

INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Sistema de Bachillerato del Gobierno del Distrito Federal

ENCUENTRO ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA

Asignatura: Etología

Objetivo de aprendizaje: 5

Objetivo caracterizado: 5.6

Temática: Conducta: instinto y aprendizaje

“ESTUDIO DE LA AGRESIÓN EN EL PEZ BETA (*Betta splendens*)”

RESUMEN

Uno de los problemas más frecuentes que encuentran los docentes que imparten la asignatura de etología: evolución de la conducta animal, optativa del área de Biología, es el poder enfrentar a los estudiantes con situaciones reales de estudios sobre el comportamiento. En este trabajo se presenta una estrategia empleando como objeto de estudio al comportamiento agresivo del pez *Betta splendens*. Este pez es de fácil mantenimiento, y puede utilizarse además para observación de otras conductas como elección y reconocimiento de pareja, cuidados parentales, alimentación, influencia de la temperatura en el proceso reproductivo, ritual de combate y ritual de apareamiento.

La estrategia está diseñada para promover conocimientos declarativo conceptual, procedimental de destrezas, procedimental de habilidades y actitudes, mediante su aplicación en grupos con al menos 15 estudiantes, organizados en cuatro equipos. Para permitir que el estudiante aplique los conocimientos y habilidades adquiridos, en la observación y resolución de problemas de conducta, reflexionando sobre los mismos y adquiriendo una actitud crítica ante el quehacer científico.

Rosa María Del Valle Castillo, Laura Elvira Fuentes Velásquez,
Claudia González Cortés, José Luis Gómez Juárez
Plantel: Coyoacan “ Ricardo Flores Magón”

“ESTUDIO DE LA AGRESIÓN EN EL PEZ BETA (*Betta splendens*)”

Objetivo de la estrategia. Que el estudiante diseñe y desarrolle una actividad experimental para la observación y análisis de la agresión en el pez *Betta splendens*, con el fin de que pueda aplicar métodos propios de la etología para el estudio de la conducta animal, a través de la integración de conocimientos, habilidades y actitudes.

Competencias a desarrollar: **Conocimientos:** Conceptos y principios básicos de la etología, Conducta y medio ambiente, Instinto y aprendizaje, Comunicación, Agresión, Reconocimiento de la especie y el sexo. **Habilidades y destrezas:** Desarrollo de la habilidad de expresión oral y escrita para comunicar de manera adecuada los informes de su trabajo. Planteamiento de hipótesis, observación y recuperación de datos expresándolos cualitativa y cuantitativamente. Razonamiento lógico, Trabajo ordenado. **Actitudes y valores:** Actitud crítica ante el conocimiento científico. Crítico y respetuoso ante el trabajo de los demás. Participación en el desarrollo del trabajo académico y cooperar en el quehacer grupal.



Descripción de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Investigación previa. El profesor solicita a los estudiantes se organicen en equipos de trabajo y realicen una investigación previa en Internet sobre el *Betta splendens*, que incluya ciclo de vida, conducta y requerimientos de mantenimiento en acuario.

Sesión 1

I) Apertura. El profesor hace una recuperación de conocimientos e ideas previas a través de preguntas dirigidas que contemplen los conceptos de estímulos, receptores, respuestas, comportamiento innato y aprendido, comunicación, agresión, reconocimiento de especie y sexo, influencia del ambiente en el comportamiento.

II) Desarrollo. El profesor guía una mesa de análisis en donde se confronta la información previa obtenida por cada equipo y en grupo se hace una síntesis de la misma para obtener una sola versión con la que trabajaran todos los equipos. A continuación el profesor pide a los equipos de trabajo que traten de explicar que estímulos o factores externos generan y/o influyen en la conducta agresiva en el pez, a través de la elaboración de una hipótesis de trabajo. Así mismo se solicita a cada equipo diseñe la actividad experimental correspondiente para la comprobación de dicha hipótesis, incluyendo material y desarrollo de la misma. El diseño es libre pero debe incluir el uso de por lo menos un pez vivo para observar la conducta agresiva. El profesor debe guiar a los equipos para que consideren, en caso de no haberlo hecho, que van a observar (conducta agresiva) y como lo van a cuantificar, es decir como recolectarán y organizarán los datos obtenidos.

III) Cierre. Cada equipo presenta en plenaria y a consideración del grupo, su hipótesis de trabajo y su diseño

experimental, pidiendo una crítica sobre las posibles dificultades metodológicas que presenten los diferentes trabajos y sugerencias para mejorar los mismos.

Sesión 2

Actividad experimental: Cada uno de los equipos lleva a cabo su diseño experimental bajo la supervisión del docente. Es importante que el profesor guíe el trabajo experimental y se hagan los ajustes pertinentes en ese momento para obtener resultados confiables. Se les solicita a los equipos preparen la presentación de sus resultados para la próxima sesión.

Sesión 3

I) Apertura. El docente hace un breve resumen de las sesiones anteriores para dar continuidad al tema.

II) Desarrollo. Los estudiantes hacen la presentación de sus resultados. En forma grupal se comparan y discuten las diferencias metodológicas de cada equipo y se analizan los resultados obtenidos en función de éstas, se comparan los resultados con la información investigada previamente y el docente resuelve las dudas que surjan de la discusión y análisis.

III) Cierre. Los equipos presentan sus conclusiones, hacen comparaciones con otros grupos animales y al final, proponen metodologías alternas para probar sus hipótesis e incluso, plantean como ejercicio nuevas interrogantes sobre otros aspectos conductuales del pez beta observados en la actividad experimental.

Estrategias, criterios e instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación

Explica como elaboró su diseño experimental. Analiza los resultados obtenidos y argumenta sus conclusiones. Explica los estímulos que promueven la conducta agresiva en el pez beta y los compara con otros grupos animales.

Instrumentos de evaluación

Diseño experimental, Informe y presentación de resultados, Mapas mentales y conceptuales.

Materiales y/o recursos didácticos.

Material, equipo y sustancias de laboratorio:

Bibliografía: Maier R. *Comportamiento animal, un enfoque evolutivo y ecológico*. Mc Graw Hill, México. 2001.

Momentos didácticos de aplicación.

Apertura, desarrollo y cierre.

Espacio (s) académico (s) en que se aplican las estrategias.

Aula, Laboratorio, Estudio individual y colectivo.

Tiempo aproximado en horas para su aplicación.

Dos sesiones de clase y una sesión de práctica de laboratorio, más una investigación previa.