

XX CONGRESO DE INVESTIGACIÓN

TITULO: ESTRATEGIAS REPRODUCTIVAS EN PECES: CAMBIO DE SEXO

AUTORES: González Castillo Víctor Antonio, Sosa Paredes Denia Karina, Viana Hernández Itzel Aileen

PROFESORA: Carrillo Ayala Norma¹

ASESOR: Viana Lasas Jorge Alberto²

ESCUELA: COLEGIO BILINGÜE NORTEAMERICANO

ÁREA: SECUNDARIA **A. CATEGORÍA CIENTÍFICA** (CARTEL)
PROYECTO ESCOLAR

ANTECEDENTES:

Los seres vivos somos frágiles, desaparecemos con facilidad. Pero, aunque parece una tragedia, a la naturaleza le tiene sin cuidado. **Lo importante es que se mantenga la especie, la población está por encima del individuo.** Y para que esto se logre es necesaria la reproducción, mediante este mecanismo los individuos de una especie traen al mundo nuevas generaciones y en algunos casos se ha mantenido por millones de años (fósiles vivientes.).

Hay millones de especies que han desarrollado diferentes maneras de reproducirse en función de las necesidades del medio ambiente que les rodea aunque en la mayoría de los casos los sexos están separados ,existen casos de hermafroditismo, aunque sean muy raros, y casos de inversión sexual, que es el caso más frecuente en muchos grupos de peces.

Este tipo de estrategias han sido desarrolladas a través del tiempo (evolución) que facilitan la posibilidad de una especie de reproducirse exitosamente.

OBJETIVOS:

Conocer e identificar los factores que generan el cambio de sexo en peces de arrecifes

MARCO TEORICÓ

Ciencias Biológicas

METODOLOGIA

La presente investigación se llevo a cabo como parte de las actividades académicas que se realizan en el Colegio Bilingüe Norteamericano.

Para la elaboración y desarrollo del tema la metodología se dividió en dos fases:

PRIMERA FASE:

La documental la cual se realizo a través de la consulta de fuentes bibliográficas, medios electrónicos y libros especializados en el tema.

¹ Profesora Responsable Colegio Bilingüe Norteamericano

² Asesor externo Centro de Investigaciones Biológicas, UAEM

SEGUNDA FASE:

Consultas a especialistas que trabajan peces y laboran en el Centro Investigaciones Biológicas, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos

RESULTADOS:

Encontramos que se reportan varias estrategias de cambio de sexo en peces de arrecifes, de estas las más comunes son la **Protoginia**, **Protandría** y **Reversión de Sexo**, las cuales presentan características diferentes pero una meta en común, la cual es la sobrevivencia de la especie.

Protoginia: Se conocen a los organismos que en el comienzo de su vida son hembras funcionales y que por razones de estimulación o desinhibición se convierten en machos; este cambio es puramente social al ser provocado por la necesidad de las hembras de remover machos no convincentes o suplir la falta de un macho dominante en un harem (Viejita Azul *Thalassoma bifasciatum*).

Protandria Es totalmente inverso a lo que se conoce como organismo protoginico, es decir individuos que pasan de ser machos funcionales a hembras; este es un proceso menos observado y el caso más estudiado es el del pez payaso, (*Amphiprion* sp.) en los que el proceso de cambio dura aproximadamente dos meses e inmediatamente son cortejados por un macho. Se piensa que este fenómeno contribuye a incrementar la variedad genética y aumentar así las posibilidades de nuevas generaciones saludables.

Reversión de Sexo En este caso los peces pueden cambiar activamente de sexo en cualquier dirección (macho-hembra, hembra-macho) y se cree que es una estrategia oportunista que aumenta la posibilidad de reproducción bajo cualquier condición medio ambiental, a veces la reversión es asociado con el hermafroditismo, pero la clara diferencia es que en el segundo caso las dos capacidades sexuales (macho, hembra) se encuentran simultáneamente en un individuo. Entre las especies con reversión encontramos a *Holacanthus tricolor* (Ángel Caribeño).

Es un misterio los tipos de mecanismos bioquímicos que impulsan la secuencia de cambios para los tres casos expuestos en este trabajo. Algunos investigadores consideran que todos estos procesos son producto de la evolución normal de ciertas especies, que bajo condiciones extremas buscan soluciones para asegurar nuevas generaciones.

Cualquiera que sea el caso, los patrones de diferencia se evidencian en cuatro aspectos: A nivel fisiológico y mecanismos moleculares, que son los que regulan cualquier proceso fisiológico ya que cuando este fenómeno ocurre un mecanismo codifica nuevamente la información genética del organismo y de esta manera se cumple óptimamente las nuevas necesidades y tareas que el cambio trae consigo. A nivel endocrino, debido a que este regula las hormonas sexuales y estas son las responsables de los cambios físicos internos y externos, de maduración y que finalmente son los que fijan las diferencias funcionales entre

machos y hembras. Y por último a nivel histológico o de tejidos, más propiamente los de los órganos sexuales que tienen que cambiar drásticamente para poder suplir los gametos ya sean óvulos o espermatozoides.

En los peces arrecifales estos mecanismos son más frecuentes en comparación con otros grupos de peces; todo indica que empezó como una estrategia social, fisiológica y reproductiva hasta especializarse a través del tiempo.

CONCLUSIONES:

En base a La información recabada se llego podemos concluir lo siguiente:

Existen varios mecanismos reproductivos que algunos organismos siguen para poder mantenerse como especie, a pesar de que la humanidad va con pasos agigantados hacia la destrucción de la biodiversidad e incluso poniendo en riesgo su propia sobrevivencia.

Muchas especies de animales han desaparecido de la faz de la tierra lo increíble es la capacidad de transformación de estos organismos arrecifales. Los cuales utilizan estrategias para asegurar su existencia como especie, aunque nos queda claro que si mueren los arrecifes coralinos, estos mecanismos no evitarán que ellos puedan extinguirse. Es tiempo que los humano reflexionemos y busquemos conservar y preservar el ambiente donde vivimos.

BIBLIOGRAFIA

Álvarez del Villar, J. 1977. Los cordados origen, evolución y hábitos de los vertebrados. Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología Miscellaneous.

Lagler, K. F.; J. E. Bardach; R. R. Miller; D. R. M. Passino. 1984. Ictiología. AGT Editor. 489 pp

<http://axxon.com.ar/not/131/c-1310091InfoSexoCambio.htm>

<http://www.lasextanoticias.com/post/pobres/peces/macho/183501>

<http://mundobiologia.portalmundos.com/cambio-de-sexo-en-animales-un-fenomeno-muy-natural/>

<http://www.mascotasvirtuales.org/peces/pez-payaso.php>

<http://www.prfrogui.com/geocities/marino3.htm>

http://www.sheddaquarium.org/SEa/fact_sheets_sp.cfm?id=72

<http://www.acuariored.com/acuario/peces/de-agua-salada/pomacentridos/pez-payaso-comun>

<http://blogs.20minutos.es/cronicaverde/post/2007/10/19/revoluciain-sexual-entre-peces>

<http://eto.fcien.edu.uy/estrategias%20alternativas.pdf>

<http://www.revbiolmar.cl/resumenes/v433/433-491.pdf>

<http://www.clubdelamar.org/reproduccion.htm>