

Ciències naturals i traducció: converses nomenclaturals transdisciplinàries

ANNA AGUILAR-AMAT

Universitat Autònoma de Barcelona
anna.aguil-ar-amat@uab.cat

Anna Aguilar-Amat és doctora en

lingüística per la Universitat Autònoma de Barcelona i professora titular de terminologia aplicada a la traducció des de 1997 al Departament de Traducció, Interpretació i Estudis d'Àsia Oriental de la mateixa universitat. Ha treballat i publicat en els camps de la lingüística computacional, la traducció automàtica, la terminologia, la semàntica lèxica, les llengües minoritzades i en altres temes vinculats a la transmissió del coneixement.



Francesc Uribe és doctor en

ciències biològiques per la Universitat Autònoma de Barcelona i conservador del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. En el passat hi havia exercit funcions directives. Els seus interessos de recerca s'orienten cap a l'ecologia d'aus. És també editor de revistes científiques publicades pel Museu i de serveis web dissenyats per a la mobilització, agregació i interoperabilitat de dades de biodiversitat en dipòsits digitals.



FRANCESC URIBE

Museu de Ciències Naturals de Barcelona
furibe@bcn.cat

Resum

Per tal de promoure de manera eficaç la consciència sobre la protecció de la biodiversitat és útil que cada espècie tingui un nom en cada llengua, però què ha de fer un traductor especialitzat davant del garbuix d'informació sobre un ésser viu per tal d'esmentar-ne i traduir-ne correctament el nom? Els noms vernacles són ambigus, els noms científics encunyats segons els codis de nomenclatura biològica pateixen de cumulativisme i el coneixement expert es transforma en divulgar-se i democratitzar-se a través de les xarxes com la Viquipèdia. Experts, parlants i mediadors s'aproximen de manera diferent a un coneixement que també varia el seu punt de vista dependent de l'idioma en què s'expressi. Calen noms comuns oficials que facin de pont?

PARAULES CLAU: terminologia; nomenclatura biològica; traducció especialitzada; diagrama conceptual; classificació

Abstract

**Natural sciences and translation:
transdisciplinary nomenclatures conversations**

To promote awareness towards the protection of biodiversity, a name for each species in each different language is needed, but how does the specialized translator proceed when confronted with this muddle of information about living beings to name and translate correctly? Common names are ambiguous, the codes of biological nomenclatures are overflowing, and expert knowledge is transformed when disseminated and democratized through networks such as Wikipedia. Experts, speakers and mediators adopt different approaches to knowledge, which generates different perspectives depending on the language. So, should there be official common names bridge the gap?

KEYWORDS: terminology; biological nomenclature; specialized translation; conceptual diagram; classification

TERMINÀLIA 20 (2019): 7-19 · DOI: 10.2436/20.2503.01.137

Data de recepció: 8/4/2019. Data d'acceptació: 2/11/2019

ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

1 Introducció: la comunicació en ciències naturals

Aquest article és la segona part d'una col·laboració entre el Museu de Ciències Naturals de la Barcelona i el Departament de Traducció, Interpretació i Estudis d'Àsia Oriental de la Universitat Autònoma de Barcelona. La col·laboració es va iniciar entorn de la història de la ciència a Catalunya i les expedicions naturalistes del Museu en el passat segle XX: en concret, l'expedició científica del 1929 a la Indoxina del naturalista Emili Juncadella i Vidal-Ribas i el malacòleg Joan Baptista d'Aguilar-Amat Banús (Uribe, 2009), que va donar lloc a una exposició pública al Museu titulada «Exploradors: aventura i biodiversitat».

L'article és el fruit de les converses que vam mantenir els autors durant l'organització de l'exposició sobre el paper del comunicador, tant del traductor com del naturalista, en el procés de divulgació del coneixement sobre el regne animal. La motivació intrínseca era implicar el ciutadà del món globalitzat en la protecció de les espècies per tal de minimitzar-ne l'extinció, i és obvi que només es pot protegir allò que es pot denominar convenientment, de manera que el problema de la terminologia era un assumpte clau.

Semblava necessari i urgent incloure en les bases de dades especialitzades els diferents noms comuns per a cada espècie existents a les diferents llengües del món, com ja ha començat a fer l'*Enciclopèdia de la vida* (*Encyclopedia of life*, 2008). L'*Enciclopèdia de la vida* (EOL) —una base de dades en línia mantinguda pel Museu Nacional d'Història Natural de la Institució Smithsonian— té com a objectiu «augmentar la consciència i la comprensió de la naturalesa en proporcionar accés gratuït, obert, multilingüe i digital a informació fiable sobre totes les espècies conegudes» (Wilson, 2003).

Suposadament, els traductors formats o en formació (Aguilar-Amat, Mesa-Lao i Pahisa, 2011) poden contribuir a proporcionar la informació multilingüe sobre els diferents noms comuns en llengües pròximes o allunyades (el xinès, el rus, l'àrab, etc.) per completar la informació de les bases de dades existents sobre les espècies del nostre entorn més immediat (Wikispecies, 2019). La realitat és que els traductors, que no són experts en nomenclatura biològica ni sempre solen desitjar ser-ho, utilitzen el nom científic d'animals i plantes per trobar l'equivalència en un altre idioma, normalment través de la Viquipèdia (en detriment d'altres eines) per compensar la seva estranyesa (Vallès, 2009):

Com és natural, les societats més rurals —o els àmbits més rurals de les societats industrials— són més properes a la natura, però fins i tot les societats més tecnològiques tenen una forta vinculació al medi natural, per més que a vegades aparentment no ho sembli i que, certament, s'hi hagi produït un fort fenomen d'aculturació.

La beutat de la idea va descobrir diferents esculls, com ara: el «desordre» genuí dels noms comuns o vernacles (TERMCAT, 1992), la gran complexitat del cumulativisme revisionista dels codis de nomenclatura biològica, l'alternativa —sovint insuficient— al coneixement expert en la seva democratització a través de les xarxes com la Viquipèdia, i el fet que no només experts, parlants i mediadors tenen punts de vista diferents a l'hora de representar el coneixement, sinó que els punts de vista també varien segons les llengües. L'intent era respondre a les preguntes següents:

Com ha de procedir el traductor davant el garbuix d'informació sobre un ésser viu per anomenar-lo i traduir-ne correctament el nom?

Com s'ha d'aplicar la teoria comunicativa de la terminologia (Cabrè, 1999; Cabré i Feliu, 2001; Cabré i Estopà, 2003) a la traducció dels noms de les espècies amb èxit?

En una futura teoria traductològica de la terminologia, ens calen noms comuns oficials i les seves equivalències?

2 Maneres de denominar: noms comuns vs. noms científics

Els animals autòctons acostumen a ser reconeguts pel seu nom comú (*nom vernacle* o *nom popular*), un apel·latiu de vegades previ i que va més enllà del nom científic de l'espècie biològica (dit també *nom binomial*), que és el seu nom formal internacional en llatí o grec tal com prescriu la Comissió Internacional de Nomenclatura Zoològica (International Commission on Zoological Nomenclature, 2012). No existeix cap normalització del nom comú en correspondència amb la del seu nom científic. Tot i que es retroalimenten, són tradicions denominatives que han evolucionat de manera independent, amb la diferència que la nomenclatura científica es manté sobre una classificació *top-down* (des de grups —clades— preestabertes) amb una taxonomia molt precisa, mentre que la classificació que utilitza l'usuari que conviu amb la naturalesa és *bottom-up* (des dels individus —els referents— i les seves característiques). Cal esmentar que la tradició popular utilitza també de manera freqüent l'estructura binomial sintagmàtica (*gos llop*, *trítol del Montseny*).

Si allò que volem és ampliar el coneixement de l'usuari i culturitzar-lo de nou per tal que s'aproximi a la natura i col·labori a protegir-la, s'han de tenir en compte les denominacions vernacles, amb els inconvenients d'incoherència o poca precisió de les definicions que presenten: animals que reben més d'una denominació (sinònims, dialectes diferents, etc.), manca de precisió (un nom es refereix a més d'una espècie —homonímia—), manca de coherència amb el grup taxonòmic (no es tenen en compte altres espècies del mateix grup; TERMCAT, 1992).

Molts dels noms quotidians d'animals (com ara rata, sardina o cérvol) i també de plantes (com clavell, civada o acàcia) posen nom a categories àmplies que són útils en un context local per a la pesca, la caça o el consum, però que inclouen dotzenes d'espècies diferents segons la classificació científica i que, sobretot en el context internacional, l'equivalència al·ludeix a un referent d'ús local que pot ser una espècie diferent.

S'han fet esforços per descriure i mesurar la diversitat biològica i la seva entropia. Entre aquests estudis destaca l'índex de Shannon-Weaver, ja que és un dels més sòlids i fiables (Ibáñez, 2006):

Los primeros índices fueron presentados justo al inicio de una corriente encaminada a cuantificar y «matematizar» los constructos conceptuales previos de las ciencias ecológicas. [...] Margalef, al proponer el índice de Shannon, vinculó la estructura de los ecosistemas con la teoría de la información, la termodinámica estadística y los métodos bayesianos. Pocos de sus rivales consiguieron esta meta. Por esas razones, el índice de entropía de Shannon y los relacionados con él siguen siendo los más utilizados (al margen de su simplicidad de cálculo, lo cual es una ventaja no trivial).

Però quan la descripció de la diversitat biològica condueix a una nomenclatura també entròpica, la presa de decisions del traductor esdevé problemàtica.

Algunes llengües «majoritzades» estableixen el que seria un nom comú oficial. Succeeix així, per exemple, amb les aus en anglès (Gill i Donsker, 2019). Tal nomenclatura és triada per consens de cossos governatius. També es fa necessària una legislació quan es tracta d'espècies estratègiques (en perill d'extinció, per exemple). Els noms comuns oficials no són tinguts en compte actualment per la nomenclatura científica, però són molt usats pels experts en les seves comunicacions al públic llec per evitar la intimidació dels noms científics. La distància entre el nom comú i el nom científic pot crear una opacitat insalvable. Haurien les llengües minoritzades d'establir noms comuns oficials o seguir amb la tendència del «café per a tothom»? Es podria establir un nom comú oficial per ser traduït i al mateix temps respectar la variació dialectal i distingir-lo del nom genèric o epítet que s'utilitza com a solució, com proposa Freixa (2002)? Aquest nom comú oficial hauria de ser el més estès o hauria establir-se de nou, com un neologisme a la llum de les equivalències en altres idiomes? Quan el traductor no sap a quina espècie en concret es refereix un terme, la pràctica habitual és utilitzar el nom genèric o l'hiperònim, cosa que comporta una pèrdua de l'especificitat: es *herrerillo común* / ca *mallerenga blava* → *mallerenga* → (*pardal*) → *ocellet* / en *Eurasian blue tit* → *blue tit* → *tit* → (*sparrow*) → *bird*.

El vocabulari és regit per jerarquies en què uns conceptes en subsumeixen d'altres. És el cas en què hi ha diferents hiperònims per a cada terme, i el parlant pot

seleccionar el que més li convingui segons la situació comunicativa. El vincle entre un hipònim i el seu hiperònim s'anomena també «relació is a» ('és un/a'), i és primordial en l'acte de definir un concepte. Quan fem servir l'hiperònim (o genèric) per a denominar un objecte o un animal (un referent) l'obliguem a raure dins d'un grup, i el grup és una creació arbitrària que depèn de criteris d'ordenació subjectes a determinats objectius, i també a la mirada de la realitat que ha encunyat cada cultura. D'entre els diferents hiperònims possibles per a gos (animal, mamífer, vertebrat), el parlant anglès bé pot dir que «*a dog is a pet*», és a dir, una mascota.

La traducció d'un terme ha de tenir en compte que les denominacions destaquen diferents aspectes (o característiques del concepte) segons el punt de vista de cada cultura, de l'ús pràctic o simbòlic que rep l'animal i de l'acte comunicatiu, però en la contrastivitat entre llengües les classificacions varien i no totes les mallerengues (ca) són herrerillos (es), ja que la mallerenga petita (*Parus ater*) (ca) és el carbonero garrapinos (es) (Peterson, Mountfort i Hollom, 1987 i 1995).

El llenguatge és ambigu perquè el nostre coneixement també ho és, i en la comparació amb altres idiomes l'ambigüitat creix: per a nosaltres «el gall canta», però per als anglosaxons «*the cock crows*» —és a dir, gralla—, com a casa nostra fa el corb, la qual cosa podria fer-nos pensar que hi ha una relació rapsòdica entre les dues espècies tot i pertànyer a dues famílies diferents (*Phasianidae* i *Corvidae*).

Les equivalències descobreixen connexions ocultes: la traducció de paó a l'anglès és *peacock*, essent *cock* com en català *gall* (*gall d'indi*) i a diferència del castellà (*pavo*, *turkey*), i certament la terminologia científica corrobora que tots dos són Galliformes de la família *Phasianidae*.

Les ambigüitats existeixen també en l'àmbit expert, ja que sovint coexisteixen diverses propostes de classificació per a un mateix grup, tot i que totes hagin estat proposades amb la intenció de minimitzar ambigüitats. Els esquemes de classificació científica es troben en revisió contínua. Vegem, per exemple, el cas de l'àguila pescadora, de nom científic *Pandion haliaetus*. L'àguila pescadora, considerada de vegades com a constituent d'una subfamília dels accipítrids, de nom *Pandioninae*, és considerada sovint com pertanyent a una família pròpia, *Pandionidae*. Es debatia si Pandión II (pare d'Egeu, besnet de Pandión, cinquè rei d'Atenes) era una figura inventada per omplir un buit en la cronologia dels governants mítics d'Atenes i, per aquesta característica d'omplir el buit, va donar nom a la família de l'àguila pescadora (Mouchard, 2013). Una cosa semblant passa amb els voltors del Nou Món que poden ser inclosos en la família *Cathartidae* o tractats com una subfamília dels *Accipitridae*. Però a causa de l'impacte explosiu de la biologia molecular moderna, la classificació actual de la família *Accipitridae* està en discussió. Els codis de

nomenclatura biològica han d'assumir aquests canvis i regular-los amb pragmatisme.

Els criteris científics es concentren en la classificació, ja que la nomenclatura és independent de les valoracions filogenètiques i, de fet, gairebé va en auxili de la classificació mateixa, ja que l'existència dels noms sempre és posterior i s'adapta a la definició de l'organisme que sustenta el nom i a les intencions de classificació assumides prèviament. La denominació adquireix un caràcter de codi per representar una entitat biològica descrita. Les ambigüitats de la classificació científica poden ser causades per la transició entre esquemes i traslladar-se a la nomenclatura quan un terme deixa de contenir una entitat homogènia i es fragmenta en més entitats (l'exemple de l'àguila pescadora) o quan una espècie canvia de gènere associat i això comporta necessàriament el canvi del nom binomial. Un altre tipus de problema nomenclatural es produeix quan el nom no canvia necessàriament, però pot ser que la seva definició (les relacions jeràrquiques d'allò que conté i allò que el conté) sí que ho faci.

3 El *Systema naturae* o l'organigrama de classes

Així com les llengües naturals organitzen els sistemes denominatius a partir de metàfores culturals intrínseques, de distribucions semàntiques encunyades durant segles (coocurrències i col·locacions) i d'una classificació subjectivament «lògica» de conceptes, els llenguatges artificials construeixen sistemes on la lògica universal és una prioritat en la recerca de consens. En el cas de les ciències naturals, les denominacions solen basar-se en la morfologia, però també en l'hàbitat, els costums, etc., i, en algunes ocasions, fins i tot en el nom del descobridor o dels seus coneguts.

Des de fa temps s'estudia un codi de nomenclatura biològica únic, BioCode, que afronti també els reptes dels estudis moleculars (International Committee on Nomenclature, 2016). Així és com la creació de registres nomenclaturals globals s'aproxima a la intervenció d'eines lògiques per gestionar els canvis que el progrés científic imposa en la nomenclatura biològica (Franz, Zhang i Lee, 2018). No obstant això, l'activitat nomenclatural es regeix encara per codis com el *Codi internacional de nomenclatura d'algues, fongs i plantes* i el *Codi internacional de nomenclatura zoològica*, que, amb lleugeres diferències entre ells, són sistemes de classificació amplis, robustos i experimentats que aborden la variabilitat biològica. D'una manera altament pragmàtica, els experts han reordenat i ampliat el coneixement casuístic heretat. Però el nom comú atorgat no sempre és un descriptor suficient. Alguns animals com el xoriguer (en castellà, *cernícalo*) han monopolitzat un nom que es podria aplicar a tots els rapinyaires, ja que tots planen («se ciernen» en castellà) sobre les preses. I de vegades s'usa com a nom específic una denomina-

ció que, en realitat, és un genèric: per exemple, *cérvol* (família *Cervidae*), que serveix per al *cérvol*, el *cabirol*, l'*ant* i el *cérvol vermell*.

Linné (1758) va construir un edifici intel·lectual que, amb modificacions, ha superat els dos-cents cinquanta anys de vigència. Tot i que no va començar de zero, va aconseguir emergir com el model d'èxit. La proposta d'una estructura d'organigrama amb una sèrie de categories taxonòmiques definides, que s'ha incrementat amb el temps, va establir les bases sobre les que primer els botànics i també els zoolòlegs van projectar l'acumulació creixent de coneixement naturalista (Winston, 2018). L'objectiu prioritari va ser establir criteris de classificació que es relacionessin amb la naturalesa dels organismes (morfologia, hàbitat, etc.) en detriment de l'ús o profit que poguessin implicar per a l'ésser humà.

El fet de compartir el mateix model entre àmbits tan diferents com plantes i animals va anticipar el concepte d'unicitat dels organismes vius, va facilitar la comunicació entre científics i, al mateix temps, va obrir el pas a una comparació que no exclouia la presència de les restes fòssils. Posteriorment, la contribució de Darwin va reconduir la recerca de criteris naturals de classificació per destacar els factors de canvi evolutiu.

Fins al segle XVIII, el nom científic recorria a llargues frases descriptives, derivades dels criteris més excel·lents de la seva classificació. A partir de Linné i el seu *Systema naturae*, el nom binomial encertadament va combinar gènere i espècie per aconseguir una gran multiplicitat de noms compostos per als organismes.

Però la vinculació filogenètica es converteix en el «cantó fosc» del terme des del punt de vista de la traducció i la transparència en una disciplina en què impera l'arbitrarietat denominativa —antropònims i altres implicats en la designació d'una espècie, etc.—, ja que els canvis filogenètics repercuteixen en el sentit dels termes (Härilin, 2003, p. 141):

The genus *Punnettia* (Stiasny-Wijnhoff, 1926) was initially defined in terms of morphological characters. [...] Later two more species (*Punnettia spectabilis* and *Punnettia splendida*) were described and yet later Stiasny-Wijnhoff (1936) described five additional species [...]. Fifty years later Härilin and Sundberg (1995) presented the first cladistic analysis of *Punnettia* and its relatives [...]. The result showed that *Punnettia*, as previously defined, suffered from paraphyly.

Un estudi revisat de la nomenclatura permet veure en el cas de *Punnettia* un exemple típic de cumulativisme (Härilin, 2003), la qual cosa s'aplica a la nostra àguila pescadora, així mateix. La inclusió de nous clades (del grec κλάδος, 'clada', 'branca') hauria d'esmenar inexactituds, però això només s'aconsegueix parcialment.

Les classificacions tradicionals estan carregades de grups que es defineixen per l'exclusió d'un grup

menor dins d'un altre de més gran: els invertebrats són els animals que no són vertebrats; els pòngids són els antropoides que no són homínids, etc., encara que definir per negació en lloc de fer-ho de manera positiva, pels trets que comparteixen els seus membres, és considerat il·legítim per alguns terminòlegs (Arntz i Pitch, 1995).

Hi ha propòsits lloables que es veuen afectats per la urgència de publicar el nom d'una espècie (el primer autor que el publica guanya el seu lloc en el Codi), així com per la pressió actual per ser reconegut (i remunerat) com a investigador a còpia d'acumular publicacions en revistes de tipus A (les més prestigioses segons els organismes de gestió de la recerca). El cumulativisme allunya l'usuari final —el ciutadà— del coneixement que necessita per vetllar per la conservació de les espècies en el moment tràgic que vivim de pèrdua de la biodiversitat.

El traductor ha de ser fidel a l'expert, però també es deu a la funció comunicativa. Hipotèticament, aquesta funció comunicativa hauria de ser tinguda en compte des del primer intent de creació d'un nou terme i per sobre dels naturals impulsos egocèntrics de destacar com a naturalista. Sens dubte, la Viquipèdia és un instrument democratitzador, i també cal tenir en compte l'ús de la traducció automàtica, que de vegades desvirtua i de vegades estandarditza (López Salvatella, 2016).

4 Comunicació, traducció, navegació

Així doncs, per traduir amb encert, el traductor o mediador lingüístic ha d'esdevenir un «pseudoespecialista» per poder manipular els continguts i produir un text meta que sigui coherent.

Les tasques del traductor especialitzat inclouen: a) fer un mapa conceptual del text que vol traduir per tal d'introduir-se en la matèria i entendre'n més bé el contingut; b) participar com d'altres lingüistes en la creació de recursos terminològics per a la traducció (vocabularis, bancs de dades), en què es descriu el coneixement per recuperar-lo posteriorment; c) contrastar les fonts oficials (terminologia científica) amb d'altres com l'ecosistema Viquipèdia (noms comuns) i prendre decisions davant classificacions i representacions conceptuals del coneixement que poden no coincidir amb les usades pels experts, i d) no esmenar les opinions taxonòmiques dels experts amb d'altres que puguin semblar-li més vàlides, però que inadver-

tidament poden estar encara en discussió en el si de la comunitat científica.

Els mapes conceptuals no són exclusius de la nomenclatura biològica. Sempre és útil representar les idees de forma esquematitzada per entendre, explicar o traduir, despuntant el text de la verborrègia de la sintaxi i l'estil. El traductor especialitzat anomena aquests agrupaments *diagrames conceptuals* o *arbres de camp* (Pavel i Nolet, 2001). No es pretén que la classificació sigui estàtica; el traductor construeix aquests sistemes sabent que posteriorment la seva ment descobrirà relacions ocultes més enllà dels sistemes en si... Com diu Faber (2011), hi ha una dinamicitat en la percepció humana del coneixement especialitzat, i aquest aspecte dinàmic exòtic queda lògicament fora de l'escenari en el cas del científic naturalista, però no en el del mediador.

4.1 Sobre l'esquematització del coneixement biològic

La taula 1 presenta un exemple sobre les aus rapinyaires en què es contrasten dos arbres de camp en català: un de creat a partir de la Viquipèdia per un mediador que no és expert en zoologia (l'autora d'aquest article, Anna Aguilar-Amat) i un de construït a partir de la classificació científica de l'*Index to Organism Names* (2017) per un zoòleg (l'autor d'aquest article, Francesc Uribe). En tots dos cas, s'usen només els noms vernacles. Veiem que, tot i que contenen tots els conceptes presents en la font, no coincideixen entre ells.

Des del coneixement del zoòleg expert, aquests dos arbres de camp són força diferents. Si ens fixem només en els noms científics, obtenim el diagrama de la taula 2, que és una fracció de l'arbre que es pot consultar a l'*Index to Organism Names* (2017). Cal observar que la categoria «aus rapinyaires» desapareix, ja que els rapinyaires diürns i els nocturns són conjunts prou heterogenis per no tenir un node superior exclusiu, sinó que tots ells es consideren «aus».

En l'arbre de camp científic (taula 2) impera un criteri lògic, en què cada espècie pertany a una categoria, i es procura la ponderació entre les subdivisions d'un mateix nivell taxonòmic; en canvi, en l'arbre expert de noms vernacles (taula 1), el criteri lògic queda una mica desmanegat, ja que hi ha branques que són sèries d'elements (1.3) o denominacions plurals que indiquen que hi ha una hiperonímia no resolta (és el cas dels milans).

Viquipèdia (mediador)	Expert (noms vernacles)
Aus	Aus
[...]	[...]
1. au rapinyaire	1. au rapinyaire diürna
1.1. au rapinyaire diürna (<i>Falconiformes</i>)	1.1 voltors americans
1.1.1 família <i>Cathartidae</i>	còndor andí
còndor	etc.
1.1.2. família <i>Pandionidae</i>	1.2. àguila pescadora
àguila pescadora	àguila pescadora
1.1.3. família <i>Accipitridae</i>	1.3. àguiles, esparvers, milans,
esparver	voltors del Vell Món
astors	àguila reial
voltors	esparver
1.1.4. família <i>Falconidae</i>	astor
falcó	voltor lleonat
xoriguer	etc.
1.2. au rapinyaire nocturna (<i>Strigiformes</i>)	1.4. falcons, xoriguers
1.2.1. família <i>Tytonidae</i>	falcó peregrí
òliba	xoriguer petit
1.2.2. família <i>Strigidae</i>	falcó mostatxut
duc	etc.
mussol	2. au rapinyaire nocturna
gamarús	2.1. òlibes
	òliba comuna
	etc.
	2.2. ducs, xots, gamarussos
	duc real
	mussol de Tengmalm
	gamarús comú
	etc.

TAULA 1. Arbres de camp del mediador i de l'expert, que fan servir només noms vernacles.
 Font: Elaboració pròpia.

I. Classe Aus
[...]
I.12. Ordre Falconiformes
I.12.1. Família Accipitridae
Gènere Accipiter
Espècie *Accipiter nisus* / es gavilán
Espècie *Accipiter gentilis* / es azor
etc.
Gènere *Aquila*
Espècie *Aquila chrysaetos* / es àguila real
etc.
Gènere *Gyps*
Espècie *Gyps fulvus* / es buitre leonado
etc.
[...]
I.12.2. Família Cathartidae
[...]
Gènere *Vultur*
Espècie *Vultur gryphus* / es cóndor andino
etc.
[...]
I.12.3. Família Falconidae
[...]
Gènere *Falco*
Espècie *Falco peregrinus* / es halcón peregrino
Espècie *Falco naumanni* / es cernícalo primilla
Espècie *Falco subbuteo* / es alcotán europeo
etc.
[...]
I.12.4. Família Pandionidae
Gènere *Pandion*
Espècie *Pandion haliaetus* / es àguila pescadora
[...]
I.24. Ordre Strigiformes
I.24.1. Família Strigidae
[...]
Gènere *Aegolius*
Espècie *Aegolius funereus* / es mochuelo de Tengmalm
Gènere *Bubo*
Espècie *Bubo bubo* / es búho real
etc.
Gènere *Strix*
Espècie *Strix aluco* / es cárabo común
etc.
[...]
I.24.2. Família Tytonidae
[...]
Gènere *Tyto*
Espècie *Tyto alba* / es lechuza común
etc.

TAULA 2. Arbre de camp científic sobre les aus.
Font: *Index to Organism Names* (2017).

4.2 Diagrames conceptuals multilingües

La gran part dels termes que apareixen en un text especialitzat (per no parlar de les col·locacions de verb + nom i altres tipus de modismes) no apareixen en els diccionaris ni en les bases de dades terminològiques (Burgos, 2012). Internet soluciona parcialment aquest problema, però són molts els temes, les llengües i els nivells de profunditat que s'han de complementar o comprovar. Demanar informació a Internet implica fer servir conceptes identificables hipervinculats. És el que alguns autors (Morgan, 2004) anomenen *browsable hierarchy* (o *jerarquia navegable*), i es tracta de classificar la realitat de manera que la facilitat de navegació i la serendipitat (la incorporació de troballes afortunades) siguin una prioritat. L'orientació «navegable» de la classificació s'adapta a l'audiència per estimular el pensament.

Tot i això, la tradició de la disciplina terminològica exigeix que el traductor compari textos sobre el mateix tema generats per autors experts i elabori els glossaris a partir d'aquesta font d'informació (Arntz i Pitch, 1995), cosa que darrerament és possible fer de manera semiautomàtica amb alguns programes com Sketch

Engine (Candel-Mora i Vargas-Serra, 2017) i obtenir, així, els conceptes clau. El traductor ha de ser sempre crític amb els resultats, així com amb les solucions proposades per altres traductors que podrien no haver estat tan rigorosos i, per descomptat, amb els resultats de la traducció automàtica.

La traducció automàtica estadística es basa en corpus paral·lels existents (traduccions), de manera que la freqüència d'aparició dels termes afecta el resultat. Un terme com *blue fish* (*Pomatomus saltatrix*) hauria de ser traduït com *anxova*, però Google ho tradueix com *peix blau*, amb la distorsió que això comporta (*peix blau* —enfront de *peix blanc*— és un genèric per al peix ric en omega-3, anomenat *lean fish* en anglès (López Salvatella, 2016).

Així, el traductor traça la seva pròpia estructura des de la realitat lèxica (orientació *bottom-up*) amb el màxim respecte possible a la classificació de dalt a baix (orientació *top-down* de l'expert) i hi introdueix les equivalències que permeten d'agermanar amb la llengua d'arribada les denominacions corresponents, com es mostra en la taula 3, que ha estat elaborada pels autors d'aquest article.

Aves

[...]

es *aves rapaces* / en *birds of prey* / ca *rapinyaires*

1. es *ave rapaz diurna* / en *diurnal birds of prey* / ca *rapinyaires diürns*

1.1. es *buitres* / en *vultures* / ca *voltors*

es *cóndor andino* / en *Andean condor* / ca *còndor dels Andes*

es *Zopilote, buitre negro americano* / en *American black vulture* / ca *zopilot negre*

es *alimoche, abanto, buitre egipcio* / en *Egyptian vulture* / ca *arpella*

es *buitre leonado* / en *Griffon vulture* / ca *voltor comú*

1.2. es *águilas* / en *eagles* / ca *àligues*

es *águila pescadora* / en *osprey* / ca *àguila d'estany*

es *alieta* / en *aplomado falcon* / ca *falcó cellut*

es *águila real, águila caudal* / en *golden eagle* / ca *àguila daurada*

es *gavilán* / en *Eurasian sparrowhawk* / ca *esparver*

es *milano blanco* / en *white-tailed kite* / ca *elani blanc*

es *azor común* / en *goshawk* / ca *astor comú*

1.3. es *halcones* / en *hawks* / ca *falcons*

es *halcón peregrino* / en *peregrine falcon* / ca *falcó pelegrí*

es *cernícalo primillo* / en *lesser kestrel* / ca *xoriguer petit*

es *alcotán europeo* / en *Eurasian hobby* / ca *falcó mostatxut europeu*

2. es *ave rapaz nocturna* / en *nocturnal birds of prey* / ca *rapinyaires nocturns*

es *lechuza común, lechuza de los campanarios, luétiga* / en *barn owl* / ca *òliba comuna, xibeca, xut*

es *autillo de las palau* / en *palau scops-owl, tawny owl* / ca *gamarús*

es *cáрабо común* / en *tawny wood owl* / ca *gamarús eurasiàtic*

es *búho real* / en *Eurasian eagle-owl* / ca *duc eurasiàtic*

es *mochuelo boreal, lechuza de Tengmalm* / en *Eurasian aegolius funereus, Tengmalm's owl* / ca *mussol pirinenc*

TAULA 3. Proposta d'arbre trilingüe sobre les aus rapinyaires que unifica la classificació científica i els noms vernacles (els sinònims se separen amb comes).

Font: Elaboració pròpia.

La major part de les vegades el nom científic fa de nexa per trobar les equivalències dels noms vernacles. Hi ha homonímia per a casos com *owl* (en) i *lechuz* / *autillo* / *cárabo* / *búho* (es) i ambigüitat en genèrics com *mochuelo* (es) i *lechuz* (es) o també *falcó* (ca). També cal ressaltar que és inevitable que, en un diagrama multilingüe, hi hagi una llengua de referència que ordeni els conceptes a despit de les altres. S'hauria d'escollir com a llengua de referència aquella que determina una especificació dels referents més gran, però acostuma a passar que s'escull la llengua pròpia, la llengua vehicular o la que disposa de més fonts publicades.

En establir les equivalències del lèxic vernacle en anglès es produeixen algunes alteracions: es prescindeix de la subdivisió «voltors del Nou/Vell Món»; alguns termes com *milà* o *xot* es refereixen a diverses espècies, tal com passa amb *kyte*, *falcon* i *hawk*, que no coincideixen exactament amb l'extensió de *milà*, *falcó* i *esparver*; es manté el grup «aus rapinyaires», tot i que el científic en prescindeix en el seu arbre de la taula 1.

En conclusió, el científic i el comunicador poden organitzar la informació de manera diferent però no excloent, i no es tracta de considerar errònia la classificació del llec, sinó de comprendre la complexitat per tal de manejar-nos amb els sistemes actuals —i les limitacions que tenen— i de fer propostes per abordar la ingent tasca d'anomenar la immensa bossa d'animals que s'amaguen sota l'ambigüitat o que simplement encara no tenen nom. El context de comunicació servirà per indicar com de diferent pot ser el marc lògic del comunicador en relació amb el d'un expert.

4.3 La jerarquia cognitiva i els nous codis

Des del punt de vista cognitiu, veiem que el vincle entre la classificació (organització) i els referents (espècies o unitats taxonòmiques) és molt més feble del que pensem, i que el consens que permet la comunicació entre experts, usuaris i parlants de diverses llengües oscil·la entre paràmetres diferents, de tal manera que el traductor ha de enfrontar-se a un nom científic i a un o més noms vernacles.

Segons la famosa frase d'Ausubel (1968) i la seva teoria de l'aprenentatge significatiu, «the most important single factor influencing learning is what the learner already knows» ('el factor més important en l'aprenentatge és allò que la persona ja sap'). Per tant, l'aprenentatge significatiu es dona quan una persona conscientment i explícita vincula aquests nous conceptes a altres que ja posseeix. Quan es produeix aquest aprenentatge significatiu, es produeixen canvis en la nostra estructura cognitiva que modifiquen els conceptes existents i formen nous enllaços entre ells. Això és perquè aquest aprenentatge dura més i és millor que la simple memorització: els nous conceptes triguen més temps a oblidar-se i s'apliquen més fàcilment

en la resolució de problemes. Amb tot, la terminologia sovint és vista com «una armadura» (Leech, 1974, p. 46), i pot crear un efecte confús entre la representació —o la «forma», segons Jakobson i Halle (1956)— i el referent —el significat—, de manera que el significat —el concepte— queda inhabilitat per créixer i desenvolupar-se.

En la tasca de descriure i classificar els elements naturals, el coneixement previ i l'experiència de la descoberta esdevenen el motor d'anàlisi. Les mostres d'una espècie encara no descrita es confronten amb el món conegut i, per valoració de semblances i diferències, la nova entitat s'ubica en l'esquema de classificació. Sovint, però, aquesta esquematització —diagrama conceptual— s'instaura com una interpretació única de la realitat i de la natura, i la realitat és, suposadament, força més il·limitada que la seva interpretació semiòtica. Diríem, doncs, que les classificacions pretenen «traduir» la realitat, de manera que la zoologia, per exemple, quedaria representada o «narrada» segons el *Codi internacional de nomenclatura zoològica*.

S'estima que només el vint per cent de les espècies existents han estat descrites i tenen nom, i resten innominades immenses bosses d'organismes (sobretot, bacteris) com s'aprecia en la taula 4.

Així, la classificació tradicional basada en la morfologia de les espècies ha quedat envaïda per l'anàlisi del DNA, de manera que apareixen nous rangs de classificació, més enllà dels establerts per la taxonomia linneana, i es desvirtua l'autoritat única dels mètodes clàssics que donaven lloc a la sistemàtica sobre la qual es recolzava la classificació. La nomenclatura tradicional obre espai per a noves maneres de procedir, tot i que com a codis pateixen problemes molt diversos (Vogt, Bartolomaeus i Giribet, 2010, p. 303):

By comparing morphological data with DNA sequence data, we discuss the problems of delimiting, conceptualizing, and unambiguously describing morphological traits that result from their structure complexity, and we direct the attention to the necessity to distinguish the delimitation of morphological units from the delimitation of morphological data and the delimitation of morphological characters.

És a dir, en el vaivé del progrés científic, ens trobem actualment en un moment d'integració de fonts de coneixement (Giribet, 2010), de manera que els criteris de classificació morfològics i moleculars —tots dos amb les seves pròpies limitacions— convergeixen per construir esquemes de classificació sintètics o integrats.

En canviar la instrumentació i ampliar la perspectiva sobre la realitat observada, la metodologia prèvia resulta potser limitada, reduccionista o, fins i tot, determinista. I, no obstant això, roman per la força de l'extensió, la coherència comprovada, la necessi-

Species	Earth			Ocean		
	Catalogued	Predicted	±SE	Catalogued	Predicted	±SE
Eukaryotes						
Animalia	953.434	7.770.000	958.000	171.082	2.150.000	145.000
Chronista	13.033	27.500	30.500	4.859	7.400	9.640
Fungi	43.271	611.000	297.000	1.097	5.320	11.100
Plantae	215.644	298.000	8.200	8.600	16.600	9.130
Protozoa	8.118	36.400	6.690	8.118	36.400	6.690
Subtotal	1.233.500	8.742.900	1.300.390	266.756	2.215.720	181.560
Prokaryotes						
Archaea	502	455	160	1	1	0
Bacteria	10.358	9.680	3.470	652	1.320	436
Subtotal	10.860	10.135	3.630	653	1.321	436
Total	1.244.360	8.753.035	1.304.020	267.409	2.217.041	181.996

TAULA 4. Regnes, nombre d'espècies descrites i estimades més l'error estàndard de l'estimació, tant en el medi terrestres com en l'oceànic.

Font: Mora, Tittensor, Alastair i Simpson (2011).

tat de mantenir la connexió entre el coneixement històric i l'actual, la inèrcia docent i la reticència d'un possible caos. D'aquesta manera, el panorama actual és el de la convivència de diferents aproximacions a la classificació i l'etiquetatge (signatures genètiques conegudes com a codis genètics de barres; per exemple, International Barcode of Life, 2019), que no arriben a substituir les antigues (això invalidaria tota la bibliografia ja publicada), però sí que poden completar el sistema clàssic basat en les categories taxonòmiques, la denominació binomial, la data, el descobridor i l'existència d'exemplars típics de referència en els museus (Hawksworth, 2010). El resultat es reflecteix en l'arquitectura de noms biològics (*Global names architecture*, 2019), que és pròpia dels dipòsits digitals d'informació de biodiversitat de caràcter mundial com *GBIF Backbone Taxonomy* (GBIF Secretariat, 2019).

La classificació del coneixement encunyada per l'expert té com a objectiu descriure la realitat que observa i, en aquest sentit, els nous codis que puguin aparèixer només sumaran informació a la ja existent. Per la seva banda, el mediador lingüístic ha d'escollir d'entre les denominacions existents la més comunicativa o natural. Per poder fer-ho, ha de submergir-se en les tortuositats del coneixement especialitzat i, per tant, es converteix per un temps en un estudiós que s'aproxima al coneixement estructural i descobreix grups de relacions, concatenacions o conjunts relacionats que han guiat els estudis previs a la formulació de generalitzacions científiques vàlides, és a dir, formulades sistemàticament. Un cop assolida aquesta reconstrucció intel·lectual, el mediador pot procedir a construir els seus propis diagrames de la realitat per representar-hi variables i simular els efectes traductològics de les decisions lèxiques que pren.

Reflexionar sobre el fet de com sabem ens alleuja de l'esclavitud respecte de la certesa i la veritat (Maturana i Varela, 1980). Així, es converteix en un objectiu docent el fet d'aprendre a utilitzar la classificació de coneixements sense oblidar que, en l'acte cognoscitiu, hi ha l'estampació de la nostra estructura individual, social, cultural i ideològica; que la percepció de la realitat no fa més que excitar la nostra particular manera de saber, i que el procés d'aprendre no és tant el fet que els objectes que hi ha fora entrin a les nostres ments com el fet que sovint són les nostres ments les que es traslladen a fora.

5 Recapitulació

A la comunicació multilingüe en un món globalitzat li calen eines per establir equivalències entre els diversos esquemes de representació que s'associïn a cada llengua i a la seva visió del món en el moment crític que vivim, en què desapareixen espècies i la humanitat s'allunya del contacte amb la natura.

Amb l'aparició de nous sistemes classificatoris (biologia molecular) i tenint en compte les necessitats comunicatives, sorgeix la pregunta de si seria útil replantejar-se la qüestió denominativa en les ciències naturals o si l'acumulació de codis nous basats en el DNA serà suficient per descriure la natura en els temps actuals i venidors. Les respostes resten a l'espera que les seqüències genètiques actualment escollides passin a tractar amb genomes complets (Earth Biogenome Project, 2018), camí que recorda la situació en què llargues descripcions servien per denominar les espècies, i sigui necessari de nou recórrer a un succint codi denominatiu. De moment, la nomenclatura binomial sobreviu sense detriment que es formalitzin nous

nivells taxonòmics que, emparats en el concepte biològic d'espècie, puguin merèixer identificacions més afins amb els refinats resultats de les anàlisis moleculars. Per això, els codis adaptats haurien de ser l'alternativa més eficaç.

El sistema de classificació de Linné resisteix l'assetjament de les noves tecnologies d'anàlisi perquè admet la inclusió de subdivisions intermèdies, no previstes, entre les categories tradicionals —les clades—, compartiments que permeten admetre les subtils variabilitats que les noves tecnologies proporcionen, però que a la vegada carreguen el sistema de manera cumulativa.

Els processos cognitius descriptiu i comunicatiu, que històricament s'han donat l'esquena, troben en el mediador lingüístic, en el traductor, una esperança per als seus conflictes, la qual cosa comporta una tasca no exempta de responsabilitat ni de la reflexió sobre l'acte de «conèixer».

Un nom comú oficial que escurcés la distància entre els noms científics i les denominacions vernacles podria facilitar la internalització. La possibilitat d'una terminologia «pont» vernacle només és possible si acceptem que ningú té totes les respostes sobre com és realment la realitat i quina és la millor manera de comunicar-se en relació amb ella. 🌱

Bibliografia

- AGUILAR-AMAT, Anna; MESA-LAO, Barto; PAHISA SOLÉ, Marta (2011). «Construir per aprendre: BACUS-UAB o la formació terminològica per a traductors». *Terminàlia*, núm. 4, p. 7-18.
- ARNTZ, Reiner; PITCH, Heribert (1995). *Introducción a la terminología*. Madrid: Fundación Sánchez Ruipérez.
- AUSUBEL, David Paul (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Nova York: Holt, Rinehart & Winston.
- BURGOS, Diego (2012). «Characterization of a search space for multi-word term extraction». A: ZAPATA, Carlos Mario; GONZÁLEZ, Guillermo (ed.). *Innovative ways of knowledge representation and management*. Medellín: Sello Editorial Universidad de Medellín.
- CABRÉ, M. Teresa (1999). *La terminología: Representación y comunicación*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada.
- CABRÉ, M. Teresa; DOMÈNECH, Meritxell; MOREL, Jordi; RODRÍGUEZ, Carlos (2001). «Las características del conocimiento especializado y la relación con el conocimiento general». A: Cabré, M. T.; Feliu, J. (ed.). *La terminología científico-técnica: reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra, p. 173-186
- CABRÉ, M. Teresa; ESTOPÀ, Rosa (2003). «On the units of specialised meaning used in professional communication». *Terminology Science and Research*, vol. 14, p. 15-27.
- CANDEL-MORA, M. Angel; VARGAS-SIERRA, Chelo (ed.) (2017). *Temas actuales de terminología y estudios sobre el léxico*. Granada: Comares.
- Earth Biogenome Project [en línia] (2018). <<https://www.earthbiogenome.org/>> [Consulta: 6 novembre 2019].
- Encyclopedia of life: Global access to knowledge about life on Earth [en línia] (2008). <<https://eol.org/>> [Consulta: 8 maig 2019].
- FABER, Pamela (2011). «The dynamics of specialized knowledge representation: simulational reconstruction or the perception-action interface». *Terminology*, vol. 17, núm. 1, p. 9-29.
- FRANZ, Nico M.; ZHANG, Chao; LEE, Joohyung (2018). «A logic approach to modeling nomenclatural change». *Cladistics*, vol. 34, núm. 3, p. 336-357.
- FREIXA, Judit (2002). *La variació terminològica: anàlisi de la variació denominativa en textos de diferent grau d'especialització de l'àrea de medi ambient*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. (Sèrie Tesis; 3)
- GBIF SECRETARIAT (2019). *GBIF Backbone Taxonomy* [en línia]. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. <<https://doi.org/10.15468/39omei>> [Consulta: 5 novembre 2019].
- GILL, Frank; DONSKER, David (ed.) (2019). *IOC world bird list (v. 9.2)* [en línia]. <<https://www.worldbirdnames.org/>> [Consulta: 11 de novembre 2019].
- GIRIBET, Gonzalo (2010). «A new dimension in combining data? The use of morphology and phylogenomic data in metazoan systematics». *Acta Zoologica*, vol. 91, p. 11-19.
- Global names architecture [en línia] (2019). <<http://globalnames.org/>> [Consulta: 6 novembre 2019].

- HÄRLIN, Mikael (2003). «Taxon names as paradigms: the structure of nomenclatural revolutions». *Cladistics*, vol. 19, núm. 2, p. 138-143.
- HAWKSWORTH, David L. (2010). «Terms used in bionomenclature: the naming of organisms (and plant communities). A: GBIF SECRETARIAT. GBIF Backbone Taxonomy [en línia]. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. <www.gbif.org/document/80577> [Consulta: 5 novembre 2019].
- IBÁÑEZ, Juan José (2006). «Edafodiversidad y biodiversidad (8): sobre los índices de diversidad y la sociología de la ciencia mediocre» [en línia]. A: *Un Universo invisible bajo nuestros pies: Los suelos y la vida*. <<https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2006/01/04/11572>> [Consulta: 5 novembre 2019].
- Index to Organism Names [en línia] (2017). Clarivate Analytics. <<http://www.organismnames.com/>> [Consulta: 5 novembre 2019].
- International barcode of life [en línia] (2019). <<https://ibol.org>> [Consulta: 5 novembre 2019].
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (2012). *International code of zoological nomenclature* [en línia]. <<https://www.iczn.org/the-code/the-international-code-of-zoological-nomenclature/the-code-online/>> [Consulta: 6 novembre 2019].
- INTERNATIONAL COMMITTEE ON BIONOMENCLATURE (2016). *International Committee on Bionomenclature* [en línia]. <<http://www.bionomenclature.net/index.html>> [Consulta: 5 novembre 2019].
- JAKOBSON, Roman; HALLE, Morris (1956). *Fundamentals of language*. La Haia: Mouton.
- LEECH, Geoffrey (1974). *Semantics*. Nova York: Penguin.
- LINNÉ, Carl von (1758). *Systema naturæ: per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. 10a ed. act. Estocolm: Holmiæ.
- LÓPEZ SALVATELLA, Alba (2016). *Els noms dels animals en la traducció automàtica estadística (Trellat de fi de grau)*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Traducció i d'Interpretació i d'Estudis de l'Àsia Oriental.
- MARGALEF, Ramon (1972). «Homage to E. Hutchinson, or why is there an upper limit to diversity?». *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*, vol. 44, p. 211-235.
- MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco (1980). *Autopoiesis y cognición*. Dordrecht (Holanda): D. Reidel.
- MORA, Camilo; TITENSOR, Derek P.; ALASTAIR, Sina A.; SIMPSON, G. B. (2011). «How many species are there on Earth and in the ocean?». *PLOS Biology*, vol. 9, núm. 8, e1001127.
- MORGAN, Eric Lease (2004). *Browsability* [en línia]. Chicago: LITA (Library and Information Technology Association), Chicago Illini Union, University of Illinois. <<http://infomotions.com/musings/waves/browsability.html>> [Consulta: 28 maig 2013].
- MOUCHARD, Alex (2013). *Etimología de los nombres científicos de las aves de Argentina*. Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores.
- PAVEL, Silvia; NOLET, Diane (2001). *Manual de terminología*. Canadà: TERMIUM. Bureau de la Traduction. Travaux publics et Services gouvernementaux.
- PETERSON, Roger Tory; MOUNTFORT, Guy; HOLLOW, P. A. D. (1987). *Guía de campo de las aves de España y de Europa*. Barcelona: Edicions Omega.
- PETERSON, Roger Tory; MOUNTFORT, Guy; HOLLOW, P. A. D. (1995). *Guía dels ocells dels Països Catalans i d'Europa*. Barcelona: Edicions Omega.
- TERMCAT (1992). *Guía d'establiment de criteris per a la denominació catalana d'animals*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.
- URIBE, Francesc (ed.) (2009). *Exploradors: aventura i biodiversitat*. Barcelona: Bosch: Ajuntament de Barcelona. Institut de Cultura.
- VALLÈS, Joan (2009). *El cas dels noms catalans de les plantes* [en línia]. Barcelona: TERMCAT. <https://www.termcat.cat/docs/PDF/Espais_2009_Joan_Valles.pdf> [Consulta: 5 novembre 2019].
- VOGT, Lars; BARTOLOMAEUS, Thomas; GIRIBET, Gonzalo (2010). «The linguistic problem of morphology: structure versus homology and the standardization of morphological data». *Cladistics*, vol. 26, núm. 3, p. 301-325.
- Wikispecies [en línia] (2019): *Free species directory*. Wikimedia Foundation. <https://species.wikimedia.org/wiki/Main_Page> [Consulta: 11 novembre 2019].
- WILSON, Edward O. (2003). «The encyclopedia of life». *Trends in Ecology and Evolution*, vol. 18, núm. 2, p. 77-80.
- WINSTON, Judith (2018). «Twenty-first century biological nomenclature - The enduring power of names». *Integrative Biology*, vol. 58, núm. 6, p. 1122-1131.

Ciències naturals i traducció: converses nomenclaturals transdisciplinàries

Anna Aguilar-Amat i Francesc Uribe

Aquest article s'ha realitzat en el marc dels següents projectes finançats:

2008-2009: Projecte finançat C 0803800 del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Exploradors: aventura i biodiversitat (2009), publicat per l'editorial Bosch i l'Institut de Cultura de l'Ajuntament de Barcelona (https://museociencias.cat/es/exposicio_temporal/exploradors-aventura-i-biodiversitat/)

2016-2020: Projecte finançat PROJECTA-U: USUARIOS DE TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA (Ref: FFI2016-78612-R). Ministeri d'Economia i Competitivitat del Govern d'Espanya. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Universidad Autónoma de Barcelona / Universidad de Valencia / Universidad Internacional de Madrid.

2016-2020: Projecte finançat NEÓMETRO: La medición de la neologicidad y la diccionariabilidad de los neologismos en español (Ref.: FFI2016-79129-P). Ministeri d'Economia i Competitivitat del Govern d'Espanya. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Subprograma Estatal de Generación del Conocimiento. Universitat Pompeu Fabra / Universitat Autònoma de Barcelona.