



SOLUCIONARIO DEL EXAMEN PARCIAL DEL CURSO DE BIODIVERSIDAD - BO131

Profesora : Blga. Sandra Karen Velazco Salvatierra
Día y hora : 11 de mayo 2017 / 08:00 – 10:00 hs
Indicaciones : Sin copias o apuntes, prohibido el uso de celulares.

1. Explique en qué consiste el efecto de dilución y de qué forma evita la proliferación de enfermedades infecciosas. **(2 puntos)**

El efecto de dilución es un mecanismo natural que presentan los ecosistemas saludables/conservados, donde la presencia de una alta diversidad biológica (riqueza de especies) limita la abundancia de los individuos portadores de enfermedades infecciosas causadas por virus y bacterias, reduciendo con ello la transmisión de este tipo de enfermedades.

2. Funcionarios del Ministerio de Energía y Minas recibieron el informe de un EIA realizado para la perforación de pozos en el Lote V, Talara-Piura (2008). Este extracto corresponde a la metodología empleada para la evaluación de mamíferos. En base a lo expuesto:

III.C.3.5. Evaluación de Mamíferos

Objetivos

- Elaboración de un listado de los mamíferos presentes en el área de estudio.
- Conocer la densidad poblacional de las especies presentes en la zona.

Método

El muestreo se realizó mediante la técnica de muestreo del área, debido a que el objetivo del muestreo es disponer de datos más precisos de la densidad de las especies. Esta es una técnica que requiere extrema atención, puesto que la idea es registrar todos los animales que sea posible encontrar, uno a uno en cada micro hábitat (huellas, heces, restos de pelos).

- a) ¿El método empleado habrá sido el adecuado para cada uno de los objetivos planteados?, fundamente. **(2 puntos)**

Primer objetivo: La metodología empleada no fue la adecuada. El objetivo menciona la elaboración de un listado de mamíferos, por lo que se asume que se tendrían que aplicar diversos métodos para registrar todos los mamíferos. Sin embargo, en la parte de método solo hace referencia a la “técnica de muestreo del área” la cual según la descripción es útil para la evaluación de mamíferos medianos y grandes y no para los otros grupos de mamíferos.

Segundo objetivo: la “técnica de muestreo del área” no define si es una parcela, transecto en banda fija o ancho variable y el tamaño del área a evaluar, dato indispensable para hallar la densidad poblacional de una especie. Asimismo los indicios indirectos (pelos, huellas, etc.) no

dan información del número de individuos, por lo que no se puede hallar la densidad poblacional de las especies.

- b) Considerando que el estudio es una EIA, que tipo de evaluación previa se habrá realizada en el área de estudio?, fundamente. **(2 puntos)**

Un estudio de línea base: Es indispensable para tener información sobre la diversidad biológica presente en el área previo a la generación de impactos.

3. Una empresa lo ha contratado para coordinar una evaluación biológica en la región andina. La evaluación solo tiene contemplado registrar mamíferos pequeños terrestres y anfibios de interés en bosques relictos de *Polylepis* para la creación de un área natural protegida. En base a lo expuesto,

- a) ¿Qué tipo de evaluación biológica se realizará?, fundamente. **(2 puntos)**

Un inventario biológico rápido (IBR): Debido a que la información de la evaluación será utilizada posteriormente para la creación de un área natural protegida.

- b) Describa un método de muestreo para cada grupo de vertebrado que el especialista no podría emplear durante la evaluación. **(2 puntos)**

Mamíferos pequeños terrestres: No se utilizará trampas de golpe que sacrifiquen a los animales debido a que se realizará un IBR.

Anfibios: No se empleará trampas de hoyo/caída/pitfall que sacrifiquen a los animales debido a que se realizará un IBR.

4. De la lectura "Defaunation in the Anthropocene" describa dos impactos negativos en los servicios ecosistémicos que afectaría directamente a la producción de alimentos para la población humana. Fundamente **(2puntos)**

Polinización: La defaunación ha generado un declive poblacional a gran escala de los insectos y aves polinizadoras, los cuales son necesarios para mantener el 75% de todas las plantaciones de cultivos.

Control de plagas/peste: La reducción poblacional de pequeños vertebrados genera una cascada trófica que afecta la producción de alimentos. Sin la presencia de los controladores naturales de plagas, el daño a los cultivos se incrementaría pasando del 15 % al 37 %.

5. Recientemente (mayo 2017) se ha reportado *Chinchilla chinchilla* en el altiplano boliviano. Estos registros se dan después de 78 años desde sus últimas observaciones en ese país. La población hallada está conformada por seis individuos. Se presume que esté presente en poblaciones pequeñas (probablemente formando clanes familiares) y sus funciones ecológicas hayan sido reemplazadas por las de otras especies de roedores. *Chinchilla chinchilla* hace más de un siglo habría sido registrada para un amplio rango de distribución aproximadamente 25000 km² (entre

Perú, Bolivia y Chile) donde se consideraba abundante, pero fue diezmada por la comercialización de su piel. Se desconoce el área de distribución actual. Los pronósticos de declive poblacional para esta especie son del 30% en los próximos 15 años sino se toman las medidas adecuadas de conservación. En base a lo expuesto:

- a) Si esta especie se había considerada extinta para Bolivia, ¿Qué tipo de extinción(es) habrá presentado? Fundamente. **(2 puntos)**

Extinción local: Porque su área de distribución total comprende además de Bolivia, otros países como Perú y Chile.

Extinción funcional: Se menciona que su función ecológica está siendo reemplazada por otras especies de roedores, por lo que su extinción no tendría un impacto en el ecosistema.

- b) ¿En qué categoría(s) de amenaza de UICN se encuentra *Chinchilla chinchilla*? Fundamente. **(2 puntos)**

En Peligro: Su probabilidad de extinción es de 30% en los próximos 15 años, lo cual cae dentro de uno de los criterios (por lo menos el 20% en 20 años) para ser considerada especie En Peligro. El área de distribución de 25000 km² para la especie no es aplicable como criterio porque no es una información actualizada.

- c) ¿Qué tipo de conservación ex-situ será la más indicada para trabajar en el campo de la investigación y educación ambiental con el fin de asegurar la supervivencia de la especie? Fundamente. **(2 puntos)**

Zoológicos: Son centros donde se promueve la investigación con fines de conservación, además de la educación al público.

6. Considerando la información del enunciado de la pregunta 5, describa dos mecanismos de reducción de la variabilidad genética que probablemente ha afectado a la especie *Chinchilla chinchilla*. **(2 puntos)**

Endogamia: Un grupo reducido conforma la población de *Chinchilla Chinchilla*; así mismo se indica que probablemente está presente en poblaciones pequeñas formando clanes familiares. Por lo tanto, es alta la probabilidad de que los individuos dentro de las poblaciones que quedan de esta especie hayan tenido un cruce con sus parientes cercanos, causando una reducción en su variabilidad genética.

Cuello de botella: Se menciona que la especie era abundante hace más de un siglo. En la actualidad se encuentra en poblaciones pequeñas, por lo que la especie probablemente ha pasado por una fuerte reducción poblacional, reduciendo su variabilidad genética.