

PER A QUÈ SERVEIX EL SEXE?

La història i la utilitat del sexe com mai te l'havien explicat

Eduard Martorell i David Bueno

QÜESTIONARI DE LECTURA .

1r DE BATXILLERAT. Jus López Bugada



PART I: SERIA POSSIBLE LA VIDA SENSE SEXE?

CAPÍTOL 1. EL SEXE I LA PROCREACIÓ DE DARWIN

1. Segons la biologia, què és el sexe?
2. Quina és el principal avantatge de la reproducció sexual?

CAPÍTOL 2: PRIMER VA SER EL SEXE

1. Quan apareix el primer ésser viu a la terra?
2. Com l'hem anomenat?
3. Què fa pensar que tots els éssers vius tenim un origen comú?
4. Quina definició dóna l'autor del concepte de vida?
5. Què demostren els experiments de Miller, Urey i Oró?
6. Per què el capítol es titula "primer va ser el sexe...?"

CAPÍTOL N 3: ...I DESPRÉS VA CONTINUAR SENT EL SEXE

1. Explica el significat del concepte "anàlisi filogenètiques"
2. Actualment classifiquem tots els éssers vius en tres dominis. Quins?
3. Relaciona (explica la correspondència) la classificació actual dels tres dominis amb la classificació en 5 regnes (Wittaker1985).
4. Qui va explicar per primera vegada l'origen de les cèl·lules eucariotes a partir d'evidències? Com s'anomena aquesta teoria? Comenta algunes d'aquestes evidències.
5. Com creiem que s'ha originat el nucli de la cèl·lula eucariota?
6. Explica com es produeix el "sexe biològic" entre la llebre de mar i les algues que menja.

CAPÍTOL 4: QUÈ FAN ELS BACTERIS QUAN PRACTIQUEN SEXE (I PER QUÈ HO FAN)?

1. Com es reproduïxen sempre els bacteris?
2. En els bacteris el sexe es produeix separatament de la reproducció. Explica com.
3. L'autor cita en aquest capítol dues funcions de la sexualitat. Quines?

CAPÍTOL 5: AMB QUI PRACTIQUEN SEXE, ELS VIRUS?

1. Què és un virus?
2. Per què no podem considerar éssers vius als virus?
3. Quin tipus de material genètic presenten els virus?

CAPÍTOL 6: SI TENS DIFICULTATS PRACTICA EL SEXE

1. Quina diferència hi ha entre haploide i diploide?
2. Què són els cromosomes homòlegs?
3. Per què és millor ser diploide? (Dues raons)
4. L'autor posa un exemple humà de les avantatges de ser diploide . Explica'l. Busca (al llibre no ho diu) el nom d'aquesta malaltia hereditària.

CAPÍTOL 7: SI TENS DIFICULTATS, PRACTICA EL SEXE

1. Per què es fa necessària la reducció de cromosomes quan els éssers vius es reproduïxen sexualment?
2. Com s'anomena el procés que en animals genera cèl·lules sexuals? Quina particularitat tenen aquestes cèl·lules?
3. Explica en què consisteix la recombinació genètica. Raona la importància d'aquest procés.
4. Explica el significat de les següents afirmacions que apareixen al llibre:

“L'avantatge secret del sexe meiótic és la generació de variabilitat”

“El sexe és reparador i també generador de variabilitat”

5. Dóna una raó que expliqui perquè durant l'epidèmia de pesta negra que va assolir Europa durant el segle XIV hi va haver gent que va superar la malaltia. Què distingia els supervivents de les víctimes?

CAPÍTOL 8: LA LOTERIA DEL SEXE

1. Hi ha organismes que es reproduïxen sexualment i asexualment. Sota quines condicions utilitzen una o altra reproducció?
2. Què és la partenogènesi?

CAPÍTOL 9: NOMÉS DOS SEXES?

1. En els éssers vius més primitius les cèl·lules haploides reproductores són morfològicament iguals. Com saben quines s'han de fusionar?
2. Existeix més d'un sexe?

3. Quin avantatge té que una cèl·lula reproductora ho aporti tot i l'altra només el nucli?
4. Busca a la xarxa els conceptes d'isogàmia i anisogàmia

CAPÍTOL 10: PER QUÈ HI HA DIFERÈNCIES SEXUALS?

1. En molts grups d'organismes l'evolució ha portat a una clara diferenciació dels gàmetes i l'existència d'individus mascles i femelles. Quines explicacions pot tenir aquest fet evolutiu?
2. Explica diferents maneres de com el sexe ve determinat en les espècies on existeixen individus mascles i individus femelles.

CAPÍTOL 11: LA REINA ROJA

1. El capítol comença citant les tres funcions del sexe que ja s'han comentat. Torna-les a escriure.
2. Què és un paràsit?
3. Que vol dir que entre paràsit i hoste s'estableix una cursa armamentística?
4. Quina és la quarta funció del sexe segons aquest capítol?
5. Segons l'autor quina ha estat la principal força de la selecció natural en humans a mesura que ens vàrem dispersar des d'Àfrica a la resta de continents?

CAPÍTOL 12: SEXE I MORTALITAT

1. Per què es fa necessari el sexe en les espècies que han allargat la seva vida?

CAPÍTOL 13: ALTRUISME SEXUAL PER A ENS EGOISTES

1. Què proposa la teoria del gen egoista de Dawkins?
2. Escriu la definició d'espècie.
3. A diferència del que proposa Dawkins, quina és la unitat sobre la qual actua l'evolució segons l'autor?
4. Per què l'autor descriu el sexe com un fenomen altruista?

PART II SEXE ANIMAL

CAPÍTOL 1: MILLOR QUE ELS FILLS NO SIGUIN IDÈNTICS A MARES I PARES...

1. Què es una espècie dioica?
2. Enumera les diferents maneres de reproduir-se asexualment.

CAPÍTOL 2: SI SÓC HERMAFRODITA, PER QUÈ NO M'AUTOFECUNDO?

1. Què és un individu hermafrodita?
2. Respon a la pregunta del títol.
3. Sota quines circumstàncies l'hermafroditisme pot ser avantatjós?

CAPÍTOL 3: ÉS MASCLE O ÉS FEMELLA? O POTSER ÉS TRANSEXUAL?

1. Explica breument què determina el sexe en les dos exemples que es descriuen en aquest capítol.
2. Al mediterrani hi viu un peix que potser has vist: el donzell o juliola. Busca com ve determinat el seu sexe.

CAPÍTOL 4: EM REPRODUUEIXO ASEXUALMENT O SEXUALMENT? O JUGO A LES DUES BANDES?

1. Alguns animals presenten alternança de generacions, com és el cas de les meduses. Què vol dir?

CAPÍTOL 5: FECUNDACIÓ EXTERNA I FECUNDACIÓ INTERNA

1. Quina diferència hi ha entre fecundació interna i fecundació externa?
2. En quin medi ha tingut més èxit cadascuna d'elles?

CAPÍTOL 9: LA PARTENOGENÈSI : REPRODUCCIÓ ASEXUAL?

1. En què consisteix la partenogènesi?
2. Dóna una raó per la qual la podem considerar reproducció asexual.
3. Dóna ara una altra raó per la qual la podem considerar una reproducció sexual.
4. Posa exemples d'animals amb partenogènesi (invertebrats i vertebrats).

CAPÍTOL 10: TU, NOMÉS A TREBALLAR

1. Explica com ve determinat el sexe en el cas de les abelles i formigues.

CAPÍTOL 11: EL SEXE EM FA VENIR GANA. FEMELLES ATRACTIVES I...LETALS.

1. Quins avantatges té per a l'espècie que la femella devori el mascle?
2. Què significa la paraula eugenèsia que apareix al final d'aquest capítol?

Material preparat per la Professora Jus López Bugeda (Escola Escorial de Vic) curs 2013/14, que participa en el projecte de les TLC (Tertúlies de Literatura Científica)