

Teories de l'Evolució

L'Evolució dels éssers vius

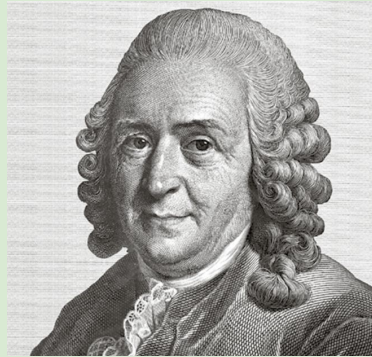
Punt de partida: el FIXISME

El fixisme defensa que les espècies han estat creades seguint un patró predeterminat i, per tant, són immutables.

Georges Cuvier: defensava la **teoria catrastofista**, segons la qual la terra va patir grans transformacions catastròfiques al llarg de la seva història i els fòssils eren les restes d'animals i plantes que hi van morir.



Georges Cuvier



Carl von Linné

Carl von Linné: va ser el pare de la taxonomia, el sistema de classificació de les espècies i la seva **nomemclatura binomial**.

Evolucionisme

Al contrari del fixisme, l'**evolucionisme** defensa que les espècies canvien i es transformen d'unes en altres, i que ha passat així des de l'origen de la vida i al llarg del temps.

Es van proposar dues grans teories:

- 1a: Teoria de Lamarck (principis del segle XIX)
- 2a: Teoria de Charles Darwin i Alfred Wallace (segona meitat del segle XIX)
- 3a: Teories actuals:
 - neodarwinista
 - de l'equilibri puntual o saltacionisme
 - neutralista
 - teoria de la simbiogènesi

LAMARCKISME

Va ser la primera teoria evolucionista, que avui dia es considera errònia però que va obrir la porta a descartar el fixisme.

Es basa en tres conceptes:

- a) **Llei del progrés:** *Qualsevol forma de vida té una tendència innata a desenvolupar una complexitat més gran amb la finalitat d'arribar a la perfecció.*
- b) **Llei de l'ús i el desús:** *La mida i la forma d'un òrgan poden veure's modificades en funció de l'ús que se'n fa. Un òrgan que no s'utilitza es pot atrofiar i arribar a desaparèixer. (La funció determina l'estructura)*
- c) **Llei de l'herència dels caràcters adquirits:** *Les modificacions que tenen lloc als òrgans per la llei de l'ús i del desús es transmeten a la descendència.*

LAMARCKISME: EXEMPLE



Explicació lamarckiana de l'augment de la mida de les banyes dels cérvols

Les femelles de cérvols se senten atretes pels mascles amb unes banyes grans i vistoses. Per això els cérvols s'esforcen a exercitar-les i estirar-les perquè creixin (**Ilei del progrès**)

Com a resultat d'aquest esforç, les banyes dels cérvols mascles són cada vegada més grans i més ramificades (**Ilei de l'ús i desús**)

La nova generació de cérvols neix amb unes banyes més grans i desenvolupades (**Ilei de l'herència dels caràcters adquirits**).

DARWINISME

Explica l'evolució en base a tres conceptes:

- a) Ascendència comuna i diversificació. *Totes les espècies provenen d'un mateix avantpassat, a partir del qual s'han originat evolutivament per diversificació.*
- b) Gradualisme. *El canvi evolutiu es produeix de manera contínua, lenta i gradual.*
- c) Selecció natural. *És el motor del procés evolutiu, ja que modifica la proporció entre els tipus d'individus d'una població. Es produïx quan es donen les següents condicions:*

DARWINISME

c) Selecció natural. *És el motor del procés evolutiu, ja que modifica la proporció entre els tipus d'individus d'una població. Es produïx quan es donen les següents condicions:*

- Ha d'haver-hi variació (en la morfologia o fisiologia) entre els individus d'una població.
- Les variacions han de ser heretables, és a dir, s'han de poder transmetre a la descendència.
- Les variacions han d'afectar la supervivència i l'èxit reproductiu dels individus. És el que es coneix com a eficàcia biològica: els individus que presenten certes variants en un ambient concret tenen més oportunitats de sobreviure i, per tant, de reproduir-se. Això fa canviar de mica en mica les poblacions i les espècies.

DARWINISME: EXEMPLE



Explicació darwiniana de l'augment de la mida de les banyes dels cérvols

En una població de cérvols, hi ha diferències en la mida de les banyes dels seus individus: en uns estan més desenvolupades que en d'altres.

La preferència de les femelles pels mascles amb banyes grans fa que aquests es reproduïen més (tenen major eficàcia biològica). D'aquests aparellament neixen cérvols amb banyes grans.

Amb el temps, les característiques de la població es modifiquen, la proporció amb cérvols amb banyes grans s'incrementa de generació en generació.

Distingim entre lamarckisme i darwinisme

Justifica si aquestes explicacions evolutives tenen un enfocament lamarckista o darwinista.

- Les acàcies africanes s'han proveït d'espines llargues per protegir-se de l'atac dels grans herbívors.
- Els depredadors temen els petits sírfids, que tenen un aspecte similar al de les perilloses vespes. Gràcies a això, els sírfids tenen més probabilitats de sobreviure.