

[NATURAL-MENT]

## El punt cec i el dissenyador invident

per PAU CARAZO

«La selecció natural... no preveu el futur. No té visió, no planifica, no veu. Si de cas es pot dir que compleix la funció d'un rellotger de la naturalesa, és la d'un rellotger cec.»

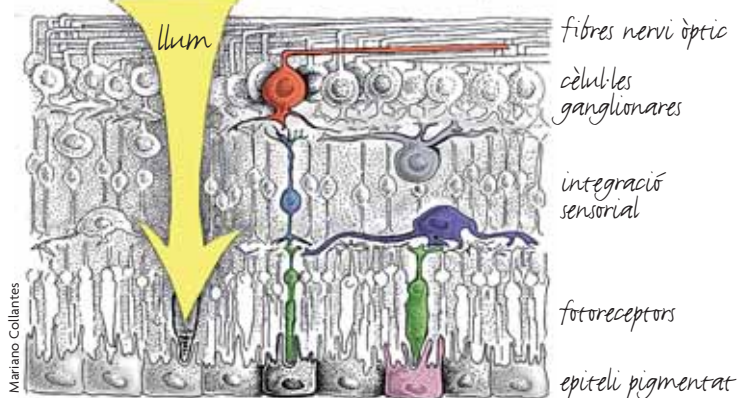
RICHARD DAWKINS, *The Blind Watchmaker*, 1986

**E**stàs llegint aquestes paraules a través de dos òrgans tan complexos i exquisidament dissenyats que superen en molts aspectes qualsevol càmera dissenyada per l'ésser humà: els teus ulls. Irremeiablement, un sent la temptació de concloure que aquest grau de sofisticació ha de tenir un origen intel·ligent, un dissenyador (Déu). Així resa almenys l'argument del «disseny intel·ligent» amb el qual els creacionistes fa dècades que ataquen les teories darwinianes de l'evolució. La sensació que la naturalesa respon a un pla mestre on cada animal i planta han estat pensats per a encaixar en un tot preconcebut degué ser irresistible abans de Darwin.



Fem un experiment: 1) tanca l'ull esquerre i mira fixament el punt negre des d'uns 50 centímetres; 2) acosta't a poc a poc a la pantalla o al paper sense deixar d'enfocar-lo fins que la imatge del diamant desaparega; 3) mou el cap cap als costats i experimenta l'increïble fenomen del diamant que apareix i desapareix! Acabem de demostrar l'existència del teu *Punctum caecum*, o punt cec. No et sentes important, tots els vertebrats en tenen.

Per què? A veure. La retina dels vertebrats és una estructura estratificada, com un pastís: una capa de fotoreceptors que s'activen amb la llum (els sensors), unes quantes capes de cèl·lules que interconnecten i integren aquests sensors, i una làmina de cèl·lules ganglionars els àxons de la qual (els cables) s'uneixen per formar el nervi òptic i transmetre tota la informació visual al cervell. El problema és que la retina dels vertebrats està invertida, de manera que la llum entra en la retina per les fibres d'àxons i ha de travessar totes les capes de cèl·lules per arribar als fotoreceptors. A més de provocar la pèrdua de llum pel camí, aquest disseny tan peculiar força el nervi òptic a abandonar l'ull a través d'un buit en la capa de fotoreceptors, la qual cosa provoca el punt cec que acabem de demostrar.



**«Tot i la poderosa il·lusió d'un disseny intel·ligent, la naturalesa és tan imperfecta com bella, tan imprevisible com atzarosa»**

Absurd? En la naturalesa abunden aquests «empastres» de disseny i òrgans vestigials sense cap funció, com els ulls inservibles de la rata talpera o l'inútil (però ben sovint mortal) apèndix humà. Quina omniscient i totpoderosa entitat pensaria en aquests dissenys tan poc intel·ligents?

Per descomptat, la rata talpera té ulls vestigials perquè els seus avantpassats disposaven d'ulls funcionals que la selecció natural va anar reduint i simplificant a mesura que es van anar adaptant al medi subterrani. Òbviament, els vertebrats disposem d'una retina invertida i d'un apèndix potencialment assassí per accidents o contingències històriques. En el cas de la retina, el seu disseny invertit és el resultat de constriccions imposades pel teixit a partir del qual va evolucionar en els cordats, en un temps i lloc en què l'agudesa visual a llarg termini no era el que la selecció natural tenia en ment. Els processos darwinians són tan eficaços a l'hora de purgar i modelar qualsevol estructura, que els resultats quasi sempre tenen la il·lusió d'un disseny intel·ligent. La nostra retina, per exemple, és extraordinàriament eficaç encara, a pesar del seu disseny tan estrambòtic. Altres espècies, com les sèpies, no han patit les nostres mateixes contingències històriques, i per tant han desenvolupat retines encara més eficaços, amb els fotoreceptors degudament encarats cap a la llum, el cablatge on dicta la lògica i sense punt cec. Sí, les sèpies veuen millor que els gats!

En definitiva, no necessitem invocar Déu (cap déu) per explicar l'ull humà de la mateixa manera que no el necessitem per a explicar l'arc de Sant Martí, tan sols necessitem Darwin i Newton. Tot i la poderosa il·lusió d'un disseny intel·ligent, la naturalesa és tan imperfecta com bella, tan imprevisible com atzarosa; el resultat de l'acció cega, sorda i irreflexiva de l'evolució. Al capdavant, fins i tot els creacionistes tenen un punt cec. ⊕

**Pau Carazo.** Investigador Ramón y Cajal de la Universitat de València i investigador associat de la Universitat d'Oxford.