

MICROSCOPI

Fa pocs dies una associació de pares d'alumnes deia que, al seu parer, els plans d'estudi actuals no afavoreixen el desenvolupament de la capacitat d'esforç personal dels estudiants, una qualitat que sens dubte cal que la mainada aprengui ja de ben petita per poder desenvolupar amb èxit qualsevol futura activitat personal i professional.

Esforç, mentides i peixos irisats

DAVID BUENO I TORRENS

Professor i investigador de genètica de la Universitat de Barcelona

En ciència, la fase final d'una investigació acostuma a ser la publicació dels resultats obtinguts en una revista científica especialitzada. Quan hom escriu un article científic ha d'exposar i analitzar les dades amb detall, interpretar les troballes i oferir conclusions. Aleshores les dades esdevenen públiques, de tal manera que altres investigadors poden llegir aquests resultats i comparar-los amb els seus, de tal manera que es generen noves idees que estimulen el progrés científic. L'estructura dels articles és molt homogènia, independentment de la revista que els publiqui, i fou establerta l'any 1978 pel denominat *grup de Vancouver*, un petit col·lectiu d'editors de revistes mèdiques les propostes dels quals han estat acceptades i aplicades des d'aleshores per totes les revistes científiques. La primera pàgina d'un article científic conté el títol, el nom dels autors del treball i la seva respectiva afiliació institucional.

En un article científic, l'ordre dels autors és important. Si l'equip investigador és mèdic, generalment l'ordre dels autors reflecteix la jerarquia de l'equip, molts cops independentment de la contribució personal de cada membre a la troballa que es presenta. En canvi, si l'equip investigador no és mèdic, és a dir, en tots els altres camps de la ciència, de la biologia a la física, i de la química a l'enginyeria, el primer autor acostuma a ser el que més treball pràctic ha aportat a la troballa, mentre que el darrer és qui ha dirigit el projecte.

■ si hi ha més de dos autors, què han fet la resta? Doncs això depèn de cada cas en concret, des de contribucions molt importants en feina, temps i/o idees, fins a senzillament passar per allà en un moment en què els feia falta (o algú creia que necessitaven) un impuls al seu currículum. I és que en aquesta professió, un dels paràmetres més importants del currículum és el nombre i la qualitat de les publicacions que hom tingui. Aquesta dada és, certament, clau a l'hora d'aconseguir beques, promocionar-se, aconseguir un lloc de treball o obtenir finançament públic o privat per tirar endavant els propis projectes de recerca. Ateses les febleses humanes, òbviament i, en algunes o en moltes ocasions, també malauradament, les amistats o el profit que d'altres persones esperin treure dels resultats d'un mateix també són importants a l'hora d'aconseguir totes les coses esmentades a la frase anterior.

des a la frase anterior.

Aquesta necessitat d'incrementar constantment el nombre de publicacions del currículum comporta diverses conseqüències pràctiques importants.

D'una banda, hi ha qui intenta, i a vegades aconsegueix, publicar resultats inventats. Per evitar-ho, les revistes científiques utilitzen l'anomenat mètode de la revisió per parells (*peer-review*), que consisteix a designar dos revisors que valorin i avaluin independentment la qualitat i la fiabilitat del material presentat. Aquests revisors són triats per l'editor de la revista entre la comunitat de científics

es pot comprar un suplement de vitamines i minerals basat en aquests resultats.

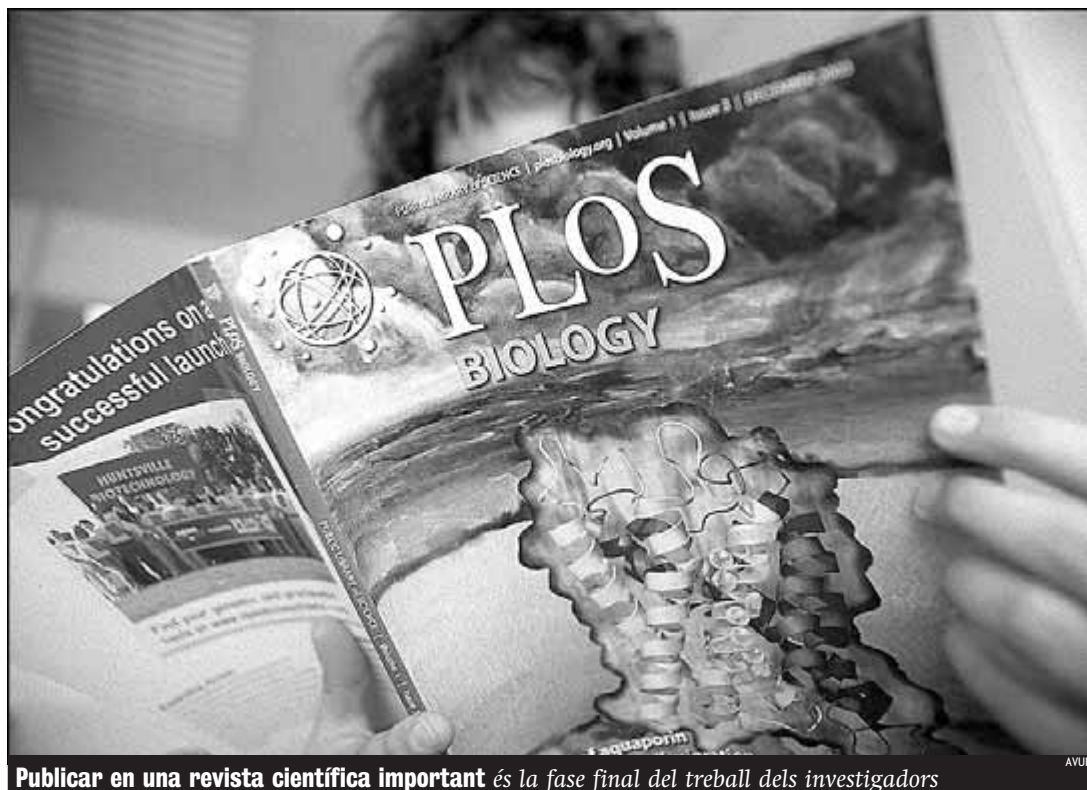
D'altra banda, la segona conseqüència de la necessitat d'incrementar constantment el nombre de publicacions del currículum és l'estratègia que segueixen alguns investigadors (per sort pocs, però molt sorollosos) de desacreditar de manera sistemàtica els resultats dels seus companys, en un intent de minar la seva moral així com la confiança dels seus companys, en pràctiques que freguen la frontera del *mobbing* i que com acostuma a passar en aquestes situacions es veuen agreu-

de pares i mares esmentada a l'entrada de l'article, això ho hem de començar a aprendre ja des de ben petits. I, segons molts companys meus de professió més veterans que jo, des de fa uns anys aquesta manca de capacitat d'esforç es detecta també a la universitat. Recentment he tingut l'oportunitat de llegir un llibre per a nens petits intítulat *El peix irisat* (Beascoa), de Marcus Pfister, que ha estat inclòs per la revista britànica *Child Education* entre els cinc millors llibres de l'any 1992, ha obtingut el prestigiós Christopher Award (1992, Nova York), ha estat seleccionat per al premi Kate Greenaway (1993) i és el guanyador del premi Critici in Erba de la Fira de Bolonya (1993). Descriu la història d'un peix d'escates irisades, un xic orgullós, tot s'ha de dir, amb el qual no volen jugar els altres peixos, les escates dels quals no són irisades malgrat que les hi vulguin tenir. Els altres peixos, en lloc d'esforçar-se per fer lluir les seves escates, que jo interpreto com les seves habilitats, capacitats, talent, etc., li demanen una escata cadascun, i fins que no els la dona no comencen a jugar amb ell (una versió infantil del *café per a tothom*). Al final, sense esforç, tots els peixos acaben amb una escata irisada, inclòs el peix irisat, a qui només n'hi queda una (també aquí una versió infantil del sentiment social tan arrelat de rebuig a les diferències).

Tornant als articles científics, és en certa manera equivalent al que passa a vegades amb els autors dels treballs.

Uns pocs signants han treballat molt, i els altres han fet ben poc. Molts cops és senzillament una estratègia social per enriquir-se mútuament els currículums (avui et dono jo una publicació, demà me la donaràs tu, en una simbiosi perfecta), però sempre n'hi ha d'aquells que reben molt i donen poc, com si els altres sempre els deguessin coses. De fet, també és una estratègia biològica, la del parasitisme, també relacionada amb l'esforç, i és una altra conseqüència de la pressió social sobre la necessitat d'incrementar constantment el nombre de publicacions del currículum. Cal dir, però, que malgrat tot això el sistema científic actual funciona, i prou bé, la qual cosa no vol dir també que sense aquests factors distorsionadors molt probablement funcionaria encara millor. I encara una darrera reflexió.

Estic convençut que en ciència la competitivitat és sinònim de productivitat. Però tanta competitivitat és bona per a les persones?



Publicar en una revista científica important és la fase final del treball dels investigadors

que treballen en el mateix camp de recerca, la qual cosa introdueix també la variable d'amistat o competència entre grups de recerca, amb el consegüent possible biaix en l'informe que emeten. Malgrat ser el millor sistema que hi ha ara per ara, en ocasions hi ha investigadors que aconsegueixen publicar treballs amb dades totalment o parcialment inventades. I és que per fer recerca cal molt esforç, i sempre hi ha persones que prefereixen tirar pel dret.

Un dels casos recents de publicacions inventades és el del professor Chandra, de la Memorial University of Newfoundland (Canadà), sobre els efectes suposadament beneficiosos d'un determinat suplement vitamínic en la millora de les funcions cognitives de les persones de més de 65 anys. L'engany ha estat descobert perquè era materialment impossible realitzar els assaigs clínics descrits en els seus articles en el temps que deixava passar entre article i article. I malgrat tot, ja

jades pel silenci dels honestos. Certament, requereix menys esforç destruir la credibilitat d'algú, cosa que es pot fer xerrant tranquil·lament com qui no vol la cosa mentre es pren un café o es fuma una cigarreta, que no pas bastir la teva pròpia credibilitat independentment de la dels altres basada en el teu treball diari, realitzant experiments que en moltes ocasions requereixen més de 12 hores continuades de feina, més de 5 dies seguits (fet que inclou dies de cap de setmana), durant setmanes, mesos i anys, i que molts cops no surten bé a la primera (ni a la segona).

Els lectors que estiguin llegint amb atenció aquest article, i espero que amb un interès creixent, s'hauran adonat que la paraula clau que lliga tots aquests comentaris i reflexions és el mot *esforç*. Certament cal molt esforç per tirar endavant un projecte personal, sigui quin sigui, i no tothom té la capacitat o la fortalesa anímica per fer-ho. I tal com apuntava l'associació