

## WORD FORMATION PATTERNS IN ROMANIAN FOOD ENGINEERING TERMINOLOGY

Alice Iuliana Roșu, Assist., Phd Candidate, "Ștefan cel Mare" University of Suceava

*Abstract: The study on word formation patterns in Romanian food engineering terminology aims to identify particularities of specialized designation process based on word formation processes and methods specific to this field. The starting point of our analysis is the semantic classification of formatives used with predilection in the specialized lexicon of food engineering. We have noticed that the influence of French language favored the development of derivation by adapting some neological prefix/prefixoids and affix/affixoid inventory from classical languages. Terminological syntagms, especially the bi- and tri-member ones are significantly more productive than the simple derivate ones. Therefore, the remarkable quantity of compound specialized terms allows us to state that the process of syntagmatic composition is significantly productive in the above mentioned terminology.*

*Keywords: morphemes, word formation, semantic classification, derivation, composition.*

### Introducere

Din perspectiva apariției și formării limbajului ingineriei alimentare, considerăm că o importanță deosebită a avut-o procesul de modernizare al limbii române, în sensul dezvoltării și perfecționării mijloacelor de îmbogățire lexicală. S-a constatat că, într-o fază de început, elementele specializate, referitoare la ingineria alimentară și disciplinele aferente domeniului (chimie și aplicațiile ei), au pătruns în limba română prin intermediul traducerilor de manuale. Traducătorii au apelat la împrumuturi și au realizat calcuri de structură, totale sau parțiale. Relativ puține dintre formele utilizate în această etapă a limbii române s-au păstrat în forma originală, cele mai multe fiind adaptate treptat la specificul limbii române moderne. O parte dintre calcurile folosite în perioada de inițiere a terminologiilor, au fost înlocuite de termeni specializați.

Formele adaptate și fixate ale elementelor lexicale specializate, în perioada de stabilizare a terminologiei ingineriei alimentare, încep să genereze altele noi, prin intermediul mijloacelor de creație internă, pe care limba română modernă le pune la dispoziția utilizatorilor săi. Vom încerca să identificăm mijloacele de creație internă la care terminologia ingineriei alimentare apelează în mod curent și particularitățile acesteia, în măsura în care ele se manifestă. Ne vom raporta la stadiul actual de dezvoltare al acestui vocabular specializat, plecând de la premisa că abordarea sincronică o implică și pe cea diacronică. Situațiile particulare surprinse, în cadrul evoluției diacronice, vor fi analizate, acolo unde este cazul.

Demersul alcătuirii corpusului în analiza noastră are în vedere pe de o parte, aspectul normat al limbii, bazându-ne pe elementele lexicale specializate înregistrate în dicționarele generale și de specialitate, iar pe de altă parte, am operat o selecție arbitrară a termenilor, prin restrângeri succesive ale ariei domeniului analizat, mai întâi la nivelul specializării (chimie/chimii și tehnologii alimentare), apoi la nivelul tipului de discurs la care se face referire (tratate de specialitate<sup>1</sup>). Selecției referențial-discursive (domeniu și tip de text) i s-a adăugat una morfo- sintactică, preferând includerea în corpusul studiat a numelor (substantive) – simple sau sintagme. Corpusul astfel format devine reprezentativ prin

<sup>1</sup> C Banu coord., *Biochimia, microbiologia și parazitologia cărnii*, Agir, București, 2006.

autenticitatea materialului lingvistic furnizat, răspunzând postulatelor terminologice în ceea ce privește univocitatea semantică (denumire-noțiune) și monoreferențialitatea.

Așadar, am evitat, în mod intenționat, devierile sau abaterile lingvistice, care reprezintă manifestări ale stilurilor personale ale autorilor.

### Derivarea

Derivarea se realizează cu ajutorul afixelor, numite în literatura de specialitate, și *derivative, formative sau lexiforme*. Mijloacele principale de creație internă utilizate, în mod curent, în limba română se aplică tuturor compartimentelor vocabularului acesteia. Cele două procedee interne, folosite pentru a forma termeni noi, de la cei existenți, sint derivarea și compunerea.

Prin derivare, se obțin lexeme specializate, cu statut autonom și sferă semantică care poate fi înrudită sau nu cu cea a termenului-bază. Compunerea, în schimb, nu păstrează, decât în mod excepțional, legătura semantică cu termenii care intră în alcătuirea unității lexicale rezultate. Atât derivatele, cât și compusele intră în alcătuirea familiilor lexicale ale termenilor-bază, la fel ca orice alt termen lexical al limbii române.

Din perspectiva formării terminologiei ingineriei alimentare, studiul mijloacelor de îmbogățire a vocabularului specializat are o relevanță deosebită, în sensul identificării particularităților procesului de desemnare specializată. Analiza se bazează pe două planuri diferite: un plan al termenilor-bază care suportă derivarea și compunerea și planul termenilor și sintagmelor create. Transmiterea conținuturilor științifice și tehnice presupune o selecție și o orientare a mijloacelor de expresie adecvate stilului, dar și specificității domeniului.

În acest sens, scopul nostru este să punem în evidență ceea ce este caracteristic folosirii procedeele de creație internă în limbajul ingineriei alimentare, pe baza unei raportări permanente la situațiile din limba comună. Fiind vorba de un limbaj de specialitate, creat și utilizat preponderent de specialiști, considerăm că procesul de îmbogățire a vocabularului este perceput ca o necesitate obiectivă și realizat astfel încât să satisfacă rigorile stilului științific. Crearea nomenclaturilor specializate implică aplicarea aceluiași principii, respectiv, utilizarea unor anumite tipuri de formative pentru a obține cuvinte noi. Situația se prezintă diferit de cea din limba standard, unde, creațiile lexicale implică, pe lângă respectarea normei, spontaneitate, creativitate, și uneori, amprenta personală.

Preluând distincția făcută de Sextil Pușcariu, Adriana Stoichițoiu-Ichim<sup>2</sup> discută despre „derivate necesare”, cu referire exclusivă la unitățile obținute prin sufixare. Cu privire la terminologia ingineriei alimentare, credem că acest concept poate fi aplicat tuturor termenilor noi, creați prin mijloace interne. Fenomenul motivării interne și relative, care caracterizează derivarea și compunerea, este discutat și de alți specialiști<sup>3</sup>. Aceste procedee sint considerate generatoare de motivație internă, alături de analogia semantică și tropi.

Vom avea în vedere și păstrarea sau modificarea încărcăturii semantice a unora dintre formative, prin raportare la sensurile lor în limba comună. Etimologia preponderent franceză a termenilor ingineriei alimentare, precum și manifestările deosebite, în planul limbii ale

<sup>2</sup> A. Stoichițoiu-Ichim, *Vocabularul limbii române actuale. Dinamică, influențe, creativitate*, Editura BIC ALL, București, 2005, p.8

<sup>3</sup> V.Șerban, I.Eseev, *Vocabularul românesc contemporan*, Editura Facla, 1978, p. 51-61

perioadei recente<sup>4</sup> constituie premise suplimentare, care se adaugă caracterului specializat analizat în această lucrare. Vom încerca să realizăm o clasificare a formativelor utilizate cu predilecție în vocabularul specializat al ingineriei alimentare, plecând de la clasificarea semantică a acestora<sup>5</sup>.

În afara categoriilor de unități lexicale formate fie prin prefixare, fie prin sufixare, se întâlnesc și cazuri mixte, sub forma derivării parasintetice. Unitățile lexicale obținute parasintetic conțin ambele tipuri de formative. Terminologia ingineriei alimentare demonstrează derivarea mixtă prin categoria substantivelor verbale care numesc acțiuni sau rezultate ale acestora, provenite din forma de infinitiv lung și sufixul – *re/ - are*, la care se adaugă prefixe (și prefixoide) aparținând unor categorii semantice variate: *desulfitare* (*de- + sulfita + -re*), *deionizare* (*de- + ioniza + -re*), *reoxidare* (*re- + oxida + -re*), *recristalizare* (*re- + cristaliza + -re*), *preambalare* (*pre- + ambala + -re*), *postmaturare* (*post- + matura + -re*), *hipercontaminare* (*hiper- + contamina + -re*) etc.

Se remarcă un fenomen destul de frecvent, pe care am putea să-l numim „falsă dublă derivare” și care se manifestă în cazul termenilor împrumutați cu formă prefixată în limba sursă, și nu pe teritoriul limbii române, așa cum s-ar putea crede. Tendința de a-i încadra în categoria dublu derivatelor se explică prin analogia cu formele similare create în limba română. Acești termeni au fost prefixați în limba sursă și sufixați în limba de adopție. Astfel: *decafeinizare*, *decalcifiere*, *decarburare*, *degustare*, *denaturare* (a alcoolilor) au fost creați cu ajutorul sufixului – *re*, de la verbele împrumutate din limba franceză *a decafeiniza*, *decalcifia*, *decarbura*, *degusta*, *denatura*.

Influența limbii franceze, manifestată într-o perioadă lungă, ca limbă sursă a unui număr mare de împrumuturi, precum și a limbii engleze, mai evidentă din a doua jumătate a secolului al XX-lea, se distinge și în planul modelelor de derivare. O serie de formative noi au intrat în utilizarea comună sau sint înregistrate ca fiind specifice unor anumite terminologii. Concurența creată de aceste afixe neologice a condus, în unele situații, la înlocuirea formelor existente sau la funcționarea ambelor forme. În cazul limbii comune, preferința pentru varianta neologică se explică prin dorința utilizatorilor de a ieși în evidență sau se poate produce prin transfer involuntar, atunci când vorbitorul întrebuințează o anumită terminologie.

### **Derivarea cu prefixe**

Prefixarea, considerată ca fiind pe locul al treilea între procedeele interne de îmbogățire lexicală (după compunere și pseudoprefixare) a înregistrat în ultimele decenii o creștere constantă, mai evidentă în stilul tehnico-științific. Deși cele mai productive sunt prefixele neologice, cu caracter cult și etimologie multiplă, se observă și un număr relativ redus de cuvinte derivate cu prefixe vechi, de origine latină ca *îm-* *îmborcăna*, sau slava veche *ne-* *necomestibil*.

Se constată o schimbare semnificativă a ponderii prefixației, ca mijloc de creație internă, în comparație cu perioada anterioară sfârșitului secolului al XX-lea. Aceasta era considerată mai slab reprezentată și inferioară din punct de vedere productiv derivării cu

<sup>4</sup> Ne referim aici la perioada de după 1989.

<sup>5</sup> Am consultat clasificarea efectuată de I.Coteanu *et alia* în *Limba română contemporană. Vocabularul*, Editura Didactică și Pedagogică., București, 1985, p. 190 ș.u.

sufixe. Prefixele funcționale înregistrate în lucrările de specialitate din acea perioadă sunt, într-adevăr, mai puține decât sufixele utilizate, fiind clasificate în funcție de încărcătura semantică pe care o poartă în: privative (*a-*, *de-*, *des-*), negative (*ne-* și *in-* cu variantele *im-* și *i-*, în variantele savante ale limbii), delocutive (*în-*, *de-* și *in-*, mai ales în limbajele speciale) și iterative (*răs-*, *răz-* și *re-*).

Încadrarea limbajului ingineriei alimentare în stilul științific operează o preselectie obiectivă a categoriilor de prefixe. Este vorba de folosirea cu precădere, a prefixelor savante de circulație internațională sau prefixoidelor<sup>6</sup>: *anti-*, *azo-*, *fero-*, *glico-*, *hepta-*, *hidro-*, *izo-*, *mono-*, *oxi-*, *penta-*, *poli-*, *nitro-*, *micro-*, *macro-*, *hipo-*, *hiper-*, *super-*, *supra-*, *termo-* etc.

Majoritatea acestora provin din latină și greacă și au atașate sensuri specializate. Se remarcă o capacitate extraordinară de formare a termenilor chimici pornind de la câteva prefixoide de bază, cu semnificație chimică, cum ar fi: *azo-*, *fero-*, *fosfo-*, *oxido-*, *malto-*, *nitro-*, *lipido-*, *pectino-* etc. Stabilitatea și consistența semantică, precum și statutul internațional le situează la granița dintre formative și elementele de compunere, aspect care a stârnit controverse în rândul specialiștilor. Considerăm că tratarea lor ca false prefixe este explicată de autonomia de care se bucură în categoria elementelor de formare lexicală. Totuși, lipsa statutului de element lexical de sine stătător, nu le permite prefixoidelor să fie incluse în categoria termenilor care formează compuși. În NDU și în DLR, prefixoidele sunt înregistrate ca elemente de compunere cărora le este precizat sensul și care servesc la formarea, în general, a substantivelor și adjectivelor.

În ceea ce privește baza de derivare, trebuie să reamintim faptul că cea mai mare parte a terminologiei ingineriei alimentare este reprezentată de categoria termenilor împruțuți, adaptați sistemului limbii române și înregistrați în dicționarele și de specialitate. O altă categorie o constituie cuvintele provenite din limba comună care au suferit un proces de terminologizare sau specializare semantică. Vom încerca să identificăm caracteristicile fiecărei categorii, raportându-ne la gradul de productivitate al termenilor-bază. Ca punct de plecare, vom avea în vedere semnificația particulară a derivatelor prefixate, realizând o tipologie a prefixoidelor cele mai frecvente specifice terminologiei analizate.

Pentru început, vom examina tipurile și productivitatea prefixelor funcționale, în mod obișnuit, în limba română contemporană, pentru a evidenția în ce măsură acestea se regăsesc în terminologia ingineriei alimentare. Din clasa prefixelor privative, întâlnim *de-*, *des-*, *dez-*, de origine latină, considerate „singurele care formează cuvinte noi în româna contemporană.”<sup>7</sup>. Termenii derivați cu aceste prefixe, sunt în cea mai mare parte, verbe și substantive verbale, iar unele dintre derivate formează perechi antinomice cu verbe neprefixate, raportarea ambelor elemente făcându-se la aceeași bază: *desaliniza* - *saliniza*, *desalinizare*- *salinizare*; *desăra* - *săra*, *desărare*- *sărare*; *desulfita* – *sulfita*, *desulfitare*- *sulfitare*, *deioniza*-*ioniza*, *deionizare*- *ionizare*; *defosfora* – *fosfora*, *defosforare* – *fosforare*; *decalcifia* – *calcifia*, *decalcifiere* – *calcifiere* etc.

Se observă din punct de vedere al capacității de derivare și formare de noi termeni chimici și a numărului mare a acestora, că prefixul *de-* este unul dintre cei mai prolifici în limbajul specializat al ingineriei alimentare. Mai exact, baza de derivare o constituie un

<sup>6</sup> I.Coteanu, *op.cit.*, p.203

<sup>7</sup> *Ibidem*, p.227

element chimic, substanță sau compus chimic, de la care se dezvoltă o serie complexă de derivate lexicale : *sulf – sulfura – sulfurare – desulfura – desulfurare, sulfat – sulfita – sulfitare – desulfita – desulfitare, sulfat – sulfata – sulfatare – desulfatare, cristal – cristaliza – cristalizare – decristalizare, crom – croma – cromare – decromare, polimer – polimeriza – polimerizare – depolimerizare etc.*

Categoria cea mai bogată a termenilor derivați cu prefixele *des- /dez-* este alcătuită de derivate formate în limba franceză și împrumutate în limba română. Acest prefix se întâlnește și în limbile engleză și germană, acest fapt contribuind semnificativ la creșterea numărului lor:

- *deshidratare, deshidrator, deszaharisire, desmucilaginare, desnisipare;*
- *dezacidifiere, dezaerare (a sucului), dezasimilație, dezinfectant, dezintegare, dezosare, dezodorizare.*

Se observă de asemenea manifestarea unui sens suplimentar de „ modificare, transformare, trecere de la un stadiu în altul”: *depolimerizare* „ reacție prin care un polimer trece în polimeri cu greutatea moleculară mai mică, sub acțiunea căldurii, a luminii, a radiațiilor, a catalizatorilor, a oxigenului.”.

Considerăm că prefixele privative *de-, des- dez-*, anterior exemplificate, realizează în unele cazuri și o negație: *decongela* „ a topi un corp la temperatura ambiantă”, *depolariza* „ a împiedica sau a face să dispară polarizarea chimică a electrozilor”, *decarburare* „ micșorarea conținutului de carbon din stratul superficial al pieselor de oțel”, *decăli* „ a micșora duritatea unui metal sau a unui aliaj metalic”, *decontamina* „ a elimina radioactivitatea nocivă prin îndepărtarea materialelor radioactive aflate în încăperi, pe obiecte, apă etc”.

Alte prefixe privative, unele și cu sens negativ, sint *a-, an-*, dar și acestea se regăsesc în termenii împrumutați și nu în cei formați în limba română: *abiotic, aciclică* (substanță), *aglicon, anormală* (aromă), *asporogeni, aclorhidrie, amorfism, anorganică* (chimie), *anaeorob* (microorganism), *atrofie, avitaminoză*.

Prefixul negativ *ne-*, comun pentru toate variantele limbii române, este de o mare productivitate, având rolul fundamental de a nega valoarea semantică a bazei. În cadrul terminologiei analizate, prefixul *ne-* intră cu precădere în componența adjectivelor și a substantivelor, dezvoltând raporturi antonimice și raporturi privative, alături de cele semantice. Se deosebesc următoarele clase morfologice:

- adjective negative de la adjective derivate care nu sint participii : *neferos, nevolatil, necongelaibil, necomestibil, neproteic, newtonian* (fluid), *nealterabil* (produs alimentar), *nealcoolic* (băutură), *nemetalic* (ion) ;
- adjective negative de la participii sau derivate cu *-at, -it, -ut* : produs *neambalat/nesărat*, parametrii *neadecvați, nediluat*, stare *nedisociată*, contaminanți *nedoriți*, (substanță) *necristalizată*, (sistem chimic) *nesaturat, neevaporat, neionizat, neînălbit, nesedimentat*;
- substantive negative de la substantive: *neetanșeitate, neoxidabilitate, neoxidant, nevolatilitate, nepatogeni, nezahăr, neelectrolit*;
- substantive negative de la o bază verbală cu un sufix din seria *-are, -ere, -ire, -itate*: *negelificare, necondimentare, neevaporare*;

Alte prefixe negative care apar în variantele savante *in- im-, i-* se regăsesc de asemenea, în termenii împrumutați și nu în cei formați în limba română: *inactivare,*



*inexactitate, instabilitate* ( a temperaturii de congelare ), *impuritate, impermeabilitate* ,, proprietate a materialelor de ambalaj de a nu lăsa să treacă prin ele lichide, gaze, vapori, arome, lumină, praf etc, cf., DEST, p. 423), *ireductibilitate, iregularitate, ireversibil* (reacție), etc.

Prefixele delocutive formează cuvinte de la locuțiuni, fiind din punct de vedere semantic foarte aproape de prepoziții. Cele identificate în analiza noastră, destul de puține ca număr, intră în componența unor verbe ce au ca termen- cheie a) un substantiv sau b) un adjectiv:

a) *închega, îngheța, incolăci, înclia, încarboniza, înfăina,*

b) *înăcri, îndulci, îngălbeni, înroși, învechi*

sau se întâlnesc în câțiva termeni împrumutați, de origine romanică: *încorpora, infiltra, intoxica, induce*.

Prefixul iterativ *re -*, este considerat foarte productiv în limba română contemporană. Dintre derivatele formate în limba română și utilizate în cadrul terminologiei ingineriei alimentare, menționăm următoarele: *reactiva* (*re-+ activa*) în sintagme fixe *reactivare a catalizatorului de hidrogen*, *recircula* (*re-+ circula*) în sintagme fixe *recirculare de solvent / a gazelor*, *recombina* (*re - + combina*), *recongela* (*re - +congela*), *recontamina* (*re - +contamina*), *recristaliza* (*re - + cristaliza*), *refrământa* (*re -+ frământa*), *reoxida* (*re-+oxida*)etc.

Prefixoidele specializate identificate în formarea termenilor ingineriei alimentare constituie o categorie mult mai bine reprezentată și cu importanță deosebită în cadrul inventarului de mijloace de creație internă. În cele ce urmează, vom prezenta o încercare de clasificare semantică a prefixoidelor, menită să ajute în analiza semantică a elementelor terminologice specifice domeniului analizat. Fiind vorba de elemente de compunere de origine greacă și latină, cele mai multe dintre ele se regăsesc în mai multe limbi de circulație internațională. Consecința în planul lexicului specializat al ingineriei alimentare, dar și al altor domenii, este aceea că majoritatea termenilor care le conțin au fost împrumutați<sup>8</sup> și nu creați în limba română. Vom evidenția exemplele de derivate terminologice<sup>9</sup> prefixate cu aceste elemente pe plan intern prin precizarea elementelor componente între paranteze rotunde.

1. prefixoide diminutive:

*micro* – (cu semnificația „mic” sau o „o milionime” sau „a 10<sup>6</sup> parte din „): *microberărie* (*micro+ berărie*) ,, instalație de laborator cu capacitate de 5-50 l/șarjă, utilizată pentru cercetări experimentale”, cf., DEST, p. 518, *microbiologie* (*micro + biologie*), *microchimie* (*micro+chimie*), *microorganism* (*micro + organism*), *microelement* (*micro+element*), *microcristalin* (*micro +cristalin*), *micromoleculă* (*micro+moleculă*), *microfilamente* (*micro+filamente*), *microfiltrare* (*micro+ filtrare*) ,, procedeu de separare prin membrane macroporoase. Se folosește în industria alcoolului etilic la instalațiile de fermentare continuă cu recirculare de biomasă de drojdie” cf., DEST, p.518, *micromalțificare* (*micro+ malțificare*), *microtubuli* (*micro+tubuli*).

*Hipo-* (cu semnificația de „mai puțin, sub”): *hipoazotit de sodiu*, *hipobromit de potasiu*, *hipoclorit de argint/calciu/potasiu*, *hipofosfit de potasiu/sodiu*, *hipofosfat de potasiu*,

<sup>8</sup> Precizăm între paranteze rotunde limba sursă din care a fost împrumutată forma derivată cu prefixoid.

<sup>9</sup> Sensurile prefixoidelor au fost preluate din NDU.

*hipofosforic*, produs *hipoglucidic* (produs alimentar dietetic, cf., DEST, p. 418), produs *hipocaloric* (produs alimentar cu conținut scăzut de calorii, cf., DEST, p.418);

Prefixoidul *micro-* atunci când este antepus unor unități de măsură, are sensul de „o milionime din”: *microkatal* (din fr.), *microamper* (din fr.), *micrometru* (din fr.), *microfarad* (din fr.) ș.a. Microchimia, termen împrumutat din limba franceză, este atestat în LPL, din 1966<sup>10</sup>. NDU îl înregistrează cu etimologie franceză.

*nano-* (cu semnificația „mic, minuscul, scurt” sau „a miliarda parte”) este mai recent și denumește o ramură nouă interdisciplinară: *nanotehnologii alimentare* (din fr.), *nanofiltrare* (din fr.), *nanometru* (din fr.), *nanosecundă* (din fr.), *nanorețea* (din fr.). Ca și concept, se aplică în diverse domenii: fizică, informatică, electronică, inginerie alimentară, medicină etc.

2. prefixoide augmentative:

*hiper* – (cu semnificația „peste măsură de, în grad foarte mare”): *hiperaciditate* (din fr.), *hipercalcemie* (din fr.), *hiperclorhidrie* (din fr.), *hipertonic* (din fr.) (despre soluții) care are o presiune osmotică superioară unei alte soluții;

3. prefixoide multiplicative: *mono* – (cu sensul de „unic”, „singur”, „o dată”, sau „monofonic”): *monoclorură*, *monocrystal*, *monogliceride*, *monohalogenbenzen*, *monooleat de polioxietilenă sorbitan*, *monopalmitat*, *monostereat*, *monozaharide*;

O parte din derivații cu *mono-* se situează în relație semantică de antonimie cu formele prefixate cu *multi-* și cu ceilalți derivați cu prefixe multiplicative. Prefixoidele *bi* -, *di* -, *tri* -, *tetra* -, *penta*- , *hexa* -, *hepta* -, *poli* -, *mili* -, nu au generat forme derivate în limba română. Deși intră în alcătuirea unui număr mare de termeni de specialitate, proveniți din limba franceză: *bicarbonat*, *bimetalic*, *bimolecular*; *di*- : *diacetil*, *dicarbonat*, *difenil*, *difosfat*, *dicalcic*, *dioxid*, *dipeptide*, *disodic*; *tri*- : *tricalcic*, *trisodic*, *tripotasic*, *trifosfat*, *trizaharide*, *trimetilamină*, *tristereat*; *poliacetat*, *polibutenă*, *policlorură de vinil*, *polidextroză*, *poliester*, *polietilenă*, *polifenoli*, *polifosfați*, *polipeptide*, *polimetilgalacturonaze*, *polizaharide*;

4. prefixoide care indică mediul, natura, elemente naturale:

*bio* – (cu sensul „referitor la viață”): *bioalcool*, *biocatalizator*, *biocitină*, *biocitinază*, *biochimie*, *biocrom*, *biocoroziune*, *biodegradabilitate*, *biodisponibilitate*, *biofiltre*, *bioflavonoide*, *bioreactor*, *biosenzori*, *biosolubilizare*, *biosorbție*, *biotehnologie etc* - un număr semnificativ de mare de termeni specifici domeniului ingineriei alimentare, unii având caracter interdisciplinar, dar toți provenind din limba franceză.

*hidro* – (cu sensul „de apă, apos”): *hidrofil*, *hidrofob* (caracteristică a unei substanțe sau produs de a nu fi miscibil(ă), de a nu absorbi sau de a nu intra în combinație cu apă”, cf., DEST, p. 414), *hidrotransportor*, *hidroxiacid*, *hidroxilaze*, *hidroxipropil etc*.

*termo* – (cu sensul de 1. „referitor la temperatură”; 2. „căldură”): *termoacidofili*, *termocompresie*, *termofili*, *termohidrograf*, *termomanometru*, *termoosmoză*, *termopenetrație*, *termosudabilitate etc*;

5. prefixoide care intră în alcătuirea unor compuși, derivați și substanțe chimice ce conțin elementele chimice desemnate:

*azo* – (cu sensul de „viață”, din gr. „zôê”, compus organic): *azobenzen*, *azoderivat*, *azofenol*, *azoflavină*, *azofucsină*, *azometan*, *azonaftalină*, *azorubină*;

<sup>10</sup> LPL – Le Petit Larousse, p. 655.

*nitro* – (cu sensul „pe bază de/conține azot „): *nitroamidon* (*nitro* - + *amidon*), *nitrobenzen* (*nitro* - + *benzen*), *nitroceluloză* (*nitro* - + *celuloză*), *nitrocoloranți* (*nitro*- + *coloranți*), *nitroglicerină* (*nitro* - + *glicerină*), *nitrolac* (*nitro* - + *lac*), *nitrometan* (*nitro* - + *metan*), *nitroprusiat* (*nitro* - + *prusiat*).

*fero* – (cu sensul „pe bază de/conține fier„): *feroaliaj*, *feroaluminu*, *ferobor*, *ferocianură*, *ferocrom*, *ferofluid*, *feromagnet*, *feromangan*, *feronichel*, *ferosiliciu*, *ferotitan*, *ferovanadiu*, *ferowolfram*;

*glico* – (cu sensul „care conține glucide”): *glicolipide*, *glicoproteide*, *glicometru*;

Prefixoidele anterior enumerate sint cele mai productive în terminologia ingineriei alimentare.

6. prefixoide care indică raporturi sau relații:

*anti* – (cu semnificația „împotriva, în contra, opus”): acțiune *antiseptică*, efect *antibacterian*, cultură *anti-listeria*, *antioxidant*, *anticoagulant*, *antienzimă*, *antiaglomeranți*, *antimineralizant*, *antitoxină*, *antispumanți*;

*auto* – (cu două semnificații posibile: 1. „automobil”, „automat” sau 2. „care arată că acțiunea se face de la sine sau noțiunea se referă la subiect”), cei mai mulți termeni din domeniul ingineriei alimentare au fost identificați cu cel de al doilea sens: *autocataliză*, *autodegradarea melasei*, *autoîncălzirea făinii*, *autolimpezire*, *autooxidare*, *autosortare*, *autosterilizare*;

*inter-* (cu semnificația „între, reciproc”): *interschimb disulfid –sulfhidril*, *interesterificare*, *interacțiune ionică*;

*supra* – (cu semnificația de „deasupra, foarte”): *supramaturare*, *suprasaturație*, *suprasterilizare* ;

*izo* – (cu semnificația „de egal „, din gr.*isos*) : *izoamilază*, *izocitrat*, *izodinamie*, *izoleucină*, *izomaltoză*, *izomorfism*, *izotermă* de sorbție etc.

*endo* – (cu semnificația „în interior”, din gr. *endon*): *endocitoză*, *endoenzime*, *endonuclează*, *endospori*, *endotoxine*;

*exo* – (cu semnificația „în exterior”, din gr. *exô*): *exospor*, *exotoxină*, *exonuclează*, *exomorfism*, *exosmoză*;

Menționăm de asemenea formele speciale de dublă prefixare: *aminotransferaze* (*amino*-+ *trans*-+ *feraze*), *dioxiprimidină* (*di*+ *oxi*+ *pirimidină*), *homoplicondensare* (*homo*-+ *poli*-+*condensare*), *tetraazoderivat* (*tetra* - +*azo* -+ *derivat*), *oxitetraciclină* (*oxi* -+ *tetra*-+*ciclină*), *tetrahidrofenantren* (*tetra*- +*hidro*- +*fenantren*), *hexahidronaftalină* (*hexa* - + *hidro* - +*naftalină*), și triplă prefixare: *politetrafluoroetilenă* (*poli*- +*tetra*- +*fluoro*-+*etilenă*) *carboxihemoglobină* (*carbo* - + *oxi*- + *hemo*- +*globină*), caracteristice domeniului, deși sint împrumutate și nu create în limba română.

Unele dintre aceste prefixoide , prin utilizare în limba română, capătă în conștiința utilizatorilor sensuri speciale și devin prescurtări ale unor cuvinte deja existente în limbă. Considerăm că aceste utilizări speciale relevă expresivitate și reprezintă, de obicei, exemple de argou generate de elementele terminologiei ingineriei alimentare în cadrul limbii generale. Astfel, *hidro*, *azo*, sint folosite ca prescurtări pentru (institut, combinat, ramură, secție, specializare) hidrotehnică, Combinatul Azo (Mureș).

Deși unul dintre obiectivele acestei lucrări îl reprezintă analiza derivării cu prefixe, ca mijloc de creație a terminologiei ingineriei alimentare în limba română, am considerat relevantă raportarea și la termenii formați pe teritoriul limbilor sursă ale împrumuturilor. Am



procedat în această manieră, deoarece prefixoidele, cu care elementele specializate ale ingineriei alimentare se formează au statut internațional. Având în vedere tendința de uniformizare a terminologiilor, credem că ponderea mare a derivatelor împrumutate este normală și firească. Se constată dificultatea stabilirii unui criteriu pertinent de constituire a unei categorii de termeni-bază care admit prefixarea, mai ales cu prefixoide.

### Derivarea cu sufixe

Conceptul de derivare primară sau propriu-zisă este identificat de I.Coteanu <sup>11</sup> cu derivarea cu sufixe și sufixoide. Ca mijloc de creație internă, se remarcă importanța deosebită a acestui tip de derivare în formarea terminologiei din domeniul chimiei, unde sufixele au pe lângă informația abstractă și o semnificație concretă, chimică.

Astfel, sufixele: - *ic*, - *at*, - *it*, - *os*, - *ură*, cu o capacitate extraordinară de multiplicare a termenilor chimici pornind de la câțiva termeni de bază, sînt cele care fac diferența dintre doi sau mai mulți termeni chimici, realizând taxonomii și precizând clasa de substanțe, compuși, derivați etc căreia aceștia îi aparțin. În continuare, oferim câteva exemple de astfel de termeni chimici formați pornind de la un element chimic ca bază de derivare: *clor*, *clorit*, *clorat*, *clorură*, *clorizare*, *clorizat*, *clorura*, *clorurare*, *clorurat*; *carbon*, *carbonat*, *carbonare*, *carbonata*, *carbonatat*, *carbonatare*, *carbonic*, *carbonil*, *carbonilic*, *carboniza*, *carbonizat*, *carbonizare*; *oxid*, *oxida*, *oxidabil*, *oxidant*, *oxidare*, *oxidat*, *oxidativ*.

Plecând de la semnificația particulară a derivatului, obținută prin raportare la obiectul denumit, am încercat o sistematizare a sufixelor și sufixoidelor utilizate pentru crearea elementelor terminologice ale ingineriei alimentare, din perspectivă semantică și morfologică.

Ne vom raporta la clasele de sufixe identificate de specialiști la nivelul limbii comune pentru a identifica caracteristicile sufixării în cazul termenilor specializați ai ingineriei alimentare, cu referire în special la chimie. În urma consultării lucrărilor lexicografice specializate, am constatat absența următoarelor clase de sufixe: augmentative, diminutive, sufixe care implică ideea de loc, sufixe care formează denumirile unei colectivități. Acest aspect se poate explica prin specificitatea limbajului și apartenența la stilul științific.

Am identificat următoarelor categorii semantice de sufixe, folosite pentru formarea de termeni noi, în vocabularul specializat al chimiei, inclus în domeniul ingineriei alimentare:

1. sufixe substantivale pentru denumirea unor săruri a unor anumiți acizi, substanțe și combinații :
  - *at* : *azotat* (sare a acidului azotic), *carbonat* (sare a acidului carbonic ) *clorat* (sare a acidului cloric), *bromat* (sare a acidului bromic), *fosfat* (sare a acidului fosforic), *sulfat* (sare a acidului sulfuric);
  - *it*: *azotit* (sare a acidului azotos), *clorit* (silicat), *cuprit*, *fosfit* (sare a acidului fosforos), *sulfit* (sare a acidului sulfuros);
  - *ură*: *clorură*, *bromură* (sare a acidului bromhidric), *fosfură* (combinație a fosforului cu un metal), *sulfură* (combinație a sulfurului cu un metal);
  - *ol* : *metanol*, *furfurol*,
2. sufixe adjectivale pentru denumirea unor substanțe și acizi identificate în sintagme:

<sup>11</sup> I.Coteanu, *op.cit.*, p. 244.

- *ic*: acid azotic, acid barbituric, acid carbonic, acid cloric, acid bromic, acid fosforic, acid sulfuric;
- *os* (cu semnificația chimică „care conține, format din”) : acid azotos, acid fosforos, acid sulfuros, cupros, feros, gazos;
- 3. sufixe verbale pentru denumiri de acțiuni (operații, procedee și tehnici). Este vorba de formarea verbelor de la baza substantivală sau adjectivală cu sufixele - *a*, -*iza*: arginta (argint + -a), fosfata (fosfat + -a), broma (brom + -a), sulfiza (sulf + iza), ioniza (ion +- iza), oxigena (oxigen + - a), carboniza (carbon + -iza),
- 4. sufixe pentru denumirea acțiunilor și a rezultatelor și efectelor acestora:
  - sufixe de tip infinitival – (*a*)*re*, - (*e*)*re*, - (*i*)*re*, pentru a forma substantive verbale (fiind cele mai productive din această categorie): *sulfatare* (*sulfata* + -*re*), *bromare* (*broma* + -*re*), *argintare* (*arginta* + -*re*), *sulfurare* (*sulfura* + -*re*),
  - 5. sufixul –*an* pentru denumirea unor clase de hidrocarburi: *pentan*, *hexan*, *heptan*, *octan*, *decan* în a căror componență intră și prefixoidele din limba greacă: *penta* -, *hexa* -, *hepta*- , *deca* - cu semnificație concretă, indicând numărul atomilor de carbon din moleculă;
  - 6. sufixe pentru denumirea caracteristicilor și proprietăților:
    - sufixe participiale – *at*, - *it*, - *ut* cu valoare adjectivală: *carbonatat* (*carbonata* + - *at*), *distilat* (*distila*+ - *at*), *hidrogenat* (*hidrogena* + - *at*), *aurit* (*auri* + - *it*), *arămit* (*arămi* + -*it*), (obiecte metalice) *coclit* (*cocli* + -*it* );
    - sufixele – *ic*, - *ică*: *chimic*, - *ă*, *proteic*, - *ă*, *lipdic*, -*ă*, *enzimatic*, -*ă*, (oțel) *titanic*;
    - sufixele – *bil*, - *bilă*: *comestibil*, *feliabil*, *panificabil*, *tranzabil*,
  - 7. sufixe pentru denumirea agentului (uman și non-uman): *nichelator* (*nichela* + - *tor*), *chimist* (*chim[-ie]* + -*ist*),
  - 8. sufixe pentru denumirea utilajelor, aparatelor, dispozitivelor și componentelor (-*or*, -*tor*, -*itor*, -*ător* -*er*): *transportor* (*transport* + -*or*), *agitator* (*agita* + -*tor*), *congelator*, *condensator*, *distribuitor*, *dospitor*, *dozator*, *fermenatator*, *răcitor*, *refrigerator*, *separator* (*separa* + -*tor*), *sortator*, *sterilizator* (*steriliza* + -*tor*), *pasteurizator* (*pasteuriza* + -*tor*), *cernător*, *fierbător*, *uscător*, *vaporizator*.

Aceste sufixe sunt productive, formând substantive care denumesc utilajul sau dispozitivul care realizează respectiva acțiune de la verbe. Verbele bază la care se adaugă aceste sufixe sunt în mare parte, împrumutate.

- 9. sufixoide:
  - *aze* (pentru denumirea unor clase de enzime): *amilaze*, *peptidaze*, *aminotransferaze*,
  - *metru* (pentru denumirea aparatelor de analiză, măsură și control): *alcoholmetru*, *pectinometru*, *sulfitometru* (dispozitiv pentru dozarea dioxidului de sulf, cf., DEST, p. 712), *texturometru* (aparat pentru determinarea texturii fructelor și legumelor cf., DEST, p.733), *vacuumetru* (aparat pentru măsurarea vidului dintr-un recipient cf., DEST, p. 767);
  - *cid* (cu semnificația de „acțiune asupra, distrugător de”, pentru denumirea unor substanțe folosite împotriva unor paraziți diferiți) : *acaricid*, *fungicid*, *bacteriocid*, *germicid*, *ierbicid*, *insecticid* ;
  - *gen* (cu semnificația de „generator, cauzator de”): *bacteriogen*, *carcinogen* (care produce cancer), *glicogen*, *toxicogen* (care produce toxine);

Majoritatea derivatelor formate cu – *scop* (*microscop, spectroscop*), – *gramă* (*amilogramă, extensogramă*) și – *graf* (*amilograf, farinograf, extensograf*) sunt împrumutate și nu create în limba română.

De altfel, în cele mai multe cazuri, derivatele cu sufixoide au pătruns împreună cu termenii specializați împrumutați. Ca și în cazul prefixoidelor specifice derivării termenilor ingineriei alimentare, sufixoidele sunt adesea resimțite ca elemente de compunere, datorită încărcăturii semantice pe care o poartă și care motivează utilizarea lor.

Un alt aspect, care merită evidențiat, este reprezentat de extinderea folosirii acestei clase de formative, în afara limbajelor de specialitate. Astfel, în perioada recentă, – *metru* este atașat cuvintelor din limba comună, depășind granițele domeniilor specializate, pentru a sugera ideea de „instrument de măsură pentru”. Utilizarea acestui sufixoid și folosirea lui de către vorbitorii limbii comune în creații care denotă expresivitate sunt favorizate de asocierea automată cu „metru”, cunoscut tuturor ca unitate de măsură a lungimii.

Terminologia ingineriei alimentare cuprinde și alte câteva categorii de sufixe cu frecvență ridicată: – *aj* (*ambalaj, foietaj etc*), – *anță* (*impedanță*) – *ență*, – *iune*, – *itate*, – *metrie*, – *stat*, – *static* (*fungistatic*, „substanță chimică care inhibă germinarea și creșterea mucegaiurilor”, cf., DEST, p.375), *bacteriostatică*.

## Compunerea

Dintre mijloacele de îmbogățire internă pe care limba română le pune la dispoziția utilizatorilor săi, acordăm o atenție deosebită compunerii și abrevierii. Din punctul de vedere al productivității celor două procedee, am optat pentru o abordare în secțiuni separate, deși unele lucrări de specialitate tratează abrevierea în cadrul compunerii.

În cadrul procesului de îmbogățire a terminologiei ingineriei alimentare, compunerea reprezintă procedeul intern cel mai complex și mai productiv de creare a unor unități lexicale noi. Dacă în limba comună, apar adesea dificultăți în interpretarea îmbinărilor de două sau mai multe cuvinte, cu statut de compus sau de „reunire lexicală accidentală și liberă”, în cadrul vocabularului ingineriei alimentare, situația se prezintă diferit. Noul termen își păstrează orientarea referențială și își dezvăluie monosemantismul cu precădere sau exclusiv specialiștilor. Totuși, prin compunere se formează termeni cu sensuri care pot fi intuite, datorită monosemantismului elementelor componente. Transparența relativă a structurii este susținută de raportul direct dintre numărul elementelor alcătuitoare și dimensiunile sferei intensionale.

Compunerea creează termeni noi, purtători de semnificație unică și cu încadrare morfologică proprie. Elementele componente contribuie la crearea noului sens, aspect specific limbajului ingineriei alimentare, dar și altor vocabulare specializate. Am selectat doar structurile care conțin, cel mult, trei termeni, considerând că formațiile lexicale mai mari intră în categoria sintagmelor sau structurilor frazeologice specializate.

Din punct de vedere morfologic, compușii specializați din domeniul ingineriei alimentare se încadrează în clasa substantivelor și a adjectivelor. În urma analizării corpusului din perspectiva relațiilor semantice care se stabilesc între elementele componente ale compușilor, se observă funcționarea atât a parataxei, cât și a hipotaxei. În continuare, vom exemplifica ocurența celor două tipuri de compunere, concretizată prin crearea de termeni noi în vocabularul ingineriei alimentare.

### 1. Parataxa

În literatura de specialitate<sup>12</sup>, parataxa sau juxtapunerea este considerată caracteristică compunerii elementelor terminologice, deoarece contribuie la adaptarea optimă a cuvintelor compuse împrumutate din alte limbi. Elementele care intră în alcătuirea unui compus sunt termeni simpli, împrumutați și, uneori, creații interne.

În funcție de încadrarea morfologică a acestora și ținând cont și de valoarea compusului, am identificat următoarele categorii:

- substantive formate prin juxtapunerea a două și, mai rar, a trei substantive (elementele componente pot fi unite prin cratimă sau sudate, iar unele precedate de litere mari de tipar sau prefixate): *separator – aspirator, lactalbumină, serumalbumină, hexahalogenbenzen, ortofenilfenol, oximetilfurfurol, tetrametilmetan, tetrafluormetan, tetrafenilplumb, tetrafluoretilenă, acil – coenzima A – oxidază, aldehyd – liaze, box – paletă, fermentație – uscare, uscare – maturare, afumare – uscare, nitrat – reductază, piruvat – ferodoxin, glucono – delta – lactonă (+ prefixoid), anaerobi – microaerofili, metil – cetone, metalenzime, metalprotează, metanobacterii, metilceluloză, metiltransferază, metanoldehidrogenază, geltester, etilmetilceluloză, N- acetil – galactozamină, S – adenzil – homocisteină, N – acetil – glucozamină, L – aminoacid – oxidază, S – adenzil – metionină etc;*
- adjective formate prin juxtapunerea a două adjective sau a unui substantiv și a unui adjectiv: *bacterii gram- negative, gram- pozitive, catalază non- hem- dependentă, strat alb – galben, de culoare roșu – închis – brun, specii catalazo – negative, aminoacizi liber- precursori, funcție proteino – formatoare.*

### 2. Hipotaxa

Hipotaxa presupune, în general, un raport de subordonare atributiv. Compușii realizați prin hipotaxă se încadrează, din punct de vedere morfologic, în categoria substantivelor. Primul element este substantiv, iar al doilea se situează în raport atributiv față de primul. În funcție de încadrarea celui de-al doilea element, distingem următoarele categorii:

- primul element este un substantiv determinat atributiv prin adjectiv, iar al doilea element este un substantiv cu prepoziție: *drojdie uscată de panificație, (- de bere, - de vin), calcul termic de proiectare, carne decongelată/dezosată/marmorată/sărată de pui (- de vită, - de porc, - de pește), fracție minimă de goluri, flux unitar de substanță, soluție bisulfitică de sodiu etc;*
- al doilea element este un adjectiv : *soluție anodică, preparat enzimatic, substanță antispumantă, fosfat monosodic, fosfatază alcalină;*
- al doilea element este constituit din două adjective : *amestec azeotrop pozitiv, amidon oxidat acetilat, aminoacid esențial limitant, azot aminic liber, concentrație alcoolică totală, masă sortatoare densimetrică, preparat enzimatic microbial, ;*
- al doilea element este constituit din adjectiv participial și adverb: *apă legată mecanic (- legată osmotic, legată structural), hidrocarbură fluorurată complet, membrană încărcată electric;*

<sup>12</sup> I. Coteanu, *op.cit.*, p.245

- al doilea element este un substantiv propriu sau în Genitiv: *reactiv Nessler, salam Dunărea/ Sibiu/Carpați/Salonta, cârnați Parma, efect Pasteur, fierbător Henze, vin Madera, ecuația lui Rayleigh, legea diluției lui Ostwald, legea lui Raoult;*
- al doilea element este un substantiv comun în Genitiv simplu sau determinat atributiv de unul sau două adjective: *ameliorarea mustului, cenușa făinii, eficiența adsorbantului, ambalarea drojdiei uscate active, desolventizarea șroturilor oleaginoase, divizarea aluatului;*
- al doilea element este un substantiv cu prepoziție: *calitate de măcinare, clorură de sulf, fosfat de argint/calciu/ fenil/fier/plumb/ potasiu, conservare prin concentrare, randament de făină, randament în pâine, rectificare în vacuum etc;*

Propunem o categorie nouă, cu două subclase, care să intre sub incidența compunerii prin hipotaxă. Ne referim la compușii în care al doilea termen este format din:

- substantiv cu prepoziție determinat atributiv printr-un alt substantiv cu prepoziție: *capacitate de adsorbție de rupere, flux de cantitate de mișcare, caramel de sulfat de sodiu, filtrare prin stratul de precipitat;*
- substantiv determinat atributiv printr-un adjectiv: *capacitate de schimb ionic, păstrare în atmosferă controlată.*

### Abrevierea

Abrevierile se impun ca o necesitate în limbajul ingineriei alimentare, utilizarea lor fiind motivată de numărul mare de unități semantice complexe cu sens unitar. Din punct de vedere semantic, am identificat următoarele categorii:

- aditivi alimentari de forma E+ un numeral: *E 224 (metabisulfat de potasiu), E 327 (lactat de calciu), E 1422 (adipat de diamidon acetilat);*
- substanțe chimice: *A.D.P. (adenozindifosfat), A.T.P. (adenozin- trifosfat), C.F.C. (clorofluorocarboni), F.A.D. (flavin-adenin-nucleotid), G.M.P. (acid guamilic), G.D.P. (acid guanozin difosforic);*
- tehnici de analiză: *E.L.I.S.A., R.U.V. (radiații ultra violete);*
- unități de măsură: *M.M. (masă moleculară), s.u. (substanță uscată), unitate EBC de tulbureală (European Brewery Convention);*
- operații, metode, tratamente: *U.H.T. (ultra high temperature, tratament termic la temperatură ultra ridicată),;*
- organisme, instituții, standarde internaționale, manifestări științifice: *A.G.I.R. (Asociația generală inginerilor din România), F.I.A. (Facultatea de Inginerie Alimentară), F.A.O. (Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură).*

Se observă că limbajul ingineriei alimentare cuprinde o categorie aparte, constituită din abrevierile unor termeni și sintagme, preluate, exclusiv, din limba engleză. Fenomenul poate fi explicat prin prisma poziției dominante pe care engleza a avut-o, începând cu a doua jumătate a secolului al XX-lea, între limbile sursă, la care limba română a apelat, în procesul de îmbogățire prin mijloace externe. Abrevierile din această categorie au fost preluate și utilizate în forma respectivă, în puține dintre aceste cazuri specialiștii recurgând la utilizarea unei abrevieri a traducerii sintagmei originale în limba română.

Traducerile românești ale sintagmelor sursă de la care provin abrevierile preluate și utilizate în forma lor originală apar, în general, menționate între paranteze rotunde, mai ales,



în subtipurile de discurs didactic și de popularizare a științei, acolo unde, receptorului îi este asociat un nivel scăzut sau limitat de cunoștințe în domeniu. Utilizarea abrevierilor susține concizia în exprimarea orală și scrisă. În plus, abrevierile contribuie la înlăturarea sau, măcar, diminuarea ocurenței confuziilor semantice.

### Concluzii

Corpusul lexical vast oferit de lucrările consultate este departe de a fi fost epuizat în cadrul acestei analize. Considerăm că o mare parte din termenii compuși ai terminologiei ingineriei alimentare sunt structuri calchiate, formate în limba română după modele din limbile sursă. Prefixoidele specializate identificate în formarea termenilor ingineriei alimentare constituie o categorie bine reprezentată și cu importanță deosebită în cadrul inventarului de mijloace de creație internă.

Scopul nostru a fost să punem în evidență ceea ce este caracteristic folosirii procedeelelor de creație internă în limbajul ingineriei alimentare, pe baza unei raportări permanente la situațiile din limba comună. Fiind vorba de un limbaj de specialitate, creat și utilizat preponderent de specialiști, considerăm că procesul de îmbogățire a vocabularului este perceput ca o necesitate obiectivă și realizat astfel încât să satisfacă rigorile stilului științific.

### Bibliografie

- Bidu-Vrănceanu, A. *et alii*, *Dicționar de științe ale limbii*, Nemira, 2001.  
Coteanu, I, *Stilistica funcțională a limbii române*, București, 1973;  
Coteanu, I., *et alia* în *Limba română contemporană. Vocabularul*, Editura Didactică și Pedagogică., București, 1985, p. 190.  
Gheție, I, *Istoria limbii române literare*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1978;  
Gheție, I, Chivu, Gh. coord., *Contribuții la istoria limbii române literare secolul al XVIII-lea (1688-1780)*, Clusium, Cluj, 2000;  
Hristea Th., *Sinteze de limba română*, Editura Albatros, București, 1984;  
Oprea, I. , *Terminologia filozofică românească modernă*, Editura Științifică, București, 1996.  
V.Șerban, I.Eseev, *Vocabularul românesc contemporan*, Editura Facla, 1978, p. 51-61  
A. Stoichițoiu-Ichim, *Vocabularul limbii române actuale. Dinamică, influențe, creativitate*, Editura BIC ALL, București, 2005

### Dicționare:

- DEST- Dicționar explicativ pentru știință și tehnologie, Industrie alimentară, Editura Agir, București, 2006  
DLR – Dicționarul limbii române, serie nouă, Editura Academiei Române, București, 2007, coord. Sala M.  
LPL – Le Petit Larousse Dictionnaire encyclopedique, Paris, Larousse, 1996.  
NDU- Noul dicționar universal al limbii române, Editura Litera Internațional, București, 2006, coord. Oprea I.