

per les raons que hem exposat, els *Criteris lingüístics* seran una eina molt útil en la vertebració de l'espai escrit de comunicació en català. És, doncs, indispensable que siguin aplicats i difosos per les corporacions, institucions i empreses que els han promogut i que d'aquí a un temps se n'avalui la implantació.

Complexica. Cerebell, societat i llengua des de la transdisciplinarietat

SERGIO BALARI

Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Filologia Catalana i Centre de Lingüística Teòrica
sergi.balari@uab.cat

MASSIP, Àngels i Albert BASTARDAS (eds.): *Complexica. Cerebell, societat i llengua des de la transdisciplinarietat*, Barcelona: Publicacions i edicions de la Universitat de Barcelona, 2014.

George Henry Lewes —probablement més conegut per ser l'amant i company sentimental de la novel·lista George Eliot— va ser el primer a posar nom i caracteritzar els fenòmens emergents:

The emergent is unlike its components in so far as these are incommensurable, and it cannot be reduced either to their sum or their difference. But, on the other hand, it is like its components, or, more strictly speaking, it is these: nothing can be more like the coalescence of the components than the emergent which is their coalescence. (LEWES 1875: 369; cursiva en l'original)

Per aquestes paraules s'acostuma a considerar Lewes com a precursor d'un corrent de pensament, l'emergentisme britànic, de curta vida però amb integrants tan eminents com John Stuart Mill. Desbancat pels diversos empirismes i positivismes que caracteritzen la ciència i la filosofia de la primera meitat del segle xx, el primer emergentisme va postular-se com a la veritable i única tercera via capaç d'explicar els fenòmens mentals i vitals, entre l'esfondrament del dualisme cartesià i la puixança dels diversos materialismes propugnats pels hereus intel·lectuals de La Mettrie o Joseph Priestley. Convé assenyalar en aquest punt que l'emergentisme es presenta com una *hipòtesi científica* sobre l'estructura de la realitat, que percep com a organitzada jeràrquicament, amb un nivell fonamental objecte d'estudi de la física i un seguit de nivells superiors, com ara el químic, el biològic, el psicològic i el social, les propietats dels quals no sempre són explicables per l'acció de les lleis del nivell fonamental. No va ser, però, fins el desenvolupament de la teoria general de sistemes —de la mà de figures com Ludwig von

Bertalanffy, Heinz von Foerster, F. A. Hayek o Paul Weiss— que hom va disposar de les eines analítiques necessàries per copsar el caràcter essencialment dinàmic dels sistemes emergents a qualsevol nivell (VON BERTALANFFY 1968). Durant la segona meitat del segle XX, sobretot per part d'investigadors vinculats a l'Institut de Santa Fe de Nou Mèxic, s'articula de manera definitiva el que podríem considerar el marc teòric estable de les avui anomenades ciències de la complexitat. Aquest marc es caracteritza per un seguit de principis bàsics: a) Els sistemes s'organitzen de manera eminentment jeràrquica, formant sistemes de sistemes que al seu torn són part de sistemes d'ordre superior i, així, successivament (SIMON 1962); b) Els sistemes es componen d'agents que interactuen seguint regles molt simples i és a través d'aquestes interaccions simples que emergeixen l'ordre i la complexitat; els agents tenen, a més a més, la capacitat d'adaptar les seves regles de conducta a les condicions canviants de l'entorn per tal de preservar l'equilibri del sistema (HOLLAND 1995); c) L'eina analítica fonamental per entendre la dinàmica dels sistemes complexos són els models matemàtics, els quals són sovint aplicables a sistemes diferents en nivells diferents (HOLLAND 1998). Aquests tres principis tenen un corol·lari, el qual defineix l'objectiu últim de les ciències de la complexitat: hi ha lleis naturals més enllà de les lleis fonamentals de la física, que explicarien els fenòmens de l'autoorganització, l'ordre i la complexitat (KAUFFMAN 1993; 1995).

M'he permès de fer aquesta breu exposició dels elements bàsics que caracteritzen les ciències de la complexitat fonamentalment per dos motius: i) per mostrar que aquestes configuren el que podria ja considerar-se un paradigma científic, amb els seus propis supòsits i mètodes; és a dir, *hi ha unes ciències de la complexitat*; ii) perquè els diferents autors que han contribuït amb els seus textos a *Complexica*, el volum objecte d'aquesta ressenya, es declaren hereus o seguidors de les esmentades ciències de la complexitat. La qüestió és en quina mesura això és així.

No és fàcil ressenyar un llibre tan heterogeni com aquest i, de fet, no ho faré. No perquè l'heterogeneïtat sigui un obstacle en si mateixa: sovint els textos que conformen un volum miscel·lani contenen factors i elements comuns que permeten de fer-ne un comentari global. El problema en aquest cas és que els únics elements comuns són l'ús (i l'abús) de la terminologia pròpia de les ciències de la complexitat i la proliferació de paràgrafs la retòrica «complexica» dels quals no fa altra cosa que amagar la buidor del seu missatge. A mode d'il·lustració, i a risc de ser injust amb altres textos inclosos en la recopilació, n'he seleccionat només tres, de paràgrafs:

[1] La teoria de la complexitat alerta contra la simplificació, ja que hi ha una relació sistèmica entre tots els elements, demana la necessària integració dels contraris [...] a través del pensament dialògic i l'atenció preferent als subjectes que són els que han d'harmonitzar el conjunt. (*sic*, p. 61)

La teoria de la complexitat no ens «alerta contra la simplificació», tot el contrari, ens ofereix les eines adients per simplificar a través de models matemàtics (idealitzacions inevitables) i així comprendre millor la dinàmica del sistema objecte del nostre estudi, les interaccions entre els agents que el conformen i els productes d'aquestes interaccions.

[2] Algunes poblacions també s'han vist en la necessitat de ser explícites sobre les funcions temàtiques amb dispositius com ara els marcadors de cas o les preposicions. L'aparició de totes aquestes estratègies en la comunicació lingüística ha augmentat les complexitats estructurals i *de bit*.

No devia ser gaire abans que els homínids consideraren necessari modificar i delimitar els substantius i els verbs o predicats. (*sic*, p. 200; cursiva en l'original)

Condillac també va explicar-nos una història similar en imaginar dos infants —nen i nena— supervivents del diluvi i perduts en el desert que, per satisfer les seves necessitats més imperioses, començaren a usar un llenguatge de crits i gestos que, a mesura que es va anar transmetent a la seva descendència, va anar *complexificant-se* a mesura, també, que les necessitats dels parlants ho requerien (CONDILLAC 1746); però potser va ser Rousseau qui realment va fer de la necessitat i les passions els veritables motors del canvi lingüístic: «D'où peut donc venir cette origine ? Des besoins moraux, des passions» (ROUSSEAU 1781: 67). El problema d'aquestes *just so stories* ambientalistes, que no són més que vulgars variants de l'adaptacionisme clàssic, és que tenen molt poc recorregut en el moment d'oferir explicacions plausibles de l'origen i l'evolució de les llengües (BALARI & LORENZO 2013)

[3] Els gens prescriuen regles o normes epigenètiques (desenvolupament d'un organisme sota la influència conjunta de l'herència i de l'ambient), que són les rutes neurals i les regularitats en el desenvolupament cognitiu, mitjançant les quals la ment individual es modela. La ment creix al llarg de tota la vida mitjançant l'absorció d'aquelles parts de la cultura existent que té a la seva disposició i amb la selecció guiada de regles epigenètiques heretades pel cervell individual. (*sic*, p. 280)

Aquest paràgraf, reproduït *verbatim* (però en català i sense cometes) de WILSON (1998: 139), s'emmarca dins d'una exposició esquemàtica de la idea de coevolució entre gens i cultura, presentada alguns anys abans pel propi Wilson en col·laboració amb Charles Lumsden (LUMSDEN & WILSON 1981). Aquesta idea, però, s'ha vist completament ultrapassada per models que, a part de rebutjar la insostenible aproximació sociobiològica de Wilson, integren de manera més sòlida els processos evolutius, de desenvolupament i de transmissió cultural; vegeu Balari i Lorenzo (2010) per a una breu exposició d'aquests models.

Això poc, o gens, té a veure amb les ciències de la complexitat. Té més aviat aire de ciència new-age poc informada que, més que engrescar el lector, va alimentant-ne la perplexitat a mesura que avança en la lectura i el convida —si en tingúes el temps i les ganes— a escriure un llibre titulat *Impostures intel·lectuals*.

BIBLIOGRAFIA

- BALARI & LORENZO (2010): Sergio Balari i Guillermo Lorenzo, «Specters of Marx: A review of *Adam's Tongue* by Derek Bickerton», *Biolinguistics* 4 (1), ps. 116-127.
- BALARI & LORENZO (2013): Sergio Balari i Guillermo Lorenzo, *Computational Phenotypes. Towards an Evolutionary Developmental Biolinguistics*, Oxford: Oxford University Press.
- CONDILLAC (1746): Étienne Bonnot de Condillac, *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, París: Ch. Houel.
- HOLLAND (1995): John H. Holland, *Hidden Order. How Adaptation Builds Complexity*, Reading, MA: Perseus.
- HOLLAND (1998): John H. Holland, *Emergence. From Chaos to Order*, Oxford: Oxford University Press.
- KAUFFMAN (1993): Stuart Kauffman, *The Origins of Order. Self-Organization and Selection in Evolution*, Oxford: Oxford University Press.
- (1995): *At Home in the Universe. The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*, Oxford: Oxford University Press.
- LEWES (1875): George H. Lewes, *Problems of Life and Mind. First Series. The Foundations of a Creed. Vol. II*, Boston, MA: James R. Osgood & Co.
- LUMSDEN & WILSON (1981): Charles J. Lumsden i Edward O. Wilson, *Genes, Mind, and Culture: The Coevolutionary Process*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ROUSSEAU (1781): Jean-Jacques Rousseau, *Essai sur l'origine des langues*, (Cito l'edició de Jean Starobinski, París: Gallimard, 1990).
- SIMON (1962): Herbert A. Simon, «The Architecture of Complexity», *Proceedings of the American Philosophical Society* núm. 106 (6), ps. 467-482.
- VON BERTALANFFY (1968): Ludwig von Bertalanffy, *General System Theory. Foundations, Development, Applications*, Nova York: George Braziller.
- WILSON (1998): Edward O. Wilson, *Consilience. The Unity of Knowledge*, Londres: Little, Brown.