

época distintos países comenzaron a sufrir un exceso de visitantes en áreas naturales y los desequilibrios dentro de procesos ecológicos en dichas zonas comenzaron a ser evidentes.

Tanto para el turismo sostenible y para el manejo de áreas protegidas, la ecología de recreación tiene mucha importancia. Sin embargo, la investigación en este campo ha sido escasa, dispersa y relativamente desarticulada, sobre todo en países que conviven con un alto grado de biodiversidad.

ECOLOGIA DE POBLACIONES

La Ecología de poblaciones es también conocida como demoecología o ecología demográfica, ya que se trata de una rama de la demografía cuyo objeto de estudio son las poblaciones formadas por organismos que pertenecen a una misma especie.

Las investigaciones se realizan teniendo en cuenta su tamaño (número de individuos), estructura (sexo y edad) y dinámica (variación en el tiempo).

Cuando se hace referencia a una población desde el punto de vista ecológico, se está hablando en términos más precisos de un conjunto de individuos de la misma especie que ocupan un lugar y tiempo determinado, y que además tienen descendencia fértil. A continuación, se verán los atributos o características que suelen ser estudiados al investigar cualquier población:

PARAMETROS DEMOGRAFICOS PRIMARIOS

- **Natalidad:** se obtiene por medio del resultado de una división entre el número de individuos que nacen en una unidad de tiempo dentro de la población y el tamaño que posee dicha población.
- **Mortalidad:** se obtiene por medio del resultado de una división entre el número de individuos que mueren en una unidad de tiempo dentro de la población y el tamaño que posee dicha población.
- **Inmigración:** son los organismos de la misma especie que llegan a la población. Para obtener este parámetro se divide el número de individuos llegados en una unidad de tiempo y el tamaño de la población. El resultado es la Tasa de inmigración.



- **Emigración:** son los organismos de la población que se desplazan hacia otro lugar. Para obtener este parámetro se divide el número de individuos emigrados en una unidad de tiempo y el tamaño de la población. El resultado es la Tasa de emigración.

La información que proporcionan estos parámetros es de suma utilidad no sólo para conocer la realidad actual, sino también para predecir como será en el futuro. Por ejemplo, si al sumar en una población el valor de la Natalidad y el de la Tasa de Inmigración se obtiene un número superior al de la suma de la Mortalidad y la Tasa de Emigración, entonces es probable que su tamaño aumente con el tiempo. En estos casos, se habla de una población en expansión y su crecimiento se representa con el signo +.

En cambio, si al sumar los valores de la Natalidad y la Tasa de Inmigración se obtiene un número inferior al de la suma de la Mortalidad y la Tasa de Emigración, entonces es probable que la población disminuya con el tiempo. En estos casos, se habla de una población en regresión y su crecimiento se representa con el signo -.

PARAMETROS DEMOGRAFICOS SECUNDARIOS

- **Densidad:** por medio de este parámetro se conoce el número de organismos por unidad espacial. La unidad espacial no es una medida estática, sino que depende del medio habitado por la población. Cuando se está investigando un medio acuático, se habla de unidad de volumen, pero cuando se trata del medio aéreo o el fondo marino, se hace referencia a una unidad de superficie.



- **Distribución:** por medio de este parámetro se conoce la forma en que los organismos de una población se ubican en el espacio. Existen tres tipos de distribución en todas las poblaciones:

1) **Azarosa:** no muestra ningún patrón en un área determinada.

2) **Agregada:** muestra una serie de conjuntos donde se concentran los individuos de la misma población.

3) **Uniforme:** los organismos de la población están separados más o menos uniformemente.

Como pudo observarse hasta este punto, la Ecología de poblaciones requiere de la matemática como herramienta fundamental de trabajo, ya que muchos de sus objetivos están dirigidos a construir modelos de la dinámica de poblaciones que luego serán evaluados y refinados por medio de la observación del terreno y el trabajo experimental.

Por otro lado, esta disciplina también trabaja con muestreos y censos que le permiten comprobar la estructura de la población (su distribución en clases de edad y sexo) para estimar los distintos parámetros ya mencionados como natalidad y mortalidad, pero también tasa intrínseca de crecimiento (r) o capacidad de carga del hábitat (K).

ECOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO

La ecología del comportamiento tiene como objeto de estudio a las conductas de los animales que se encuentran en estado natural. Tradicionalmente se la conoce también como Etoecología (del griego *ethos*: comportamiento; *oikos*: casa, ambiente, hábitat; y *logos*: ciencia), pero debe ser diferenciada de la Psicología animal o comparada, cuyos estudios se realizan en condiciones de laboratorio o controladas.

La Ecología del comportamiento también estudia las implicaciones ecológicas y evolutivas de las estrategias de comportamiento de los animales, pero al hacerlo consideran solamente aquellas situaciones que son relevantes desde la perspectiva de la teoría de la evolución neodarwinista. En términos más sencillos, puede decirse que la disciplina no sólo estudia el comportamiento de los seres vivos, sino que también se interesa por las razones tanto ecológicas como evolutivas que determinan dicho comportamiento.

ECOLOGIA DEL PAISAJE

La Ecología del Paisaje es una disciplina que toma principios de la Geografía orientada regionalmente y de la Biología para realizar sus investigaciones. Sus estudios se concentran tanto en los paisajes naturales como antrópicos, haciendo especial hincapié en los seres humanos