

L'EVOLUCIÓ DE LA INTEL·LIGÈNCIA HUMANA

DANIEL FUENTES SÁNCHEZ
Grau en Ciències Biomèdiques

OBJECTIUS

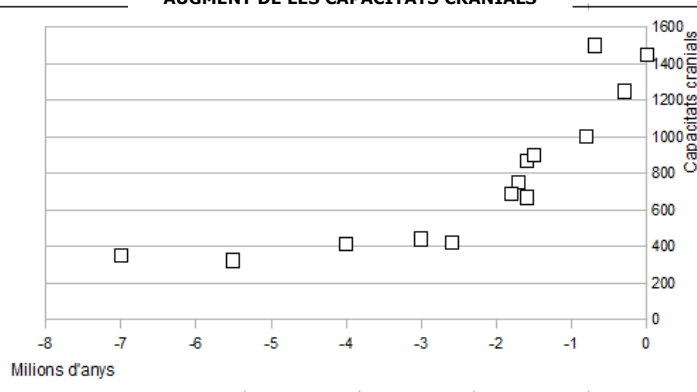
Com en qualsevol divulgació, l'objectiu d'aquest treball és informar al lector sobre un tema actual de la ciència, per la qual, aquest pugui reflexionar i participar d'aquest coneixement. En aquest cas, el tema tractat són els orígens de la humanitat i la seva intel·ligència, en resposta a la pregunta: "Qui som i d'on venim". El format triat ha estat un monogràfic de divulgació (18x23 cm) de 36 pàgines, destinat a un públic adult ampli.

INTRODUCCIÓ

L'evolució de la intel·ligència del home comença molt abans que apareguin els primers homínids, ja que s'observen conductes intel·ligents en moltes altres espècies animals, especialment, en la resta de primats. Tot i així, la dificultat de definir què és la intel·ligència -una habilitat qualitativa- ens dificulta conèixer amb precisió com aquesta ha pogut evolucionar. En el cas del home, conèixer la seva història evolutiva, especialment, la que involucra l'evolució del cervell, ens pot ajudar a esbrinar-ho.

ESPÈCIE	MILIONS D'ANYS (ma)	CAPACITATS CRANIALS
Sahelanthropus tchadensis	-7	350
Ardipithecus ramidus	-5,5	325
Australopithecus afarensis	-4	415
Australopithecus africanus	-3	440
Australopithecus sediba	-2,6	420
Homo habilis	-1,6	670
Homo rudolfensis	-1,7	750
Homo georgicus	-1,8	690
Homo ergaster	-1,6	870
Homo erectus	-1,5	900
Homo antecessor	-0,8	1000
Homo neanderthalensis	-0,7	1500
Homo sapiens arcaic	-0,3	1250
Homo sapiens	0	1450

AUGMENT DE LES CAPACITATS CRANIALS



L'encèfal ocupa quasi tot l'espai disponible en el crani. Això permet que el volum del crani (o capacitat cranial) sigui una bona aproximació del volum del cervell. Al mesurar els diferents cranis dels nostres avantpassats hem descobert que el cervell ha tendit a créixer al llarg de l'evolució humana. El temps és negatiu per definir els milions d'anys (ma) enrere. (Figura pròpia)

L'ORIGEN DEL HOME

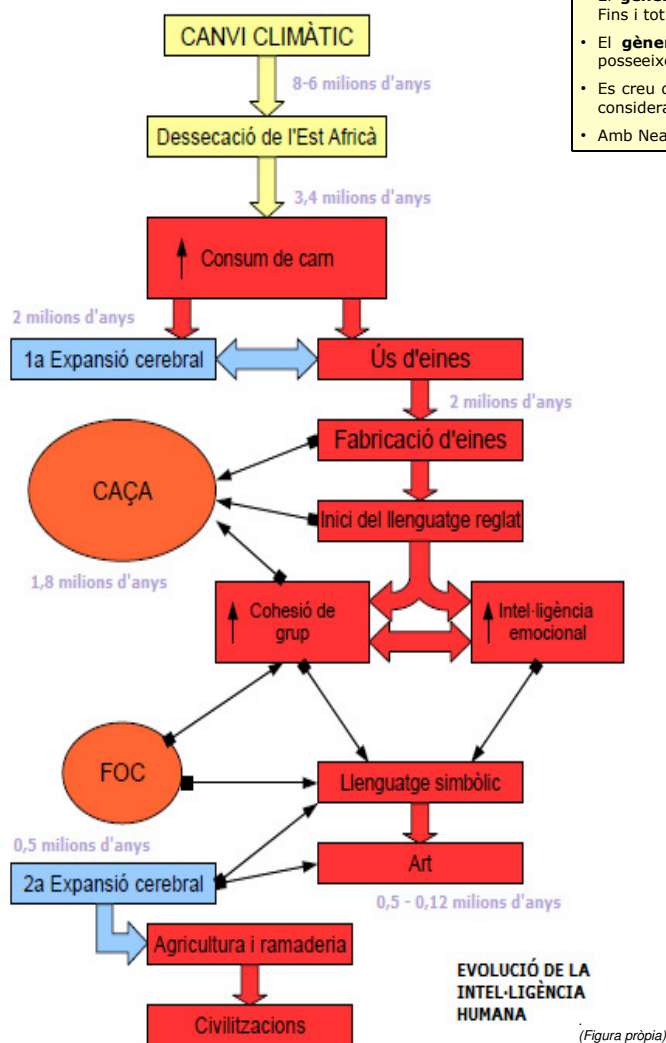
- L'home és un **primat**. Això significa que tots els primats compartim una història evolutiva comuna.
- El primer avantpassat del nostre llinatge es creu que va aparèixer fa uns **7 milions d'anys**.
- El **gènere Australopithecus** ja s'assemblava molt a nosaltres: caminaven drets i utilitzaven eines. Fins i tot, es creu que alguns d'ells ja fabricaven eines a partir de pedres (**indústria lítica**).
- El **gènere Homo** apareix entorn els 2 milions d'anys enrere. Totes les espècies d'aquest gènere posseeixen un tipus d'indústria lítica, que es va fent més complexa amb el pas del temps.
- Es creu que *Homo erectus* fou el primer avantpassat en sortir d'Àfrica, el nostre bressol. Aquest ja se'l considera una espècie ecològicament dominant, ja que caçava eficientment i usava el foc.
- Amb Neandertal i *Homo sapiens* apareixen les primeres mostres d'art.

L'ORIGEN DEL CERVELL HUMÀ

- El **cervell** és un òrgan molt complex que al llarg de l'evolució dels mamífers ha tendit a créixer. Des de l'aparició dels primers homínids, aquest procés ha continuat tal com demostra l'**augment de les capacitats cranials** dels homínids (Gràfic superior).
- L'augment cerebral no ha estat un procés continu, però no uniforme. Ha succeït a través de dos expansions cerebrals:
 - La **primera expansió** es va produir fa uns 2 milions d'anys, amb els primers humans (*Homo habilis/rudolfensis*).
 - La **segona expansió** es va produir fa uns 500.000 anys, afectant a Neandertal i a l'*Homo sapiens*, l'home actual.
- Hom pot pensar que la intel·ligència ve condicionada per la grandària cerebral. Els processos de **reorganització cerebral** són més importants.
- La reorganització cerebral consisteix en una redistribució del creixement. Això significa que unes àrees del cervell han crescut més que d'altres. Les més importants són:
 - **Còrtex prefrontal**, on es situen les principals facultats intel·lectuals.
 - **Àrees de Broca i de Wernicke**, les àrees cerebrals del llenguatge.

L'EVOLUCIÓ DE LA INTEL·LIGÈNCIA HUMANA

- La dessacació del est d'Àfrica comporta una reducció de la varietat d'aliments disponibles. Com a conseqüència, els homínids augmenten el consum de carn, com a **carnonyaires**.
- L'excendent energètic de la carn afavoreix un desenvolupament cerebral i la primera expansió cerebral (2 milions d'anys enrere).
- L'absència de grans habilitats atlètiques i corporals (dents, urpes) crea una proliferació i dependència d'una **cultura material** (eines de pedra).
- L'expansió cerebral afavoreix l'elaboració d'eines cada cop més sofisticades, permetent l'aparició d'una **caça** efectiva.
- Existeix una relació en l'increment d'habilitats manuals i l'aparició d'un llenguatge reglat. Això podria significar que la primera comunicació reglada hauria estat similar al llenguatge dels sordmuts.
- L'augment de les àrees del llenguatge permetran l'aparició del llenguatge vocalitzat.
- El llenguatge millora les habilitats socials dels individus, augmentant la intel·ligència emocional i l'empatia.
- L'aparició i maneig del foc suposa el pas definitiu perquè els humans esdevinguem una **espècie dominant**. Al seu torn, el foc esdevé el centre de reunions del grup, enriquint la complexitat social i lingüística.
- El **simbolisme** és la base de l'art. Apareix fa 500.000 anys, juntament amb la segona expansió cerebral i l'enriquiment lingüístic.



EVOLUCIÓ DE LA INTEL·LIGÈNCIA HUMANA

(Figura pròpia)

METODOLOGIA

Ús de material de divulgació -per l'adquisició d'un llenguatge apropiat-, com de material especialitzat, per tal d'oferir major rigurositat i actualitat al treball realitzat.