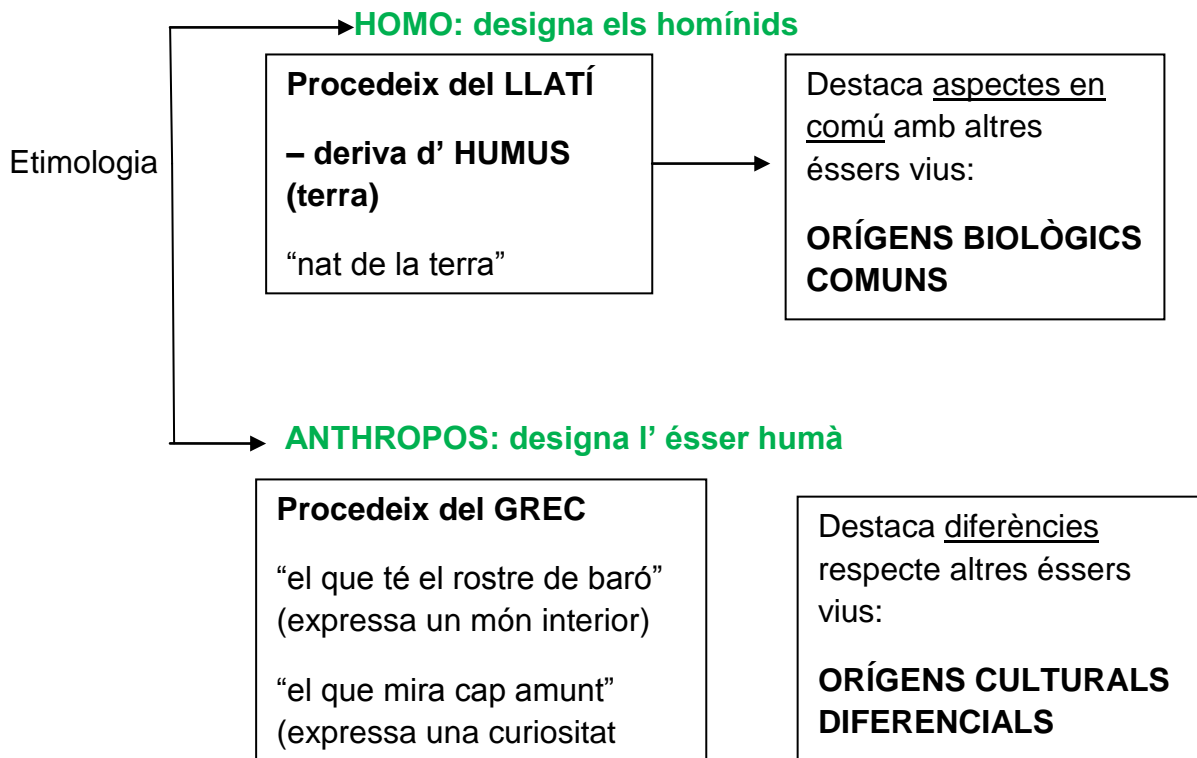


3. ORIGEN I EVOLUCIÓ DE L' ÉSSER HUMÀ



3.1. ÉSSERS VIUS I EVOLUCIÓ

Del passat no podem fer comprovacions

- **Hipòtesi de l'origen fisicoquímic de la vida** **DIU QUE:**

La vida a la terra ha sorgit d'un llarg procés de **transformació de materials inorgànics químics** (carboni, hidrogen, nitrogen i oxigen) que, **sotmesos a factors físics** (pressió, temperatura, camps elèctrics) van provocar la **creació de les primeres molècules inorgàniques**.

Per tant, sabem que

- Tots els éssers vius estan formats pels mateixos elements químics.
- Les diferències entre la matèria inerta i la viva depenen de la manera i la proporció com es combinen aquests elements.

TOTS ELS ÉSSERS VIUS TENEN EL MATEIX ORIGEN

Què és un ésser viu? És una combinació complexa d' àtoms que permet la sensibilitat, la reproducció i l' intercanvi de matèria i energia ambo el medi, i que evoluciona per selecció natural.

3.2. TEORIES SOBRE L'ORIGEN DE LES ESPÈCIES

(Per què les espècies tenen l'aspecte que tenen avui dia?)

<p>FIXISME (Nega l'evolució)</p> <p>↓</p> <p>Nega un lligam entre les espècies d'ara i els fòssils</p>	<p>CREACIONISME</p>	<p>Déu crea l'espècie → no té motiu per a crear-la imperfecte.</p> <p>Déu és perfecte → crea una espècie perfecta que no necessita evolució per a perfeccionar-se.</p> <p>(els fòssils trobats són espècies extingides)</p>
	<p>CATASTROFISME</p>	<p>Les catàstrofes naturals han provocat l' extinció de les espècies anteriors.</p>
<p>EVOLUCIONISME (Afirma l'evolució)</p> <p>↓</p> <p>Afirma una continuïtat entre els fòssils trobats i les espècies actuals.</p>	<p>LAMARCKISME (Lamarck)</p>	<p>PRINCIPIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Ús i desús de l' òrgan” Els canvis que tenen lloc en l'entorn fan que els éssers vius s'adaptin al medi modificant certs òrgans depenent de l'ús o desús que en facin. • “Herència dels caràcters adquirits” Aquests caràcters es transmeten als descendents. <p>FALSES (Lamarck no té en compte que les mutacions són atzaroses ni que l' única cosa que es transmet per herència són els gens)</p>
	<p>DARWINISME (Darwin)</p>	<p>DARWIN ES FIXA EN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La selecció de races que fan els ramaders d'ovelles (tenen el coneixement que si creuen diferents tipus d'ovelles obtindran diferents resultats) • Teoria econòmica de Robert Malthus (cada vegada hi ha més gent per a alimentar, no hi haurà aliments per a tothom) - Hi ha un desfasament entre POBLACIÓ (nombre d' individus) i RECURSOS (aliments)

	<p>DARWINISME (Darwin)</p>	<p>I ELABORA: “Teoria de l’evolució per selecció natural”</p> <ul style="list-style-type: none"> Quan els recursos són escassos, els individus han de lluitar per la supervivència. <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><u>Es produeix una lluita en 3 àmbits</u></p> <p>Els individus lluiten contra</p> <ul style="list-style-type: none"> → El medi → Individus d’espècies diferents → Individus de la mateixa espècie <ul style="list-style-type: none"> Només els individus dotats de diferències particulars favorables per adaptar-se a l’entorn on viuen, sobreviuran (s’alimentaran, es reproduiran i deixaran descendència). <p>L’evolució permet que sobrevisquin els que tenen capacitats favorables.</p>		
		<p>PERÒ Darwin desconeix les lleis de la genètica.</p> <ul style="list-style-type: none"> No coneix els gens, però intueix que l’herència depèn d’alguna cosa única en l’individu. No parla de mutacions, però diu que allò favorable o desfavorable per la supervivència depèn de diferències individuals internes. 		
	<p>“Teoria sintètica de l’evolució” o NEODARWINISME (Debehansky)</p>	<p>Combinació de</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="560 1357 979 1592"> <p>IDEES DE DARWIN (Selecció natural)</p> </td> <td data-bbox="979 1357 1519 1592"> <p>APORTACIONS DE LA GENÈTICA (variabilitat genètica + recombinació genètica)</p> <p>I aportacions d’altres ciències (paleontologia, botànica, zoologia, física quàntica, física molecular...)</p> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> En tots els éssers vius hi ha una gran variabilitat genètica produïda per les mutacions, les quals poden ser FAVORABLES, NEUTRES O DESFAVORABLES per a l’adaptació ambiental de l’individu. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Les *escasses* mutacions favorables fan que les espècies evolucionin**</p> <ul style="list-style-type: none"> La recombinació genètica (òvul - espermatozoide) explica que els fills no siguin idèntics als pares. 	<p>IDEES DE DARWIN (Selecció natural)</p>	<p>APORTACIONS DE LA GENÈTICA (variabilitat genètica + recombinació genètica)</p> <p>I aportacions d’altres ciències (paleontologia, botànica, zoologia, física quàntica, física molecular...)</p>
<p>IDEES DE DARWIN (Selecció natural)</p>	<p>APORTACIONS DE LA GENÈTICA (variabilitat genètica + recombinació genètica)</p> <p>I aportacions d’altres ciències (paleontologia, botànica, zoologia, física quàntica, física molecular...)</p>			

****LES MUTACIONS I LA SELECCIÓ NATURAL SÓN ELS MECANISMES DE L’EVOLUCIÓ**

Què és l'evolució biològica? L'evolució biològica és un procés d'adaptació orgànica que es produeix a conseqüència de mutacions atzaroses sotmeses a la pressió del medi ambient. La selecció natural afavoreix la pervivència de les mutacions que comporten un avantatge per als individus que les tenen.

3.3. EL PROCÉS D' HOMINITZACIÓ

** Som producte d' un procés una part del qual compartim amb altres primats. Compartim un avantpassat comú amb els ximpanzés. Fa 5 milions d'anys el nostre llinatge i el dels ximpanzés es van separar.

ETAPES

- Primat arborícola : Avantpassat que vivia als arbres.
Hi ha una sequera a Àfrica i es converteix en una sabana. El que va dret sobreviu.
- Australopithecus: Posició erecta, bipedisme. *Luci
- Homo habilis: Habilitat per construir eines.
- Homo erectus: Fa foc, el conserva i l'utilitza.
- Homo antecessor: → Neandertal: Cerebell més gran.
Cacen en grup i enterren els morts.
- ↓
- Homo sapiens: Mandíbules més petites, **llenguatge abstracte**.
(Donen culte als morts, creen formes artístiques de gran bellesa)

TEXT PÀGINA 48 (Jesús Mosterín)

Compartim trets en comú amb altres animals.

- ↓
- El pas decisiu en l'hominització fou l'**aparició del llenguatge**

←

Favorable en el procés de selecció natural (els grups protohumans més comunicatius podien idear millor les estratègies de caça → Els altres desapareixen)

- Per al llenguatge són necessaris:
 - Un aparell fonador adequat, cordes vocals i coordinació muscular
 - Una oïda adequada
 - Un cervell programat genèticament per a l'aprenentatge i l'ús del llenguatge.

***Els ximpanzés, per molt llestos que siguin, no estan preparats.

DIFERÈNCIES ENTRE HOMINITZACIÓ I HUMANITZACIÓ

HOMINITZACIÓ	PROCÉS D'EVOLUCIÓ	HUMANITZACIÓ
D' homínid a homo	PROCÉS DE CANVI	D' homo a humà
Biològica	HERÈNCIA (claus per a l'evolució i adaptació)	Sociocultural
Genètic	PATRIMONI QUE ES TRANSMET	Cultural (divers)
Gens (de pares a fills)	UNITATS D' INFORMACIÓ	Agents socialitzadors (pares, amics, mestres...) Aprentatge a través del llenguatge, l' educació, l'observació...
Duradores	ADQUISICIONS	Fràgils
Natural	MECANISMES DE SELECCIÓ	Sociocultural

3.5. EL PROCÉS D' HOMINITZACIÓ

El procés evolutiu crea trets comuns i diferencials entre els humans i els primats.

→ TRETS COMUNS

- **Predomini de la vista sobre els altres sentits**
 - Els ulls a la part frontal del crani permeten calcular millor distàncies i profunditats (captem millor els relleus)
 - Visió policromada (distingim colors)
- **Mans PRÈMSILS** (dit polze oposable als altres dits) i **INNERVADES** (amb molts nervis) **que permeten manipular molt bé els objectes i desenvolupar activitats de gran precisió.**
- **Tenim 32 dents** → Permeten l'alimentació omnívora
- **Nombre reduït de fills**
- **Llarga dependència del progenitor**
 - ↓
 - NEOTÈNIA** (la infantesa s' allarga molt) → **REJUVENILITZACIÓ DE L'ESPÈCIE**
- **Som animals socials** (establim relacions polítiques entre diferents grups i mecanismes de comunicació)
- **Sistema nerviós desenvolupat** que permet fer **ACTIVITATS COMPLEXES**

→ TRETES DIFERENCIALS

- **Diferències bioquímiques i genètiques**
(HUMANS-23 parells de cromosomes //// PRIMATS GRANS- 21 parells)
- **Bipedisme dels humans** permet tenir les mans lliures

PERMET RETROALIMENTACIÓ MANS (pràctica) –CERVELL(teoria)

- **Mentre manipulo amb la mà un objecte, se m'acudeixen possibilitats** (plans mentals) de què pot ser, per a què em pot servir.
- **Mentre se m'acut una idea vaig manipulant l'objecte per a fer-la realitat.**

- **Humans: cervell més complex i amb més escorça cerebral (zona de coordinació de les activitats intel·lectuals)** que permet pensament, llenguatge, càlcul, AUTOCONSCIÈNCIA)
- **Capacitat lingüística dels humans**
Gràcies a un cervell més complex i un aparell fonador adequat.
- **Els humans neixen prematurs**
(neixen abans de poder-se espavilar → Infantesa més llarga que desperta la curiositat)
- **Dispersió planetària**

Els humans ADAPTEN EL MEDI A LES SEVES NCESSITATS

(s'adapten culturalment i mitjançant l'agricultura, la ramaderia, medicina, construcció d'habitatges...)

Poden fer front a un medi inhòspit i dur.

Els animals adequen la seva biologia a les condicions físiques del medi.
(S'ADAPTEN AL MEDI)

No poden fer front a medis per als quals no estan preparats biològicament.

- **Sexualitat no només amb la única finalitat reproductora, sinó també com a forma de comunicació i plaer.**