

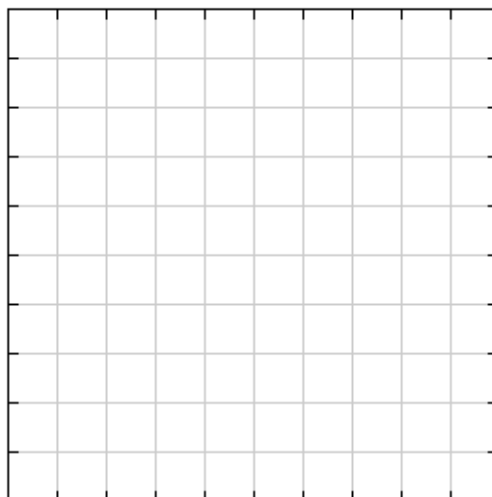
Biologia 1r. de bat. - activitats i exercicis d'ecologia (3)

[Programació general \(oficial\)](#) - [índex curs](#) - [pdf de la pàgina](#)

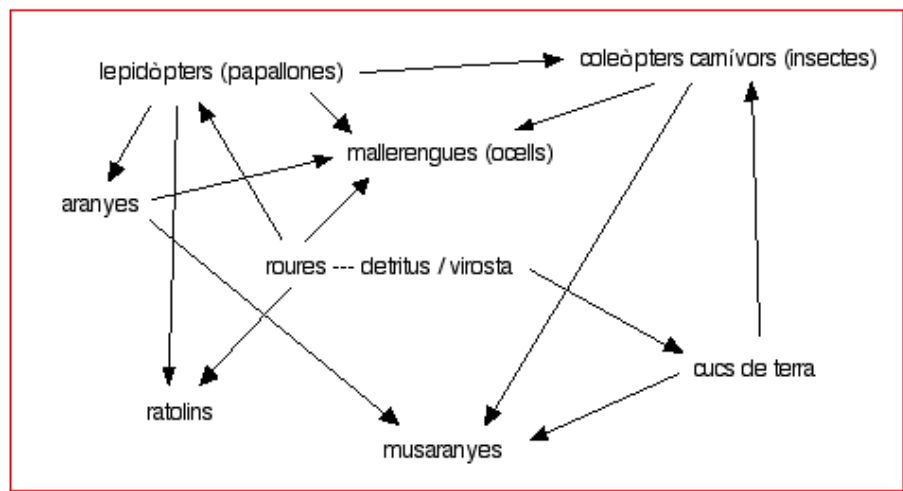
31.- Representeu gràficament les dades de la lectura següent:

<<Casi mil millones de *Homo sapiens* poblaban la Tierra en 1798, cuando el reverendo Thomas Robert Malthus afirmó: "El crecimiento de la población es indefinidamente mayor que la capacidad de la Tierra para producir sustento para el hombre". Tres mil quinientos millones en 1968, una época de hambre en todo el mundo, cuando el biólogo Paul Ehrlich, de la Universidad Stanford, escribió La bomba demográfica. Cuatro mil quinientos millones en 1982, cuando la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) llegó a la conclusión de que incluso con las modernas técnicas agrícolas muchos países del Tercer Mundo tendrían dificultades para alimentar a sus pueblos a final de siglo. Cinco mil quinientos millones en el momento de publicarse este libro (1994), más de seis mil millones para el año 2000.

Poniendo la vista más allá del horizonte próximo, los datos de las Naciones Unidas contemplan cierta nivelación hacia el año 2150, en el que aproximadamente 11.500 millones de seres humanos estaremos compartiendo este planeta pequeño y lleno de presiones sobre el medio ambiente. Sin embargo, en términos de impacto medioambiental, las cifras de población sólo reflejan una parte del problema. Otro factor igualmente importante es la opulencia. "El nacimiento de un bebé en Estados Unidos -han escrito el doctor Ehrlich y su esposa, la doctora Anne Ehrlich- supone un impacto más de cien veces mayor en los recursos humanos y en el medio ambiente que el nacimiento de un niño en Bangla Desh, pongamos por caso. Los niños de Bangla Desh no crecen para ser el día de mañana propietarios de automóviles y de aparatos de aire acondicionado, o para comer buey criado con grano. Su estilo de vida no requiere enormes cantidades de minerales y energía, ni sus actividades socavan de forma seria la capacidad de soporte de vida del planeta".>> [\[font de la lectura\]](#)



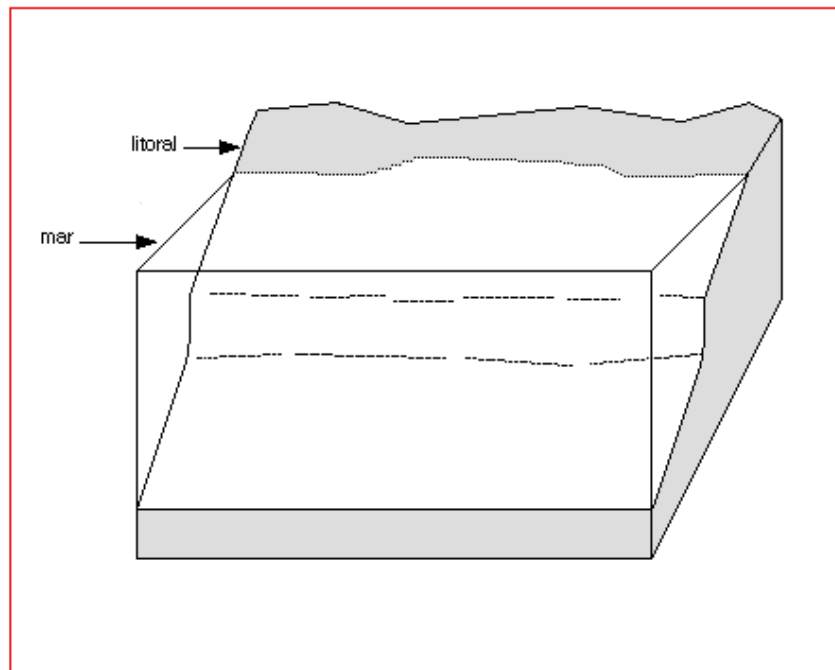
32.- Fixeu-vos en la xarxa tròfica següent i contesteu les qüestions que hi ha a continuació:



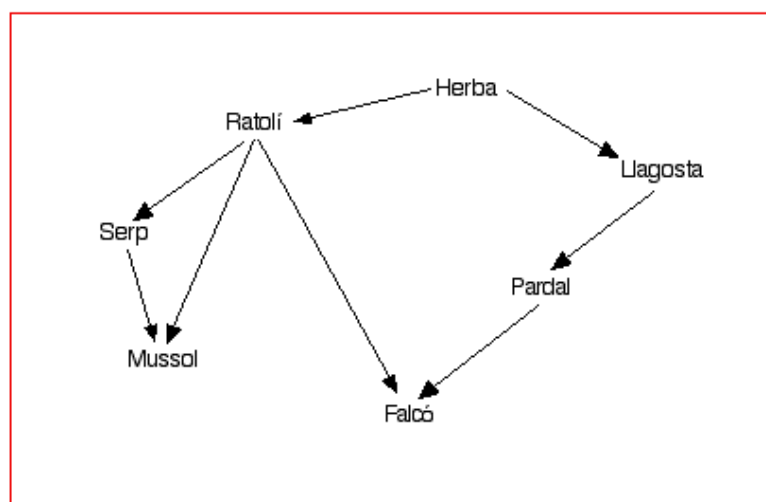
32.1.- Digueu a quin nivell tròfic correspon cada organisme de l'esquema adjunt.

32.2.- Suposeu que s'ha talat el bosc del costat i com a conseqüència a la nostra roureda hi arriben molts ocells insectívors. Quin efecte podria tenir l'arribada d'aquests ocells insectívors sobre la població de roures? I sobre la població de cucs de terra? Raoneu-ho.

33.- En el bloc diagrama adjunt, assenyalau-hi les diferents zones o regions ecològiques marines:



34.- Fixeu-vos en la xarxa tròfica següent i expliqueu quins són els diferents nivells tròfics que hi ha representats:



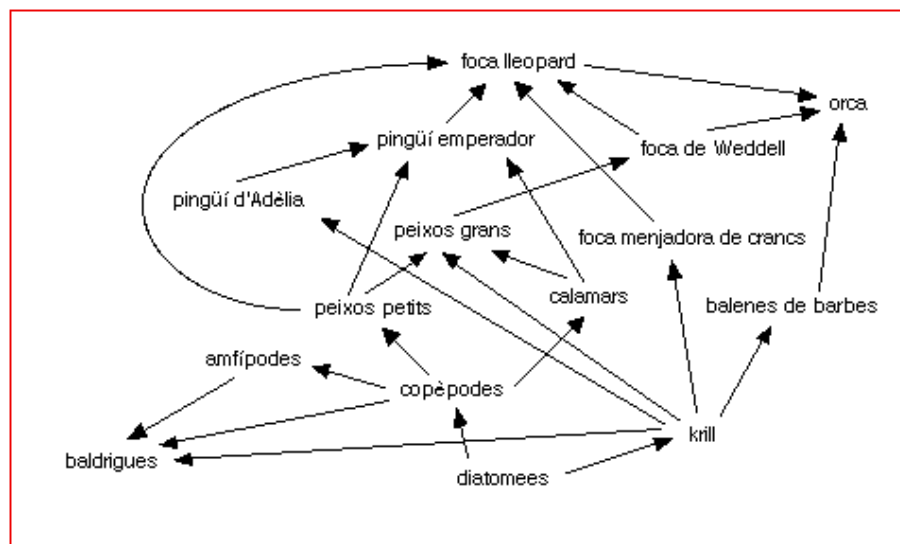
35.- Quina diferència hi ha entre nècton i plàncton? I, entre organisme bentònic i organisme pelàgic?

36.- En un bosc subtropical la piràmide de producció té quatre nivells: 8.833, 1.478, 67 i 6 [kcal · m⁻² · any⁻¹]. Determineu el percentatge d'energia que cada nivell cedeix al següent i expliqueu com es perd l'energia en aquest ecosistema.

37.- Ompliu els espais buits del text següent:

<<En el medi oceànic es troben moltes i molt variades _____ naturals. La riquesa i la _____ d'aquestes depenen de la distància a la _____ i de la profunditat. Així, com més lluny de la _____ i com més gran és la fondària, hi ha menys _____ i menys individus. Morfològicament els _____ oceànics es classifiquen en funció de la seva profunditat. La _____ continental correspon a la zona en contacte amb el continent, de _____ suau i d'amplada molt variable. El seu límit, establert convencionalment, és la _____ de 200 metres. Es tracta d'una zona molt rica en _____. La _____ està sotmesa als canvis de nivell del mar deguts a variacions climàtiques. Dintre de la _____ la _____ de 50 metres és el límit de la zona litoral. El _____ continental presenta un pendent molt fort i el seu límit s'ha establert en la _____ de 2.000 metres. Els _____ de profunditat superior als 2.000 metres constitueixen les planes _____. >>

38.- En el medi pelàgic de l'oceà Antàrtic trobem les xarxes tròfiques més complexes i amb les cadenes més llargues del medi marí. A continuació teniu un esquema simplificat:



Aclariments: diatomees: algues unicel·lulars colonials; [amfípodes](#), [copèpodes](#) i [krill](#): diferents grups de [crustacis](#); [baldrigues](#): ocells marins.

38.1.- Quants nivells de consumidors hi ha en aquesta xarxa?

38.2.- En ecologia s'acostuma a parlar, com a màxim, de consumidors terciaris; en aquesta categoria també s'inclouen organismes de nivells superiors, sí n'hi ha. Quins organismes de la xarxa serien doncs considerats consumidors terciaris?

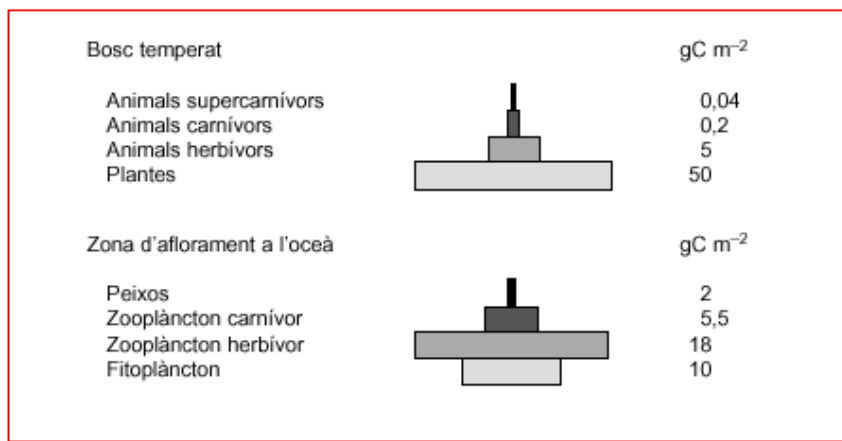
38.3.- Quines són les espècies de mamífers que hi ha a la xarxa?

38.4.- Quins són els organismes autòtrofos de la xarxa?

38.5.- *Stercorarius skua* és un ocell marí migrador anomenat paràsit gros (o àrtic); és un animal carronyer de les baldrigues i dels pingüins d'Adèlia, i que també menja calamaris i peixos petits. A quin nivell tròfic pertany?

38.6.- Una peculiaritat d'aquesta xarxa és l'existència d'organismes que exporten part de la producció de l'ecosistema fora del medi pelàgic. Quins organismes són?

39.- Fixeu-vos en la figura següent i contesteu les qüestions que hi ha a continuació:

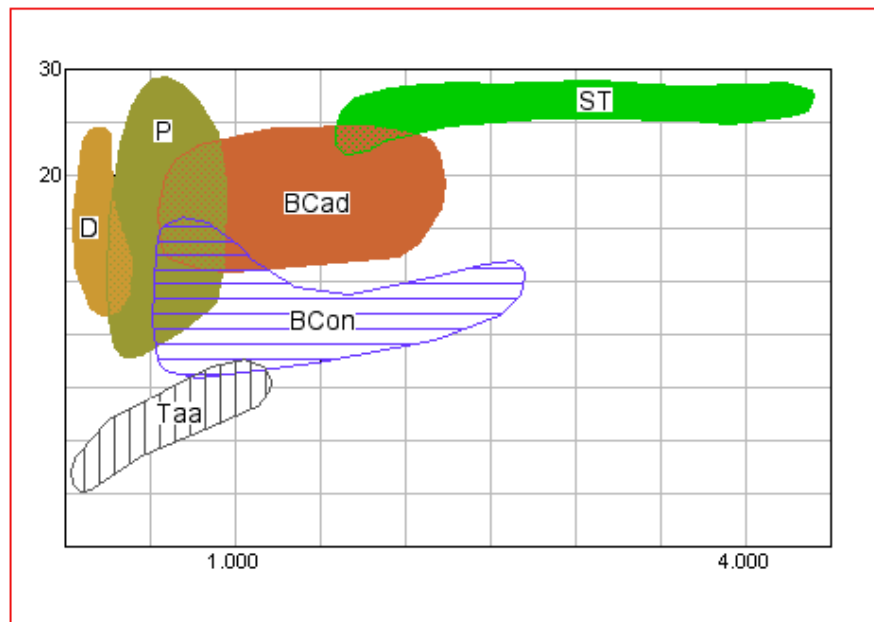


39.1.- Què és una piràmide ecològica?

39.2.- Les piràmides representades són piràmides de biomassa o de producció? Raoneu-ho.

39.3.- Com es pot interpretar que un nivell inferior de fitoplàncton alimenti un nivell superior més gran de zooplàncton herbívor?

40.- Fixeu-vos en el gràfic següent i contesteu les qüestions que hi ha a continuació:



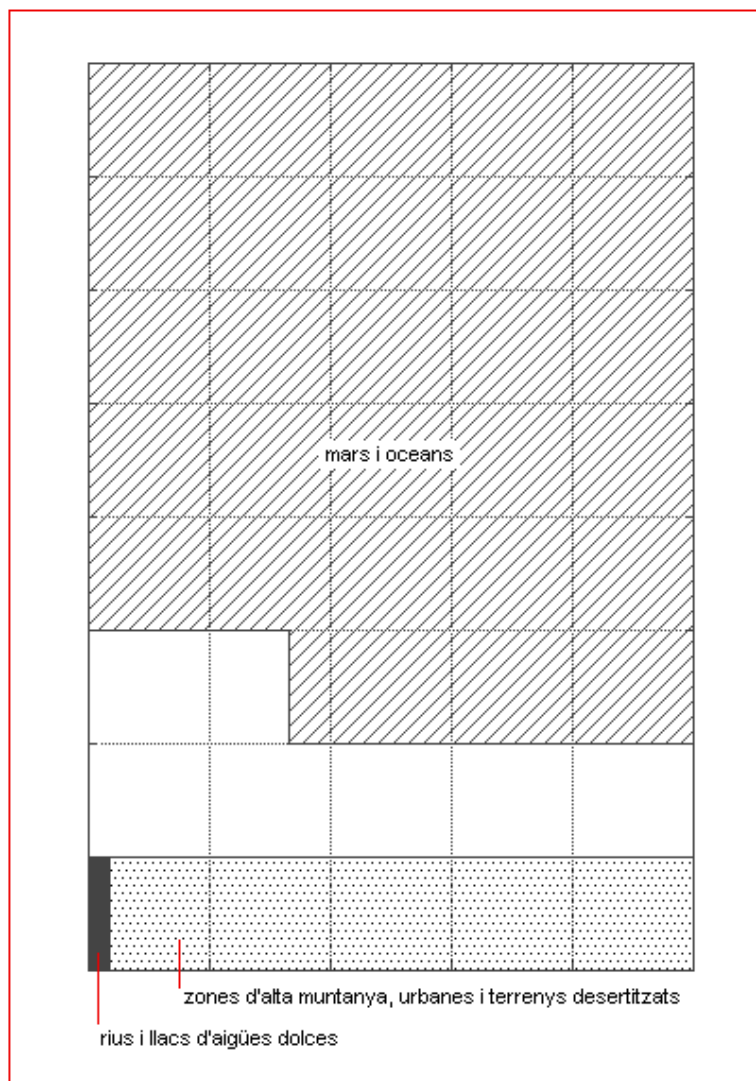
Gràfic incomplet que ens representa la distribució de les sis grans formacions vegetals (D: deserts càlids, P: praderies, BCad: boscos caducifolis, Bcon: boscos de coníferes, ST: selves tropicals, i Taa: tundres àrtiques i alpines) en funció de la precipitació mitjana anual (en mm) i de la temperatura mitjana anual (en °C). Elaborat a partir dels treballs de l'ecòleg [Eugene Odum](#) (1983).

40.1.- Assenyaleu els valors màxims i mínims de la temperatura mitjana anual entre els quals es desenvolupen els boscos caducifolis.

40.2.- Assenyaleu els valors màxims i mínims de la precipitació mitjana anual entre els quals es desenvolupen les selves tropicals.

40.3.- Indiqueu els valors màxims i mínims de la temperatura mitjana anual i la precipitació mitjana anual entre els quals es desenvolupen tant els boscos caducifolis com els de coníferes i les praderies.

41.- La superfície total del planeta és de 510.000.000 quilòmetres quadrats. Els deserts polars i els deserts extremadament àrids, les zones d'alta muntanya, les zones urbanes i els terrenys desertitzats ocupen uns 62.000.000 quilòmetres quadrats; els rius i els llacs d'aigües dolces, aproximadament 1.900.000; els mars i oceans ocupen 361.000.000 quilòmetres quadrats; els boscos, 41.000.000; els conreus ocupen 15.000.000, i les estepes 30.000.000. Fixeu-vos en la figura adjunta que representa la superfície de la Terra on hi ha indicades proporcionalment algunes de les superfícies especificades, i feu els exercicis que hi ha a continuació:



- 41.1.- Determineu la quantitat de quilòmetres quadrats que corresponen a un quadrat i completeu l'esquema situant-hi les superfícies parcials que falten.
- 41.2.- Quin percentatge de la superfície del nostre planeta ocuparien els mars i oceans segons aquest esquema?
- 41.3.- Què és un desert?
- 41.4.- Quins són els biomes que tenen més diversitat? Quin percentatge del planeta ocupen?
- 41.5.- Raoneu quines d'aquestes superfícies estant canviant com a conseqüència de les activitats humanes.

[continuació](#) (anar als exercicis d'ecologia 4)

tornar als [exercicis 2](#)

tornar als [exercicis 1](#)

[activitats d'avaluació](#)

critèris d'[avaluació](#)

[enllaços](#) de biologia (bibliografia en línia)

[exàmens](#)

exercicis de les [PAU de biologia](#) (anys [1999](#), [2000](#), [2001](#), [2002](#) i [2003](#)). Podeu trobar tota la informació sobre les PAU de biologia, [aquí](#), i també [exemples](#) d'exàmens!

exemples d'[exercicis resolts](#)

marc general de continguts [procedimentals](#)

marc general de continguts [actitudinals](#)

algunes [orientacions didàctiques](#) (vegeu la [proposta](#) de la Coordinació de les PAU de biologia)

relació de [gràfics de biologia](#) d'aquest web

[inici pàgina](#)

tornar a l'[índex curs](#)

a la [pàgina](#) principal