

GUIA DIDÀCTICA DE LA DETERMINACIÓ DEL SEXE NO CROMOSÒMIC

L'alumnat a través de la lectura de textos ha d'obtenir informació per aplicar-la a la interpretació d'un gràfic i a la resposta de qüestions. Ha de poder conèixer que la manifestació d'un o altre sexe no depèn exclusivament dels cromosomes sexuals, malgrat siguin presents en els éssers vius, sinó que sovint alguns factors ambientals condicionen, en molts animals, l'expressió final del sexe.

Qüestions

1.- Què vol dir que el sexe vingui determinat per la Temperatura?.

Què malgrat la informació que aportin els cromosomes sexuals respecte a la formació d'un o altre sexe, aquest finalment dependrà de la temperatura que envolti el ser viu, en el seu desenvolupament embrionari.

2.- El sistema de determinació del sexe termodepenent TSD, implica que l'organisme no tingui cromosomes sexuals?

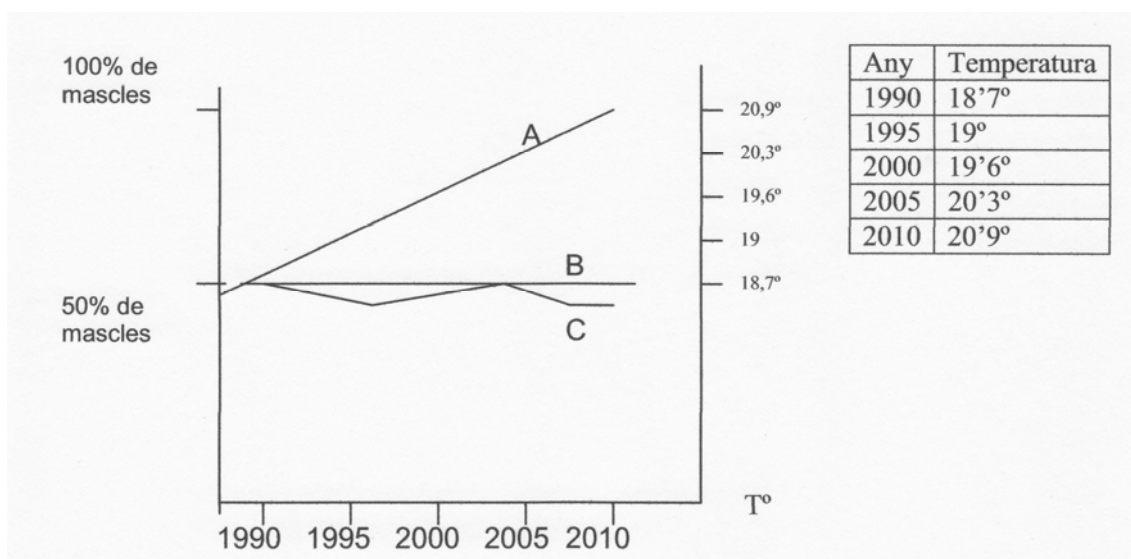
No, el sexe termodepenent es dona malgrat l'espècie tingui els seus cromosomes sexuals.

3.- Com afecta la temperatura en el desenvolupament del sexe de les tortugues?. I dels caimans?

En les postes de les tortugues, els ous sotmesos a més calor donen lloc a femelles, en tant que, els ous que per la seva situació en el niu no tenen tant calor, originen mascles.

Respecte als caimans, els ous exposats a temperatures intermèdies originen mascles, en canvi els que han estat exposats a altes o baixes temperatures, originen femelles.

4.- En un llac americà pròxim a un polígon industrial s'han observat un increment de 2,2° de temperatura en els darrers 20 anys.



En el llac hi viuen 3 espècies, A, B i C, l'evolució dels percentatges de mascles de cada població està representada en el gràfic, per un període de 20 anys.

a) D'acord el que has estudiat, escriu una hipòtesi que expliqui el comportament dels peixos de la població A.

Els alumnes hauran de plantejar que, donat que el percentatge de mascles de la població augmenta tant, és molt possible que sigui conseqüència del increment continu de temperatura de l'aigua del llac.

b) Podries emetre una altra hipòtesi que expliqués l'evolució de les proporcions de mascles en la població B?

La proporció de mascles de la població no varia en el temps, per tant els motius que afecten a la població A i B, no afecta a B, és a dir que els mascles no s'afecten per l'augment de temperatura, ni pels possibles abocaments de substàncies contaminants antiandrogèniques.

c) Creus que l'espècie C està afectada per algun paràmetre ambiental de l'aigua?. Raona la resposta.

L'alumnat pot considerar que hi ha fluctuacions en la proporció de mascles, i que poden estar originades per abocaments de substàncies antiandrogèniques, donat que la temperatura és un paràmetre que va augmentant en el temps, i segons això el percentatge de mascles més que mostrar fluctuacions, augmentaria contínuament, com l'espècie A.

4.- Creus que en el futur es podrà agreujar-se la situació del llac degut al present canvi climàtic?. Com podrà reaccionar cada espècie?.

El canvi climàtic pot aportar un augment de la temperatura de l'aigua del llac, i per tant que només hagi mascles en l'espècie A, la qual cosa suposaria la seva desaparició del llac.

Pel que fa a l'espècie B, com hem vist no s'afecta pels augments de temperatura, i l'espècie C manifesta variacions de la població de mascles lligat a abocaments de contaminants.