

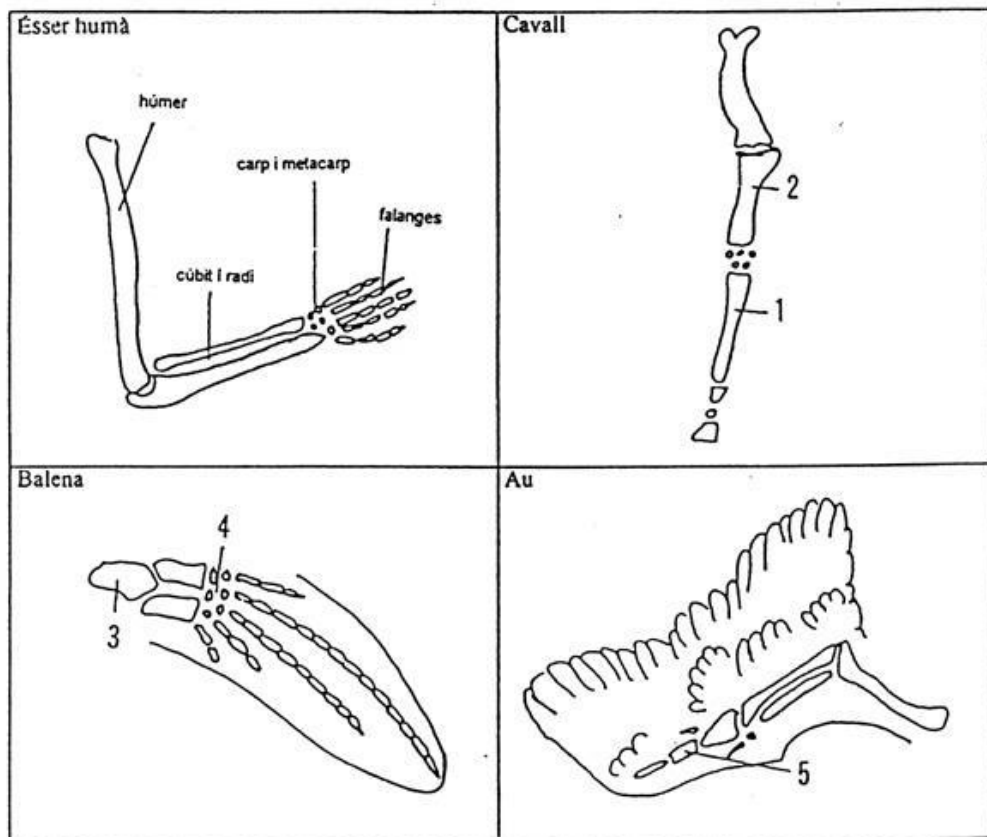
PAU Setembre 1998, Convocatòria incidències (Sèrie 2)

<http://www.ub.edu/geneticaclass/pau/98SIP/index.htm#3A://>

L'exercici avalua la capacitat d'observació de l'anatomia de les extremitats dels vertebrats. També s'avalua el coneixement del significat evolutiu dels òrgans homòlegs i del parentesc evolutiu entre els grups que mostren aquests òrgans, així com dels òrgans anàlegs i el seu significat.

LES EXTREMITATS.

Observeu els següents dibuixos. Corresponen a les extremitats anteriors de 4 vertebrats que tenen formes de vida diferents (humà, cavall, balena i au). En l'extremitat humana s'han assenyalat els ossos que la componen.



a)

Relacioneu els ossos numerats de cada animal amb el nom corresponent a l'ésser humà. (1 punt)

Húmer : 3

Cúbit i radi : 2

Carp i metacarp : 4

Falanges : 1 / 5

b) Cóm s'anomenen els òrgans o estructures del cos que, com les extremitats dels vertebrats, tot i exercir funcions diferents tenen un origen i una estructura comuns? Esmenteu algun exemple. (1 punt)

Es tracta d'òrgans homòlegs. Hi ha diversos casos d'homologies que l'alumnat pot comentar:

- les **homologies embrionàries** (fenedures branquials dels peixos i esbossos de fenedures en embrions de mamífers -trompa d' Eustaqui-, la cua dels pòngids i la cua que apareix en els embrions dels humans),

- les **homologies anatòmiques** (bufeta natatòria dels peixos i pulmons dels vertebrats, l'apèndix vermiforme de les persones i l'apèndix d'alguns herbívors),

Es valoraran correctament altres respostes encertades que pugui donar l'alumnat.

c) La configuració dels ossos del braç i de la mà és molt semblant en els exemples mostrats, tot i que cada membre exerceix funcions diferents. Creieu que això és una prova del seu parentesc evolutiu? Justifiqueu-ho. Expliqueu què són els òrgans anàlegs. (1 punt)

Els organismes que presenten estructures anatòmiques molt semblants, originades a partir d'una estructura comuna tot i que exerceixin funcions diverses, es troben emparentats des d'un punt de vista evolutiu. Es tracta d'una evidència de l'adaptació dels organismes a medis de vida diferent, on la selecció natural afavoreix variacions diferents en aquestes estructures (el braç i la mà en l'exemple que es proposa) que milloren la seva funció.

Els òrgans anàlegs són el resultat de l'adaptació a un mateix medi de vida. Així la forma dels taurons i dels dofins és molt semblant tot i que els primers siguin peixos i els segons mamífers. No són indicadors de parentesc evolutiu.