

L'art de les bombolles ens explica la història del cosmos

Publicat per [Interacció](#) [1] el 19/07/2017 - 15:03 | Última modificació: 17/10/2017 - 17:19



[Jorge Wagensberg](#) [2] | [El Periódico](#) [3]

L'art fa visible el raonament científic en forma d'exemples o metàfores que ens fan entendre la complexitat de la realitat on vivim. **Jorge Wagensberg** ho sap molt bé, i per això li **va dedicar recentment l'article següent a l'artista Pep Bou**. Feu-hi una ullada mentre ens preparam per **Interacció 17**, on podrem gaudir d'una conferència del mateix Wagensberg sobre la Teoria de la creativitat.

Pep Bou, l'inimitable rei de la bombolla

«L'idioma espanyol és potser l'únic que distingeix entre aquestes tres classes d'objectes: *burbuja* (aire per dins, aigua per fora), *gota* (aigua per dins, aire per fora) i *pompa* (aire per dins, aire per fora). En qualsevol de les tres variants s'observa una delicada forma, més o menys a prop d'una esfera perfecta, sustentada per una no menys delicada estructura. Les tres bellesa es basen en un fenomen que en física s'anomena la tensió superficial. Una partícula de líquid en el si d'un líquid està ben equilibrada pel que fa a les forces que actuen sobre ella perquè està ben envoltada per altres partícules que neutralitzen els seus efectes entre si. Però si la partícula té més partícules veïnes d'un costat que d'un altre, es veu sotmesa a una força resultant que l'atrau cap a dins o bé cap a fora del líquid. Això crea el curiós efecte que l'aigua té pell.

La vida passa a l'aigua, per això molts efectes propis dels éssers vius s'expliquen com (i gràcies a) efectes d'aquestes forces superficials dels líquids: insectes que caminen sobre l'aigua, capil·laritat que porta la sang o la saba fins a l'últim punt de l'organisme, etc. La bombolla de sabó és un objecte efímer d'una delicadesa exquisida. Es tracta d'un volum esfèric de líquid capturat entre dues superfícies esfèriques del mateix líquid que deuen la seva consistència justament a les estranyes forces superficials. Les molècules de líquid tenen molècules de gas per un costat (exterior de la *pompa*) i també molècules de gas per l'altre (interior de la *pompa*). És un recipient líquid que preserva un cert volum de gas en el si d'un ambient indefinidament gasós. El líquid de les parets no és estàtic sinó que les seves molècules es mouen amb llibertat de líquid per tot l'estret interior que separa les dues pròximes superfícies esfèriques concèntriques de les parets de la *pompa*.

Per un altre costat, segons sigui el grau d'humitat de l'ambient exterior, partícules del líquid de la paret exterior s'escapen: el recipient es va evaporant fins que l'objecte bombolla no aguanta més i, en un tancar i obrir d'ulls (molt més ràpid en realitat), la *pompa* s'esfuma segons un procés invisible a l'ull humà. Encara que era del tot previsible, la *pompa* sobresalta a l'esclatar. El creixement d'un arbre és invisible per lent, el final d'una *pompa* és invisible per ràpid. Curiosament, gairebé tota la realitat és invisible per alguna raó... Però un cervell humà sap afegir el que no es veu per disfrutar d'un dels espectacles més meravellosos que es poden proposar des d'un escenari. Només cal dedicar tota una vida a la investigació i l'experimentació de gotes, bombolles i *pompas* i estar dotat amb una ment creadora. Així ha aconseguit el meu amic Pep Bou ser el millor bombollaire del món i de la història, un artista de la ciència i un científic de l'art a qui tants intenten emular. Bombolles, gotes i *pompas* serveixen com a exemple directe o com a metàfora per explicar qualsevol episodi de l'evolució de la matèria i la història del cosmos. L'ambició de la ciència: narrar el més complex de la manera més simple possible; l'aspiració de l'art:

narrar qualsevol aspecte de la realitat per complexa que pugui semblar.

Una manera poètica de veure el món sumada a una comprensió profunda de la física de líquids i gasos fan el miracle. Per exemple: si el gas tancat dins de la *pompa* és menys dens que el gas de l'exterior, llavors la *pompa* puja. Si passa el contrari, la *pompa* baixa. Així es pot al·ludir a meravelles com la bufeta natatòria dels peixos o una simple copa de cava. Un altre exemple: si s'omple una *pompa* amb fum blanc la pompa es visualitza com una perfecta esfera, la figura més simètrica imaginable i realitzable d'on arrenquen gairebé totes les formes de la naturalesa. (Per més que l'observador es mogui al voltant d'una esfera, una esfera perfecta es veu sempre com una esfera perfecta). Si ara disparem contra ella un gra d'arròs la *pompa* es desintegra tan ràpidament que el fum al principi no «arriba a adonar-se'n» i, durant una centèsima de segon, podem contemplar un sorprès núvol esfèric que encara no ha tingut temps de ser conscient de la seva sobtada llibertat.

Pep Bou, l'indiscutible rei mundial de la bombolla, ha sigut capaç fins i tot d'introduir-se a viure efímerament en una *pompa*. Atent, amic lector, per si un dia t'adones que el teu camí es pot creuar amb el seu.»

Article de Jorge Wagensberg publicat a '[El Periódico](#) [4]' el 2 de juny de 2017. Fes clic [aquí](#) [5] per veure l'article original.



Pep Bou en un dels seus espectacles

[Jorge Wagensberg](#) [2] és doctor en física i investigador en filosofia de la ciència i museologia científica. La seva tasca com a **fundador del museu CosmoCaixa** i com a **divulgador científic** li ha valgut el reconeixement nacional amb una Creu de Sant Jordi i l'ha situat com a referent en el panorama internacional. A **Interacció 17** farà la ponència: 'Teoria de la creativitat: eclosió, grandesa i misèria de les idees'.

[Inicieu sessió](#) [6] o [registreu-vos](#) [7] per a enviar comentaris

Etiquetes: ciència



Etiquetes: divulgació

Etiquetes: #interaccio17

- [8]

URL d'origen: <https://interaccio.diba.cat/CIDOC/blogs/2017/art-bombolles-cosmos>

Enllaços:

[1] <https://interaccio.diba.cat/members/interaccio>

[2] <http://cercles.diba.cat/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=wagensberg>

[3] <http://www.elperiodico.com/es/>

[4] <http://www.elperiodico.com/>

[5] <http://www.elperiodico.cat/ca/noticias/opinio/pep-bou-linimitable-rei-bombolla-6080016>

[6] <https://interaccio.diba.cat/>

[7] <https://interaccio.diba.cat/form/alta-comunitat>

[8] <https://interaccio.diba.cat/node/7116>