

EL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL ESTUDIO DE LA FAUNA AMENAZADA	
CRÉDITOS ECTS	4,5
PROFESORADO RESPONSABLE	VALENTÍN PÉREZ MELLADO ANA PÉREZ CEMBRANOS
SEMESTRE	1º

Breve descripción de los contenidos:

En este curso se parte del conocimiento previo de los estudiantes de los fundamentos teóricos de la Biología de la Conservación, adquiridos durante los estudios de Grado o equivalentes. A partir de dichos fundamentos, se procede a una aplicación al estudio y conservación de la fauna amenazada. Se exponen después las técnicas y el diseño de planes de recuperación y conservación de poblaciones amenazadas, tanto ex situ, como in situ. Por último, los estudiantes deben llevar a cabo trabajos prácticos y seminarios en base a los conocimientos adquiridos.

Contenidos teóricos:

1. Diseño de la investigación. El diseño experimental y el planteamiento de hipótesis. La metodología científica en los estudios observacionales y experimentales de vertebrados.
2. La diversidad animal y las especies amenazadas a nivel mundial. El caso de la cuenca mediterránea y la Península Ibérica.
3. Extinción. Conceptos generales. Extinción a lo largo de las eras geológicas y extinción ligada a la presión humana.
4. Riesgos de extinción en la cuenca mediterránea y la Península Ibérica. Casos de estudio.
5. El estudio y la gestión de las especies amenazadas. Planes de conservación. Acciones in situ y ex situ. Las especies bandera en Biología de la Conservación.
6. Especies amenazadas en la Península Ibérica. Invertebrados, peces de agua dulce, anfibios y reptiles, aves y mamíferos.
7. Especies amenazadas en la cuenca mediterránea. Peces y mamíferos marinos, tortugas marinas e invertebrados. Las reservas marinas y el control de la pesca.
8. Predicción de los riesgos de extinción en especies amenazadas. Herramientas moleculares.
9. Efectos de la extinción en los ecosistemas naturales.
10. La actividad humana y las especies amenazadas. Cambio climático y extinción. Especies invasoras y especies amenazadas.

Contenidos prácticos:

Consistirán en la observación e identificación de especies amenazadas o vulnerables de varios grupos animales, tanto vertebrados como invertebrados. Se hará un especial hincapié en el aprendizaje de algunas técnicas básicas en el estudio de especies amenazadas, como la estimación de densidades de población, el estudio de indicadores del estado de salud de las poblaciones, la identificación de interacciones con especies mutualistas, presas, depredadores y competidores y la evaluación de los riesgos y amenazas ligados a la presión humana sobre poblaciones naturales. Además, se llevarán a cabo visitas a espacios naturales protegidos, con

la participación de técnicos y gestores para conocer de qué modo se implementa la conservación de especies amenazadas.

### Supuesto práctico de investigación

Realización por parte de grupos de dos estudiantes de un supuesto práctico de investigación. Se propondrá a cada grupo de estudiantes un problema de investigación imaginario, pero basado en problemas reales con especies concretas de los cuales existe literatura disponible. Se enfrenta a cada estudiante con este problema y se pide que desarrollen, en primer lugar, la metodología científica correcta, en base a la información brindada por el profesor sobre las características biológicas de la especie objeto de estudio, que no se identifica como una especie concreta. A partir de ahí, los estudiantes han de desarrollar el “estudio” del problema y de presentar en forma de seminario las conclusiones de dicho estudio en forma de comunicación científica a un congreso especializado, con un apartado de situación general del problema, experimentos diseñados para su resolución, resultados obtenidos y conclusiones alcanzadas. De este modo, se fomenta en los estudiantes la capacidad para pensar en los problemas de diseño de un estudio, en cómo abordarlo y en qué conclusiones se obtendrían. Todo ello, obviamente, en base a la literatura científica que consulten y que les permita obtener toda la información a partir de especies reales que coinciden en características con la especie imaginaria propuesta y problemas reales que también coinciden con el problema imaginario propuesto.

Se brinda aquí un ejemplo de tema propuesto a uno grupo de estudiantes:

#### Reconocimiento de señales de heteroespecíficos por parte de lagartos diurnos

La especie en estudio se puede investigar en libertad o en cautividad. Es capaz de reconocer señales acústicas y visuales procedentes de otras especies sintópicas que no son sus depredadores, pero que se alarman ante la presencia de un depredador común. El depredador no emite sonidos.

¿Qué provoca la respuesta antidepredadora? ¿La visión del depredador, la visión de los heteroespecíficos huyendo o las señales de alarma de los heteroespecíficos?

A partir de esta propuesta, el grupo involucrado debe, literalmente, inventarse la especie objeto de estudio, elaborar el diseño experimental y obtener virtualmente los resultados, su análisis, así como las conclusiones de dicho estudio. Obviamente, en la literatura científica existen numerosos ejemplos de estudios reales con un planteamiento similar y de lo que se trata es de obtener por parte de los estudiantes una completa asimilación de tales estudios reales y una correcta traslación a su propia situación experimental.