere!

Cal tenir en compte, també, que els noms "clàssics" de les mixtures són rebutjats per l'IMA perquè no s'adiuen amb el concepte de mineral. Malgrat això, en el vocabulari present n'hi persisteix un bon nombre.

Els noms dels minerals tenen ètims de diverses procedències que, segons Blackburn (1997), serien: antropònims (45%); topònims (23%); termes constituïts segons la composició química (14%); termes cultes amb formants procedents del llatí o del grec (8%); termes d'altres orígens: àrab, germànic, etc. (8%); termes formats per la unió del nom d'un element (o grup) amb la d'un mineral preexistent en forma prefixada o sufixada (2%) (és ordinària la terminació en *-ita* —abreviació del grec *lithos* 'pedra'— i menys sovint *-ina*). A més a més, hi ha construccions especials, com acrònims, denominacions procedents de sigles, de símbols químics, termes botànics, zoològics, associacions científiques o mineres, universitats, museus, tribus, etc. (p. ex., *nahcolita* —de la fórmula NaHCO_3 , 'bicarbonat de sodi' + *lithos*—, *kalsilita* —de la fórmula KAlSiO_4 + *ita* 'silicat de potassi i alumini' + *lithos*—, *Nimita* —acrònim de "National Institute of Metallurgy" + *ita*).

Per tant, ha calgut prèviament cercar l'etimologia de cada mot. Quan començarem aquesta tasca, eren ben pocs els tractats mineralògics que la duïen. Recordem les mineralogies de Dana (1885 i edicions següents), de Deer (1963), de Duda i Rejl (1986) i els diccionaris de Pedro de Novo (1957), d'Embrey (1980), de Díaz G.-Mauriño (1991). Avui, les recopilacions de Clark (1993) i de Blackburn (1997), aparegudes fa poc, ens han facilitat amb autoritat aquesta revisió. Tot i l'esforç fet, encara hi ha termes mineralògics obsolets (especialment de varietats o de noms vulgars de la nostra llengua) dels quals no es coneix l'etimologia. Volem fer constar, a més, que no sempre l'etimologia d'un mateix mineral coincideix d'un autor a l'altre. Hi ha casos ben sorprenents.

Un cop establerta l'etimologia, per a la normalització dels termes s'han tingut presents els criteris següents:

1. Han estat presos com a normatius els diccionaris: el DGLC (Fabra) i el DLC (diccionari de l'Enciclopèdia), la GEC, *Gran Enciclopèdia Catalana* i, ara, el Diccionari de l'IEC (1995). Al DIEC han aparegut algunes novetats que alteren la grafia anterior d'uns minerals; p. ex., *beril-le* ara és *beril*.

2. Els termes construïts amb formants grecs o llatins han estat transcrits al català d'acord amb les normes usuals publicades (vegeu vol.8, p.237, de la GEC). Han estat escrits amb una *e* protètica inicial els mots llatins o grecs començats amb *s* o σ seguides de consonant.

3. Poden sorgir vacil·lacions quan el nom original és escrit en un alfabet que no sigui el grec o el llatí (p. ex., el ciríl·lic). Hem seguit les normes de transcripció al català, evitant de seguir les grafies angleses, franceses o castellanques (vegeu vol.5, p.150 de la GEC). Per exemple: el mineral que els anglesos escriuen *vishnevit*, i els francesos *vichnevite*, en català és escrit *vixnevita*. A la pràctica, no és gens senzill de tenir-ne la font bibliogràfica en ciríl·lic, per procedir a fer-ne la transcripció. La Dra. Helena Vidal ens hi ha ajudat molt. Aquest ha estat el greu ensopoc del diccionari de C.Díaz G.-Mauriño, en el qual l'autor escriu els minerals russos en la forma anglesa.

4. En els minerals que tenen un nom compost de dos formants que corresponen a elements químics o mineralògics (és a dir, dos substantius), per tal d'evitar confusions, els hem unit amb un guionet. Ex.: *niobita-tantalita*, *níquel-ferro*, de la mateixa manera que hom ho escriu en anglès i francès. Amb un guió hem escrit també els dos noms dels minerals que indiquen una sèrie.

5. Els noms dels minerals han estat escrits sempre en minúscula. No hem trobat cap normativa internacional sobre la qüestió.

6. Anys enrere, J.D. Dana en el *System of Mineralogy* a la primera edició de 1885 («Introduction», p. XXIX-XXXIV) volia donar preferència als noms acabats en *-ita* (del gr. *lithos*, que significa *pedra*), i no admetre la terminació *-ina* arcaïtzant dels petrògrafs i químics. Hem respectat aquest criteri, exceptuant-ne alguns casos de minerals molt corrents, o alguns altres que, tenint la mateixa arrel, són dos minerals diferents, com *calamina* i *calamita*, *berthierita* i *berthierina*. Cal recordar que alguns minerals vulgars no duen sufix *-ita*, com el *quars*, el *talc*, el *feldspat*, la *mica*, l'*amiant* o l'*asbest*. S'han respectat, també, algunes formes acabades en *-osa*, i *-asa*, com *argirosa*, *melinosa*, *afalosa*, *idocrasa*, *policrasa*.

7. Hi ha internacionalment un cert desordre (esp. en anglès i en francès) en la grafia dels noms en què els formants són d'origen químic. Ha calgut repassar l'ús de les formes prefixades d'elements químics units a un terme mineralògic, sobretot pel que fa a les vocals que fan d'enllaç del primer formant prefixat amb el segon. L'anglès i el francès no ho tenen gaire present, de manera que hi ha grafies que semblen aberrants. La causa d'això és la tendència a voler mantenir la grafia original del mineral, tal com va ésser escrita pel definidor i que ara proposa l'IMA.

8. Hi ha l'acord internacional de no modificar la grafia original dels antropònims i topònims. Així, escriurem *goethita*, *smithsonita*, *lopezita*, *phil-lipsita*, etc. Tenim, però, el problema, dels topònims que han estat catalanitzats, com en el cas de Filadèlfia, que pot fer *philadelphita* o *filadelfita* (la primera forma és l'admesa internacionalment i és la que trobarem en els bancs de dades), o també *guaianita* (no *guayanita*) perquè ve de Guaiana, i *faialita* (no *fayalita*), derivada de l'illa de Faial, catalanitzats en el *Petit Curial enciclopèdic* (Ed. Curial, 1979), repertori que considerem normatiu. Per altra banda, aquesta norma també pot ésser aplicada als termes lexicalitzats procedents d'una tribu, un poble o una nació. Per exemple: l'*apachita*, nom que ve de la tribu dels *apatxes* —terme que trobem normalitzat en el DIEC— per conseqüent haurà de ser *apatxita*.

Hi ha l'inconvenient que sorgeix quan la modificació afecta les tres o quatre primeres lletres del nom, i, per tant, esdevé difícil de localitzar en els repertoris internacionals i en els bancs de dades. En aquests casos, han estat entrades les dues formes, donant la preferència a la forma catalanitzada (p. ex., *caïnosit* i *kainosita*). Aquesta norma ja fou aplicada en *Una taula dels temps geològics* (Arxiu de la Secció de Ciències, 81, 1986). En aquest cas, per tal de facilitar-ne l'accés, s'hi posen les dues formes.

9. Per raons fonètiques, la doble ela intervocàlica de l'ètim ha estat geminada en la forma catalana; així, de Montmorillon, *montmoril-lonita*; d'Illinois, *il-lita*; de Wollaston, *wol-lastonita*; de Silliman, *sil-limanita*. Escriurem, però, *amarillita*, nom que ve de *tierra amarilla* de Copiapó (Xile).

10. El noms de minerals que tenen un ètim acabat amb *-y* final, i que van seguits del sufix *-ita*, són escrits mantenint el dígraf *yi* (sense dièresi): de Ramsay, *ramsayita*; d'Allegheny, *al-leghenyita*; de Baddeley, *baddeleyita*.

11. L'ús de l'*umlaut* (ä, ö, ü) germànic ha estat resolt d'acord amb la norma del Consell Supervisor del TERMCAT, que consisteix, com en llengua anglesa, a prescindir de la dièresi, o a escriure el terme, com ho permet l'ortografia alemanya, amb el dígraf *ae*, *oe*, *ue*, etc. (p. ex., *goethita*, en lloc de *göthita*). Excepcionalment, hi ha algun cas on es manté l'*umlaut* (p. ex., *schörl*). Pel que fa als accents fonètics de la llengua francesa, hi ha tendència a suprimir-los, tot i que internacionalment hi ha desacord en la normativa de la llengua anglesa.

El repertori mineralògic català. En el DdG hi ha un bon nombre de noms de minerals i de roques, una gran part dels quals són neologismes perquè la llengua catalana és molt poc rica en termes populars referits als minerals i a les roques; menys encara que les llengües llatines veïnes. L'empobriment ve de la manca de tradició escrita i de la immigració de minaires i picapedrers. La nostra recerca en aquest camp no ha estat gens fructuosa. Aquesta mancança és determinada, en general i en tots les llengües veïnes, pel fet que els minerals i les roques no són gaire fàcils d'identificar: tasca que exigeix un especialista. És un fet que no s'esdevé ni en botànica ni en zoologia.

La llista de minerals exposada en el DdG es basa en un repertori abreujat elaborat pel Dr. Josep M. Mata. En primer lloc, recull els minerals que són constituents de les roques, és a dir, els anomenats *minerals petrogràfics*. En segon lloc, recull els minerals que tenen un interès econòmic: aquells que són una

mena, utilitzats per a extreure'n algun element útil, o els minerals industrials, que són emprats sense cap tractament, com els de la ceràmica, de la ciència del sòl, els minerals que tenen ús en farmàcia i drogueria, etc. En tercer lloc, recull els minerals que tenen valor comercial com a gemmes o pedres ornamentals. Finalment, hi tenen cabuda els minerals reconeguts fins ara als Països Catalans. Tenint en compte aquests principis, han quedat exclosos un bon nombre de minerals que, tot i ésser espècies o varietats d'indubtable valor científic, són vertaderes rareses.

En el present repertori, hi ha noms de minerals que són sinònims complementaris o varietats dels primers (p. ex., *pirita de coure*, sinònim de *calcopirita*; *ametista*, varietat del *quars*; *espat d'Islàndia*, varietat de la *calcita*), o sinònims absoluts, com la *distena* i la *cianita*; o de molt pròxims, com l'*asbest* i l'*amiant*. S'han recollit, també, alguns termes que són de la llengua comuna o, senzillament, sinònims de comarques diferents, com *guix* (català oriental), *ges* (català occidental i Tarragonès), *algeps* (també dit *algés* o *algep*, català meridional) i *xoc* a Menorca.

De les espècies minerals, se n'esmenten les varietats més importants reconegudes comercialment i en joieria, els noms de les quals molt sovint tenen equivalents en les altres llengües de treball.

També s'han recollit alguns termes genèrics genuïns, avui dia obsolets però històricament importants, com *wad*, *vidriol*, *flor*, *alcofol* o *alcohol*, *espat*, *bol*, etc., que constitueixen tota una nomenclatura que no ha de desaparèixer de la nostra memòria.

A més a més, hi ha un bon nombre d'altres termes condemnats a l'extinció perquè han estat rebutjats oficialment, però que són encara d'ús freqüent en el llenguatge dels professionals i dels afeccionats, i són àmpliament esmentats a les publicacions antigues. Un exemple n'és la *blenda*, nom obsolet de l'*esfalerita*, nom internacionalment vigent.

EL PROBLEMA DELS TERMES OBSOLETS I LA SINONÍMIA EN GEOLOGIA

La terminologia geològica s'està renovant constantment. L'aparició de neologismes en totes les branques de la nostra ciència és constant; s'hi han acumulat com una veritable allau. Això comporta un envelliment, per manca d'ús, en canviar els conceptes dels processos i dels objectes de què hom tracta. Per exemple, la tectònica de plaques ha fet caure en l'obsolescència tota la teoria del geosinclinal. Les noves classificacions petrogràfiques de Folk, de Dunham, de Streckeisen, etc., han renovat tota una nomenclatura caduca que hem traguinat els geòlegs durant molts decennis del segle XX.

La sinonímia i l'obsolescència han estat fomentades pel desenvolupament històric de la ciència i per les diferents escoles "nacionals". Cal reconèixer que, en fer la nostra tria, hi ha un factor molt personal. Són "obsolets" tots els termes de mineralogia que han estat rebutjats per l'IMA? Potser un mineralogista vell marcaria menys minerals "obsolets" que no pas un de jove. Podem acceptar un cert conservadorisme? Creiem que en un repertori com el DdG cal que no hi manquin els termes que qualsevol lector pot trobar en un text?

Finalment, unes consideracions addicionals: podríem catalogar com a obsolets els termes que no són en un diccionari de geologia com el *Glossary of Geology* de l'American Geological Institute, i en d'altres de caire internacional? Tinguem present que els francòfons mantenen tot un conjunt de termes que no tenen equivalència en llengua anglesa. Què en fem de les varietats catalogades en gemmologia? Potser caldria fer una selecció dins aquest món comercial i esporgar els termes imprecisos o en desús? I d'aquells productes naturals o de roques que eren introduïts a les mineralogies "clàssiques"; com p. ex., la *bauxita*, el *betum* o la *perla*? Què en fem, de tots aquells minerals de la farmacopea clàssica o dels droguers, com els *bols*, els *wad*, la *terra sigillata*, o dels termes que empraven els traficants o col·leccionistes, com els *espats*, els *vedriols*, els *alcofolls*, etc.?

És evident que uns fenòmens d'envelliment terminològic també són observables en gairebé tots els oficis i activitats humanes clàssiques. L'arraconament és cada cop més evident; resten només a les mans dels artesans, dels afeccionats i a certes activitats lúdiques. L'arribada d'obriers no catalans a les mines del nostre país no han fet altra cosa que condemnar a l'oblit la terminologia minera autòctona.

LES PARAULES DE LA LLENGUA COMUNA I ELS TERMES GEOLÒGICS

Hem inclòs en aquest diccionari una sèrie de mots de la llengua comuna que estan directament relacionats amb els termes de la geologia. Aquestes paraules, dins el DdG, són indicades amb l'abreviatura *ll. c.* al costat de l'entrada. Cal advertir, però, que no porten l'esmentada marca de ponderació els mots de la llengua comuna que són alhora termes d'ús corrent en geologia i geografia, i amb els quals hom en construeix de nous, propis del vocabulari geològic (p. ex., *mar epicontinental*, *riu trenat*, *volcà actiu*, etc.). Així mateix, d'aquests termes de la nostra llengua, hom n'ha fet neologismes semàntics (vegeu, p. ex., *continent*, *còdol*, *calitx*, *grèda*, *llim*, etc.).

AGRAÏMENTS

No voldríem oblidar de regraciar, en primer lloc, el president de la Secció de Ciències i Tecnologia, Dr. Enric Casassas, per les atencions de tota mena que hem rebut i, d'una manera molt particular, volem fer palès el nostre agraïment per l'encoratjament a seguir endavant amb aquesta obra fent que la Secció de Ciències patrocínés i fes seva una tasca tan poc agraïda com és un diccionari; i també per la longanimitat a renovar, any rere any, la petita subvenció de la Secció, sense la qual no hauríem pogut realitzar tota la feina. Li agraïm també, a darrera hora, el pròleg que encapçala aquest llibre. També volem posar en lloc preeminent Cèlia Riba la qual, amb el seu tracte benevolent i familiar, ens ha ajudat a tota hora en qüestions terminològiques i de correcció lingüística.

Volem agrair també, de manera manifesta, el president de l'Institut d'Estudis Catalans, Dr. Manuel Castellet, per l'interès demostrat envers el *Diccionari de Geologia* i per la gestió final de l'obra. Aquest agraïment també el fem extensiu al Dr. Josep Enric Liebot, secretari científic de l'Institut, per la resolució d'una infinitat de problemes d'ordre pràctic. I de manera molt especial cal esmentar l'Enciclopèdia Catalana, pel suport rebut en fer-se càrrec de l'edició del DdG. El nostre agraïment va dirigit al Sr. Marc Sagristà, que s'ha fet responsable de l'edició, al Sr. Josep Torras per la revisió de les etimologies i els bons consells lingüístics, el Sr. Auke Oosterhoff per la revisió científica de tot el text i, finalment, al Sr. Marcel Farran per la confecció del diccionari invers anglès-català.

En segon lloc, hi ha tots els experts —vegeu-ne la llista a l'encapçalament— que són veritables coautors, els quals, a més, han contribuït en tot moment en la tasca del DdG, redactant o revisant la branca encomanada.

Cal recordar moltíssims col·legues que, d'una manera espontània i puntual, ens han resolt o facilitat termes geològics, científics o de la llengua comuna, i ens han animat a seguir endavant malgrat les nombroses dificultats i entrebancs. Així mateix, hi ha hagut col·laboracions breus i imprescindibles, com la de la Dra. Victòria Alsina, la qual ha fet aportacions en qüestions relacionades amb transcripcions i etimologies de la llengua grega, i a més, cal esmentar la del Dr. Joan Vernet, per a l'àrab i el berber; de la Dra. Helena Vidal, per al rus i les llengües eslaves, i les senyores Isabel de Riquer i Maria R. Bastardas, per a l'occità.

No podem deixar d'esmentar els nostres terminalistes, que tantes hores han esmerçat en aquest diccionari, que han resolt molts de punts conflictius en les fitxes originals i han ajudat amb eficàcia perquè les vint-i-quatre mil fitxes hagin estat, finalment, totes entrades a l'ordinador del CEDI i, després, esmenades en la fase de preparació de l'edició. Així, Esther Cadilla ha contribuït amb eficàcia i promptitud no solament a introduir en el banc de dades els textos del DdG, sinó també en la llarga tasca de revisió i de correcció, i en Joan Riba, que tingué anteriorment la mateixa ocupació i va ajudar a la tasca de recerca de sinònimia.

El Servei de Correcció de l'IEC, amb el Sr. Josep.M. Mestres i Serra, al capdavant, ha dut a terme la tasca de revisió i de correcció del DdG, el nostre agraïment va dirigit d'una manera manifesta per a les senyores Anna Solé i Remei Margalef per la lectura atenta —entretinguda, inacabable, poc entenedora— i per totes les esmenes que ha necessitat el text del DdG.

En tercer lloc, cal rememorar amb paraules de reconeixement el Centre de Terminologia per a la Llengua Catalana (TERMCAT), en durant deu anys hem trobat acolliment. Particularment, la seva fun-

dadora i primera directora (1985-1988), Dra. Teresa Cabré, que ens hi va animar en tot moment. També el seu successor en la direcció, Dr. Isidor Marí i, de manera particular, la Sra. Ester Franquesa, que ens van atendre en qüestions terminològiques, especialment en l'adaptació a les normes terminològiques modernes, i a resoldre els tràmits dels ajuts de treball sol·licitats en el marc del TERMCAT.

En quart lloc, recordem que el Consell Supervisor del TERMCAT ha resolt, manta vegada, nombrosos problemes lingüístics que s'han anat plantejant durant la llarga gestió del *Diccionari de Geologia*, alguns dels quals han aparegut en els *Fulls de Difusió de Neologismes*.

Durant alguns anys, ha calgut recórrer als ajuts de recerca terminològica oferts per la Generalitat a través d'organismes competents (CIRIT, Direcció General de Política Lingüística).

ORIOI RIBA I ARDERIU

Advertiment: El lector trobarà un buit important relacionat amb la ciència del sòl; la causa ha estat la manca de temps a finir la recerca terminològica de la sistemàtica d'aquesta àrea; malgrat tot, hi trobarà els molts termes que comparteix amb la sedimentologia, la geoquímica i la mineralogia.

Per altra banda, pel que fa a la paleontologia, el lector només hi trobarà els termes referents a la paleontologia general i una selecció de termes referents als fòssils constructors de roques, ja que la inclusió de la terminologia de la paleontologia sistemàtica hauria significat duplicar el volum del present diccionari.