

EL VOCABULARIO DE LOS ECÓLOGOS

Se comenzará por considerar algunos de los términos y categorías que resultan importantes en ecología:

Flora: plantas que habitan una región determinada en un momento dado. Este término se refiere a las *especies* vegetales; los taxónomos lo utilizan con frecuencia. Las personas que no se dedican a la botánica suelen emplear este término junto a *fauna*, es decir, los animales de una región determinada. Es común hablar de la "flora y fauna" de cierto lugar.

Vegetación: sistema de plantas relacionadas geográficamente que interactúan en forma compleja. La vegetación tiene una estructura definida, pero variable; lo mismo ocurre con su función y desarrollo; es por ello que dicho término incluye el concepto de flora, pero implica algo más que eso.

Población: miembros de *una sola especie* localizados en una unidad específica y considerados en un intervalo de tiempo específico. Los miembros de una población se entrecruzan o, cuando menos, tienen el potencial de hacerlo (lo cual es una parte de la definición de especie). La población de muchas especies es fácil de delinear (una población humana, por ejemplo); en otras, este trabajo no resulta sencillo. ¿Cómo se pueden contar los individuos presentes en un pastizal? ¿La población viene a ser el número de tallos individuales o bien el número de grupos de tallos separados? ¿Cómo se podría definir esto? Otra dificultad se presenta al intentar establecer los límites de una población. En el caso de las poblaciones humanas se pueden emplear las fronteras políticas para delimitarlas, pero ¿cómo se definen los límites en un estudio ecológico de una vegetación? Resulta evidente que dicha decisión suele ser arbitraria, aunque algunas unidades son bastante naturales (una cueva o un estanque, por ejemplo). Dado que las poblaciones rara vez se encuentran aisladas, se requiere el siguiente término: comunidad.

Comunidad: todas las poblaciones presentes en la unidad bajo consideración. Los límites de una comunidad frecuentemente se determinan para satisfacer los propósitos del estudio, al igual que sucede con las poblaciones. Una comunidad podría ser un bosque decídúo del este, las praderas de gramíneas cortas del suroeste de Nebraska o los musgos y demás organismos que se desarrollan sobre el tronco de un árbol. El término *comunidad* se ha empleado en diversas formas, incluso entre los ecólogos. Además de emplear el término *comunidad* como una unidad arbitraria sujeta a estudio, se le puede emplear en un sentido técnico para describir una muestra *promedio* de la flora y una fauna que representan un intervalo dado de variación ambiental; dicha comunidad es relativamente consecuente en cuanto a su composición y estructura específica. Una **comunidad vegetal** viene a ser, simplemente, una abstrac-

ción en la que únicamente se consideran las plantas; los demás organismos de la zona simplemente se ignoran.

Muestra: porción arbitraria de una comunidad que se selecciona para su estudio; por lo general suele ser una porción pequeña y relativamente homogénea. Una muestra es un ejemplo concreto de una comunidad.

Ecosistema: comunidad considerada junto con su medio ambiente físico. El término ecosistema se comenzó a utilizar ampliamente junto con los estudios de flujo energético y ciclaje de nutrientes en las comunidades. Tales temas implican el medio ambiente físico, e incluyen a otros organismos además de las plantas.

Formación: extensión del concepto de una comunidad vegetal (que ignora a todos los organismos menos a las plantas) y que tiene un nivel más alto: todas las comunidades que tienen plantas dominantes con formas similares (llamadas **formas de vida**). Se puede hablar de la formación de los *pastizales* altos, de la formación de la *tundra* alpina, etc. Por lo general se habla de una formación en una escala *global*; es difícil delimitar las formaciones y de hecho, diferentes autores suelen reconocer distintas formaciones. A grandes rasgos, una formación es a una comunidad vegetal, lo que una familia a un género.

Bioma: formación que incluye a todos los organismos, y no a las plantas únicamente. Cuando se considera el ambiente físico junto con los organismos, un bioma pasa a ser un gran ecosistema. Al igual que ocurre con las formaciones, la clasificación de los biomas es un tanto arbitraria.

POBLACIONES

Los estudios poblacionales han sido una parte importante de la ecología animal desde sus inicios. Tales investigaciones derivaron, cuando menos parcialmente, de los estudios de las poblaciones humanas. Desde hace mucho tiempo ha sido importante conocer el tamaño de las poblaciones humanas, para fines de imposición de impuestos, y muchas otras razones. (El censo de Israel citado en el Libro de los Números de la Biblia, por ejemplo, al parecer se llevó a cabo hace aproximadamente 3 300 años.) Resultó bastante sencillo aplicar los métodos desarrollados en los estudios de poblaciones humanas a las poblaciones animales. En los últimos años, dichos métodos se han sometido a las modificaciones que requiere su aplicación a las poblaciones vegetales. (Los ecólogos vegetales estudiaron las *comunidades* desde que se inició la ecología vegetal; los ecólogos animales sólo han puesto atención en las comunidades en los años más recientes.)

Una de las razones por las que las poblaciones vegetales tardaron en estudiarse es el hecho de que las formas de vida de las plantas difieren considerablemente de las que poseen los animales. La naturaleza fija de las plantas también modifica dicho enfoque. En la tabla 30-1 se listan algunos de los términos que emplean los botánicos para describir los diferentes ciclos de vida de las plantas. Los árboles de vida larga pueden ser semejantes en diferentes aspectos a los animales que viven muchos años; pero las plantas anuales o bianuales tienen muy pocas contrapartes en el reino animal (aunque muchos insectos tienen ciclos de vida un tanto parecidos).

Los biólogos que estudian las poblaciones consideran que su ciencia tiene dos enfoques. Uno de ellos se denomina **genética poblacional**. Los biólogos que se dedican a su estudio están interesados en las frecuencias génicas de las poblaciones, y a la manera como éstas se alteran en respuesta a las presiones de la selección natural. El otro enfoque se denomina **ecología poblacional**. Los ecólogos poblacionales se dedican a estudiar la forma en que las poblaciones interactúan con otras poblaciones, variando su tamaño y estructura en respuesta a la competencia, depredación (un depredador que consume a su presa), y demás interacciones similares. Ambos enfoques ayudan a comprender la forma en que se efectúan los cambios evolutivos en las poblaciones. Las interacciones que se revisan

en la ecología poblacional son las que aportan las fuerzas selectivas que llevan a los cambios genéticos estudiados por los genetistas poblacionales.

Poblaciones y comunidades

El método básico para estudiar la mayor parte de las poblaciones naturales es la obtención de muestras. En muy raras ocasiones resulta factible contar *todos* los miembros de una población, aunque se han hecho intentos en el caso de la población humana. Las poblaciones animales se pueden muestrear con la técnica de captura, marcaje, liberación y recaptura de los miembros de la población. Otro enfoque es por medio del empleo de **cuadrantes**: áreas pequeñas (**planos de un terreno**) de un tamaño dado y con forma adecuada para un estudio determinado; los cuadrantes se localizan dentro de los límites de la población en estudio. Por el conteo de individuos (plantas, animales o ambos) presentes en los cuadrantes es posible estimar las características (**parámetros**) de las poblaciones como un todo. Los métodos de cuadrantes fueron diseñados por los ecólogos vegetales a principios de este siglo. Aun cuando dichos métodos se emplean en la actualidad para el estudio de las poblaciones animales y las vegetales, así como para comunidades, origi-

Tabla 30-1 Términos empleados en la descripción de los ciclos de vida de las plantas

Término	Definición
<i>Anual</i>	Aquella planta que sólo vive una temporada o estación y después muere.
Anual de invierno	La semilla germina en el otoño; la planta crece lentamente en el invierno (en ocasiones debajo de la nieve), florece y muere en la primavera o verano siguiente.
Anual de primavera o verano	La semilla germina en la primavera o verano; la planta florece antes del otoño. (En ocasiones algunas anuales florecen en el otoño o invierno en los desiertos del sur.)
Efímera	Planta anual que tiene una vida excepcionalmente corta; los ejemplos son las anuales de invierno que florecen y mueren poco después de que comienza la primavera; también las desérticas anuales que germinan después de una lluvia fuerte (a cualquier altura del año), crecen, florecen y producen semillas en un periodo de semanas.
<i>Bianual</i>	Aquella planta que florece y muere en la segunda temporada de crecimiento después de la germinación de la semilla.
<i>Perenne</i>	Planta que vive más de dos temporadas de crecimiento.
Perenne herbácea	Planta que pasa el invierno en la forma de un órgano subterráneo de almacenamiento o como un brote cercano al suelo; los tallos y hojas de las hierbas mueren cada temporada.
Arbusto y subarbusto	Planta leñosa de baja altura que generalmente tiene varios tallos que surgen cerca del suelo; los tallos tienen más o menos el mismo diámetro.
Árbol	Planta perenne decidua o no decidua, que generalmente tiene un solo tallo leñoso (tronco).
<i>Monocárpico</i>	Planta que sólo florece una vez y después muere, por lo general en la primera temporada (todas las anuales), pero que en ocasiones vive por varios años (p. ej., la planta centenaria o el bambú).
<i>Policárpico</i>	Planta que florece más de una vez (en más de una temporada); puede florecer en el primer año o no florecer por muchos años (p. ej., muchos árboles y arbustos).