



METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLARBB

- Reconocer la ecología de las poblaciones.
- Conocer el concepto de población.
- Definir las características de las poblaciones.

LECTURAS

LECTURA 1

Introducción

El estudio de la Ecología de Poblaciones, también conocida como Demoecología o Ecología Demográfica, recoge un abanico de variables extraordinariamente amplio, no sólo de los individuos en sí, con diferentes edades, sexo, tamaños, etc., sino de todo lo que existe a su alrededor, es decir, los recursos espaciales ([alimento](#), [refugios](#), [agua](#), [radiación solar](#), etc.), las condiciones ([temperatura](#), [precipitaciones](#), [humedad](#) etc.) y, por supuesto, los amigos o enemigos que puedan llegar a tener y además, considerando todas esas variables en diferentes ciclos temporales, ya sean diurnos o nocturnos, estacionales o multianuales.

Objeto de estudio

La Ecología de Poblaciones es la encargada de estudiar los procesos que tienen que ver con la [homeostasis](#), la distribución y abundancia de las poblaciones, tanto animales como vegetales, las fluctuaciones en el número de individuos de cada [especie](#), la relación [depredador](#)-presa y la [genética](#) de las poblaciones. Uno de los principales objetivos de la Ecología de Poblaciones en las comunidades es describir, explicar y entender la distribución y abundancia de los organismos.

Definiciones

Para distintos autores:

1. La Ecología de Poblaciones es el estudio de los tamaños (y en menor medida de las distribuciones) de las Poblaciones de animales y plantas; de los procesos, particularmente los procesos biológicos, que determinan estos tamaños (Begon y Mortimer 1986).



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

2. La Ecología de Poblaciones es el estudio de las poblaciones animales y vegetales, sus patrones de variación en el espacio y en el tiempo y de los factores que los afectan (Hassel 1988).

3. La Ecología de Poblaciones pretende entender la dinámica de las poblaciones caracterizando tanto los procesos locales que afectan a los nacimientos como a las muertes y los movimientos de los individuos entre localidades (Ricklefs 1990).

Etapas de trabajo en la Ecología de Poblaciones

Primer paso: consiste en describir la **Población** para lo cual se miden las tasas de nacimiento, **mortalidad** y de **emigración** e **inmigración**. Las fluctuaciones en el número de individuos de una especie en particular, las proporciones en la población de las diversas especies y las relaciones depredador-presa son factores que influyen sobre la Población.

Concepto de Población

1. Una Población es una agrupación de individuos de una misma especie que conviven en un **área** determinada.
2. Una Población es un grupo de organismos de la misma especie que ocupan un espacio particular en un tiempo determinado, y que, por lo tanto, pueden potencialmente reproducirse entre sí (Krebs 1986).
3. Una Población comprende los individuos de una especie dentro de un área prescrita (Ricklefs 1990)

Puntos básicos para definir una Población

- Que presenten un mismo ciclo de **vida**
- Que estén involucrados en los mismos procesos
- Que las tasas de los procesos sean básicamente las mismas para todos los sujetos
- Que se dé un intercambio genético entre ellos

Manifestaciones de la Ecología de Poblaciones

La terminología de la Ecología de Poblaciones (al igual que suele suceder en otras subdisciplinas de la **Ecología**) puede a veces resultar confusa, por lo que conviene examinar sus distintas manifestaciones.

- Para algunos autores, lo que suele determinar el que una agrupación de individuos de una especie pueda recibir la denominación de Población, o no, es la posibilidad de que ésta intercambie material genético con otras agrupaciones. Si esta posibilidad es muy alta, dicha agrupación sería simplemente eso: un grupo de individuos dentro de una Población más grande. Desde esta perspectiva, especies con alta capacidad de dispersión podrían constituir poblaciones que cubren grandes extensiones, llegando incluso a incluir a todos los miembros de la especie.

- Existe otra terminología, cada vez más utilizada, para denominar los distintos niveles de organización de las especies en agrupaciones de individuos. En esta terminología, el término Población se utiliza para referirse a las concentraciones locales de organismos, mientras que se utiliza el término metapoblación para denominar al conjunto de poblaciones locales que están interconectadas entre sí mediante dispersión.

Tecnología de la Ecología de Poblaciones

- En la Ecología de Poblaciones los problemas pertinentes están más o menos bien definidos: son aquellos en los que se requiere manipular, tanto para aumentar como para disminuir, una población de interés, por ejemplo:

Muchas enfermedades del ser humano o del **ganado** se controlan abatiendo las poblaciones de sus vectores.



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

- En otros casos, lo que se requiere es mantener estable una Población, por razones científicas o culturales.
- Por último, puede también ocurrir que se pretendan explotar poblaciones de especies silvestres, ya sea como alimento (cosa que ocurre en las pesquerías), o con fines deportivos, ornamentales (maderas preciosas, mariposas, guacamayas, orquídeas, cactus, etc.), medicinales u otros.

Los problemas mencionados son de índole netamente poblacional y de gran relevancia para el ser humano. La salud o la vida de muchos seres humanos dependen de poder resolver algunos de ellos. Sin embargo, aunque hay un gran número de conceptos y métodos de Ecología de Poblaciones que se aplican a la solución de los problemas mencionados, no se puede afirmar que exista una **tecnología** propiamente dicha derivada de ella. En el control de plagas, manejo de vectores y explotación de poblaciones se ha dado una situación muy diferente de lo que ocurre con la **Electrónica**, la **Ingeniería Química**, la **Ingeniería Mecánica**, e incluso, actualmente, la **Medicina**. Los problemas se atacan y se resuelven (o no), en buena medida, en ausencia de una teoría ecológica predictiva. La Ecología de Poblaciones se enriquece con la experiencia acumulada por los agrónomos, epidemiólogos, biólogos pesqueros, etc., pero a cambio se proporciona muy poco poder predictivo. Aparte de metodologías (nada despreciables), la principal aportación de la teoría de poblaciones a los trabajos aplicados se debe buscar en su poder explicativo y en el contexto general que lo provee.

Diferencias con las tecnologías industriales

La tecnología aplicada a los problemas poblacionales tiene características propias que la diferencian muy claramente de las tecnologías derivadas de las ciencias fisicoquímicas, y de la llamada **Biotecnología**. Algunas de estas diferencias son:

1) La investigación y el desarrollo que subyacen a las tecnologías fisicoquímicas se pueden realizar en buena medida independientemente del sitio y del tiempo de su aplicación. Por lo menos en principio esto es cierto, porque las leyes físicas son invariables para las transferencias de país a país, o de un tiempo a otro (aunque obviamente las condiciones económicas y sociales pueden determinar y, de hecho, determinan las condiciones de aplicabilidad de la tecnología). La tecnología es transportable de un país a otro, tal vez con modificaciones, pero sin que se altere su funcionamiento básico. En contraste, el desarrollo de una respuesta tecnológica a un problema ecológico no puede realizarse más que en el lugar del problema. Las diferencias entre un **ecosistema** y otro son demasiado importantes. El punto importante es que la conjunción de climas, suelos, medios ambientes ecológicos e **historia** hace que cada lugar sea único en un sentido radical. Los ejemplos de éxitos o fracasos en el **control biológico** de plagas ilustran perfectamente el punto. La decisión de qué organismos deben utilizarse para el control puede (y debe) estar basada en un sólido conocimiento ecológico y taxonómico del problema, aunque nunca hay garantía de los resultados que se obtendrán.

2) Otra importante diferencia entre las tecnologías industriales y la tecnología ecológica radica en el grado de seguimiento que demanda dicha tecnología. Cualquier programa de control de plagas, aprovechamiento racional de especies silvestres, etc., requiere de un seguimiento constante y riguroso, no sólo para ver si el programa trabaja como era de esperarse en ausencia de nuevos factores, sino porque en la Ecología, la aparición de nuevos factores y la desaparición o transformación de otros, no es la excepción, sino la regla.

La Ecología de Poblaciones aporta métodos de trabajo, conceptos y teorías útiles para enmarcar las observaciones, y en muchos casos también predicciones cualitativas a corto plazo. La complejidad de los problemas ecológicos impone algunas características especiales a la manera de aplicar los conocimientos.

Particularidades en la Ecología de Poblaciones



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

1. Será ad hoc al sitio y al tiempo del problema. Muy difícilmente se podrán transportar "paquetes de tecnología ecológica" de una región a otra.
2. Debe de incluir programas de monitoreo in situ, a largo plazo, que permitan evaluar las modificaciones que vaya sufriendo el sistema ecológico del que se trata.

Importancia y futuro

Conocer con profundidad estas dinámicas, ahondando en sus causas, es una herramienta muy valiosa para preservar la **Biodiversidad**. Se trata de un estudio complejo, pero que tiene una extraordinaria utilidad para entender la tasa de mortalidad, de natalidad o los flujos migratorios de las especies, de las poblaciones que impactan directamente en el Ecosistema. Para ello, como ciencia que es, la Ecología de Poblaciones trabaja con curvas logísticas, fórmulas matemáticas que emanan directamente de la disciplina demográfica y estas fórmulas se nutren de los datos obtenidos a pie de campo para la realización de censos, así como de los diferentes muestreos necesarios para cubrir todas las componentes de esta rama de la Ecología. Aunque poco conocida, la Ecología de Poblaciones ya se encuentra en los temarios de las principales universidades y másteres medioambientales. De su estudio, del análisis de la dinámica de las poblaciones podremos conocer, prever y reaccionar a los impactos ambientales.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

1. Elabore cinco ideas principales generales.
2. Defina: ecología de poblaciones.
3. Cuál es el objeto de estudio de la ecología de las poblaciones.
4. Qué es una población y metapoblación.
5. Qué relación existe entre la biodiversidad y la ecología de poblaciones.
6. Defina cada uno de los términos: homeostasis, especie, depredador, presa, genética, Población, tasas de nacimiento, mortalidad y de emigración e inmigración, un ecosistema y otro son demasiado importantes. El punto importante es que la conjunción de climas, suelos, medios ambientes, ecológicos, control biológico.
7. Realice un mapa conceptual con las anteriores palabras.
8. Elabore un dibujo donde se represente la ecología y sus diferentes ámbitos.



ACTIVIDAD 2

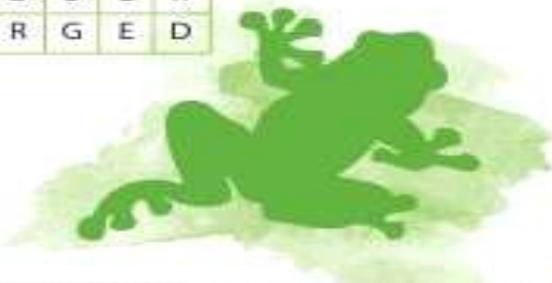
Sopa de letras

B	I	O	L	O	G	I	A	C	N	R
I	P	L	A	N	E	T	A	O	O	E
O	N	N	T	O	N	A	E	N	I	S
G	O	O	A	I	E	R	C	T	C	T
E	I	I	T	C	T	B	O	A	A	A
O	C	S	I	N	I	O	L	M	T	U
G	A	E	B	I	C	L	O	I	S	R
R	T	C	A	T	A	E	G	N	E	A
A	S	U	H	X	R	S	I	A	R	C
F	E	S	E	E	S	P	A	C	O	I
I	R	O	T	C	A	P	M	I	F	O
A	O	U	E	S	T	A	A	O	E	N
F	F	U	S	A	N	O	Z	N	D	T
T	E	C	N	O	L	O	G	I	A	U
R	R	F	A	U	N	A	O	S	E	R
N	O	I	C	A	D	A	R	G	E	D

ECOLOGÍA URBANA

Encuentre en la sopa las palabras escritas en mayúscula, dispuestas vertical y horizontalmente, en uno u otro sentido. Al finalizar, con las letras no marcadas podrá encontrar un mensaje relacionado con el tema.

- ÁRBOLES
- BIOGEOGRAFÍA de islas
- BIOLOGÍA
- CONTAMINACIÓN
- DEFORESTACIÓN
- DEGRADACIÓN
- ECOLOGÍA urbana
- EXTINCIÓN
- FAUNA
- GENÉTICA de poblaciones
- HÁBITAT
- IMPACTO
- PLANETA
- REFORESTACIÓN
- RESTAURACIÓN
- SER humano
- SUCESIÓN natural
- TECNOLOGÍA
- ZONAS urbanas



*Sección elaborada por: Fiorofía Donato Corderón, Centro de Educación Ambiental, Universidad Estatal a Distancia; fdonato@unod.ac.cr

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

Trabajo a mano en el cuaderno, no se admite Word.

La valoración de esta actividad se realizara mediante el envío del archivo a mano resuelto en formato pdf o mediante la opción compartir al siguiente correo electrónico del docente titular (más abajo encuentras los correos de los docentes: Andrea Alvarez, Oscar Benavidez y Luis Fernando Rodríguez). Próximamente te enviaremos el link para realizar las evaluaciones mediante medios virtuales. El archivo debe tener como nombre el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: andreaalvarezmorales-Octavo-1.pdf

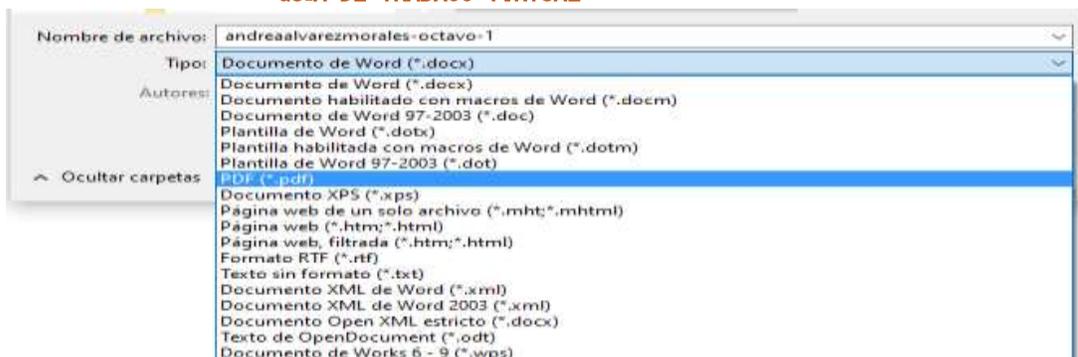


INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Para guardar un archivo como pdf abres Word, elaboras las actividades que debes desarrollar, apareamientos, solución de preguntas a mano, es decir, el desarrollo de las actividades de la guía, Realizas las actividades en



el cuaderno le tomas fotos y después las pones en Word en un buen tamaño y definición, lo guardas con el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: andreaalvarezmorales-Octavo-1.docx, por ultimo cuando tengas el archivo terminado y listo, das clic en archivo, guardar como, le pones el nombre y en tipo de archivo buscas pdf, para finalizar guardar. Este archivo de pdf es el que me debes enviar.

FECHA DE ENTREGA

La fecha máxima para enviar la guía desarrolla es el día viernes 16 de julio a las 2:00 pm.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

- Nombre: Andrea Álvarez Morales
- Grupos: 8-3, 8-4 y 8-5
- Correo: andreaalvarezm1997@gmail.com
- Celular: 3008828024