

# El Naixement de la Psicologia Cognitiva: Pensar És Calcular

La psicologia cognitiva va néixer al mateix temps que l'ordinador i que la intel·ligència artificial que li serveixen de font d'inspiració. Per això concep l'esperit humà com un dispositiu de 'tractament de la informació'.

Segons la teoria behaviorista, dominant a la primera meitat del segle passat, el pensament podia ser descrit en termes d'un conjunt de lleis que feien dependre el nostre comportament del context. La psicologia científica havia de recolzar-se, doncs, tan sols en el que podia ser objecte d'una observació directa i objectiva. En conseqüència els nostres desigs, creences o estats mentals estaven exclosos de les investigacions dels psicòlegs. La ment era una 'capsa negra' i només podíem conèixer la conducta.

Però les tesis behaviorismes van fracassar a l'hora d'explicar les capacitats de resolució de problemes i de comprensió. Aquestes dues activitats suposen que nosaltres disposem d'un model de coneixement i que hi ha alguna manera en què es fa servir aquest model a l'hora de prendre decisions per a l'acció.

Entre 1930 i 1950 nombrosos investigadors van començar a treballar en la manera d'adaptar la teoria de la informació a l'estudi de la ment. La teoria de la informació estableix que tota funció calculable (és a dir, que se li poden trobar solucions) és programable amb un dispositiu artificial gràcies a una desena tan sols d'instruccions de base. Aquesta tesi havia estat avançada l'any 1936 per Alan Turing (1912-1954) i constitueix la base de la teoria de Church-Turing.

Durant la dècada de 1940 molts psicòlegs, entre els quals hi havia Edward Chace Tolman, Kenneth Craik i Clark. L. Hull consideraren que era possible concebre el pensament humà en termes de representacions i que els comportaments poden ser simulats per autòmats o robots. L'any 1943 Warren McCulloch i Walter Pitts feren una descoberta decisiva: mostraren que les funcions lògiques poden ser realitzades per neurones binàries a través d'aproximacions de les neurones del cervell. La intuïció segons la qual el pensament humà pot ser estimulat en un sistema artificial fou confirmada per la fabricació del primer ordinador per John von Neumann (1903-1957), l'any 1945. Les conferències de la fundació Macy (1942 a 1953) i altres trobades col·lectives ajudaren a crear una mentalitat pluridisciplinar que les ciències cognitives han mantingut sempre.

Entre 1955 i 1957 Allen Newell (1927-1992) i Herbert Simon (1916-2001) realitzaren els primers programes informàtics dedicats a la modelització d'activitats de resolució de problemes en l'home, prenent com a model el que fa la ment quan resol problemes matemàtics o quan juga a escacs. L'any 1956 George Miller escriu l'article 'The magical number seven, plus or minus two' en què explora les capacitats i l'organització de la informació en la memòria que tingué una gran influència sobretot en l'àmbit de la didàctica.

Si es demana a un grup de persones que memoritzin un nombre de setze xifres, moltes ho consideraran quasi impossible i no intentaran ni fer l'esforç. Vegi's, per ex., el nombre 1640171419311975. Expressat així sembla difícil de memoritzar, oi? Però la cosa resulta més fàcil si el descomponem en grups de quatre xifres i si som capaços de veure que es refereixen a dates de la història de Catalunya (1640, 1714, 1931, 1975, guerra dels Segadors, 11 de setembre, proclamació de la 2ª República, mort del dictador). Segons Miller això té a veure amb les limitacions de la memòria a curt termini dels humans, que només sembla capaç de retenir set peces d'informació (més dos o menys dos). Per tal de superar aquesta limitació

hem de fer 'chunks' (paquets) d'informació per tal que la nostra memòria pugui emmagatzemar la màxima informació amb el mínim esforç. Plantejar-se els límits de la capacitat de processament de la informació en els éssers humans, és un dels grans mèrits del cognitivisme.

Més endavant Ros Quillian introduí la noció de 'xarxa semàntica' que descriu el model d'organització de la informació en la memòria humana. Gràcies a aquestes xarxes, les representacions mentals són vistes com estructures de símbols, lligats els uns als altres per relacions diverses (una d'aquestes relacions seria 'és un tipus de'). Els tractaments cognitius són descrits per regles d'inferència que permeten navegar per aquesta xarxa.

El nom de psicologia cognitiva fou utilitzat per primera vegada l'any 1967 com a títol d'un manual d'Ulric Neisser. El cognitivisme és avui la teoria psicològica amb més adeptes arreu del món, combinada i sovint en debat amb l'aproximació connexionista que de vegades ha semblat biològicament més plausible.