



UNIDAD I.
Introducción a la Ecología



Tema . Antecedentes históricos de la Ecología



**ECOLOGÍA Y MEDIO
AMBIENTE**

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ECOLOGÍA

La Ecología es una rama de la biología y, por lo mismo, sus antecedentes se remontan al origen de esta ciencia.



El hombre desde sus orígenes, ha estado en permanente relación con el medio ambiente; es por ello, que siempre se ha visto en la necesidad de tener un conocimiento preciso de su medio, de las fuerzas de la naturaleza, de las plantas y los animales que lo rodean. Aunque esta necesidad siempre ha persistido, los conocimientos metodizados sobre el medio natural han tenido un desarrollo poco uniforme.

Hacia el año 400 A.C., Hipócrates, padre de la medicina, escribió *Corpus hippocraticum*, el libro más antiguo que se conoce sobre medicina, en el cual ya se involucran conocimientos biológicos. Asimismo, Hipócrates y sus colegas hicieron uso de diversos tipos de plantas medicinales. También asociaron a los diversos estados de salud del hombre con los cuatro elementos esenciales de la materia, propuestos desde muchos años atrás: tierra, aire, fuego y agua; es decir, ya se perfilaba la conciencia de la relación entre el hombre y su ambiente.



En el año 384 A.C. nació Aristóteles, quien fuera discípulo de Platón y el primer gran incursionista de la biología. Escribió obras relativas a la historia, vida y fisiología de los animales. Hizo especial énfasis en la reproducción, alimentación, comportamiento, etc., de algunos peces y el tiburón. También estudió los hábitos y la biología de algunas especies de cefalópodos (pulpos) y de mamíferos como ballenas, marsopas y delfines. Complementariamente, incursionó en forma anticipada en la etología (comportamiento de los animales), al hacer observaciones detalladas sobre el comportamiento de las abejas.



Los conceptos de Aristóteles sobre la vida y la naturaleza lo llevaron a establecer relaciones entre los organismos, así como entre éstos y el medio.

Otro gran estudioso que ahora reconoceríamos como biólogo botánico fue Teofrasto, quien nació en el año 380 A.C.; fue alumno de Platón y Aristóteles. Escribió el libro Historia de las Plantas, en el cual se describen los conocimientos populares sobre las plantas comunes que había en esa época. También estudió diversos aspectos reproductivos y fisiológicos de algunas monocotiledóneas y dicotiledóneas.

Después de Teofrasto vinieron Herófilo, Dioscórides, Plinio y Galeno, que incursionaron en diversas áreas de la biología y la medicina, y de los cuales se han recopilado diversas obras escritas.

Posteriormente, cuando decayó la cultura grecorromana, se inició en un período aproximado de 1400 años, conocido como la época del oscurantismo (200 años A.C. a 1200 D.C.). En este lapso el saber decreció en todas las áreas. Después de este período, los conocimientos biológicos tomaron nuevos bríos. Apareció el naturalismo del siglo XIV, representado por grandes viajeros y narradores que descubrieron lugares y organismos nunca antes vistos por los europeos. Algunos de estos viajeros fueron Marco Polo, Vasco de Gama y Cristóbal Colón. La belleza de la naturaleza también se vio reflejada en el arte de Botticelli y Leonardo Da Vinci.

Consecuentemente aparecieron científicos precursores de la zoología (parte de las ciencias naturales que estudia los animales), la entomología (parte de la zoología que se dedica al estudio de los insectos), la taxonomía (parte de la historia natural que trata de la clasificación de los seres), la embriología (estudia el desarrollo embrionario de los organismos), etc.



En 1560 y 1600, los conocimientos biológicos se empezaron a conformar como ciencia moderna. Los impulsores de este acontecimiento fueron Francis Bacon, M. Mersenne, Pedro Gassendi y René Descartes, quienes introdujeron conceptos de filosofía y análisis en los fenómenos de la naturaleza; de esta forma surgió el método científico.

En 1800, Georges Cuvier publicó un trabajo relativo a la evolución de los elefantes y en su teoría declaró que hay una relación directa entre la función

de un órgano y el modo de vida de los animales; a este hecho lo llamó Principio de Correlación. Fue el precursor de los estudios científicos sobre los organismos ya extintos y fosilizados.



Sin embargo, Cuvier opinaba que las especies siempre habían sido fijas e inalterables y que los fósiles existían debido a que en algunos momentos de la historia de la Tierra hubo grandes catástrofes que determinaron la desaparición de enormes cantidades de organismos, cuyos restos se preservaron a lo largo del tiempo. No creía en la aparición de nuevas especies. El conocimiento estaba en el umbral de la aparición conceptual de la ecología, momento oportuno para relacionar la evolución de los organismos

con los cambios del ambiente. Entre 1800 y 1830, la geología tuvo un repunte extraordinario; ligada a la biología, dio origen al surgimiento de la paleobiología científica. Las publicaciones de los grandes viajeros naturalistas, como Hooker, J. Müller, Maury, Nares, Humboldt y Darwin, entre otros, sentaron las bases de la biogeografía, es decir, de la distribución de los diferentes tipos de organismos en los diversos rincones terrestres y acuáticos del planeta; por lo tanto, ya se advierte una conciencia específica producto de la observación, de la relación entre los tipos de ambientes y la distribución de las especies animales y vegetales.

El ordenamiento científico de los conceptos ecológicos para llegar a la definición de ecología se dio entre 1800 y 1900; es decir, a la ecología se le reconoce como ciencia hasta hace poco menos de 200 años. Así fue como en 1809, el evolucionista Lamarck hizo clara alusión a la relación entre la adaptación de los organismos y los cambios del medio.

En 1811, St. George Jackson acuñó el término hexicología y lo definió como el estudio de las relaciones existentes entre los organismos y su ambiente, considerando la naturaleza de la localidad que habitan, la temperatura e iluminación y sus relaciones con otros organismos como enemigos, rivales o benefactores accidentales o involuntarios.

Alrededor de 1838, Charles Darwin, Thomas Malthus y Alfred R. Wallace concibieron los mecanismos de distribución de las especies afines y de la selección natural, en los cuales claramente incluirían aspectos relacionados con los organismos, el medio y la supervivencia.

En 1859, Isidoro Geoffroy St. Hilaire propuso el término etología para el estudio de las relaciones de los organismos dentro de la familia y la sociedad, en su conjunto y en la comunidad; no obstante, fue Henry Thoreau quién acuñó el término ecología. Aunque hay algunas discrepancias al respecto, se acepta que Ernst Haeckel fue el iniciador de los estudios formales de las relaciones entre los seres vivos y su medio, además de



utilizar este término integralmente para señalar las relaciones entre los organismos y su medio (1886).

En un principio, Haeckel entendía por ecología a la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su ambiente, pero más tarde amplió esta definición al estudio de las características del medio, que también incluye el transporte de materia y energía y su transformación por las comunidades biológicas.

Ernst Heinrich Philipp August Haeckel (* Potsdam, 16 de febrero 1834 - Jena, 9 de agosto de 1919) fue un biólogo y filósofo alemán que popularizó el trabajo de Charles Darwin en Alemania, creando nuevos términos como "phylum" y "ecología."

La gran influencia de Ernest Haeckel en sus días, mucho mayor que la de Mivart o St. Hilaire, explica la poca aceptación de los términos etología y hexicología y la adopción común del término ecología de Haeckel. Como es sabido, el término etología de St. Hilaire se ha convertido posteriormente en sinónimo de estudio del comportamiento animal.



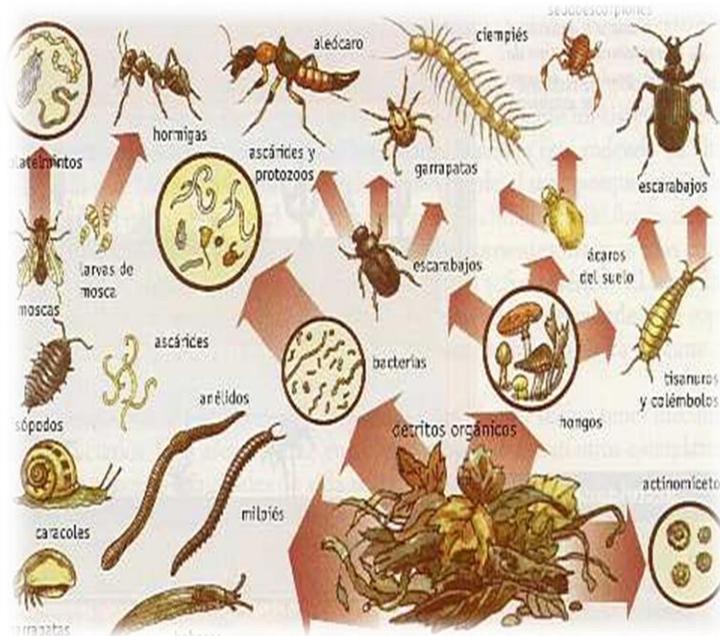
La definición de Haeckel, que implica el concepto de interrelaciones entre los organismos y el ambiente, ha sido objeto de interpretaciones algo distintas y quizá más profundas desde 1900. Por ejemplo, el ecólogo inglés Charles Elton definió la ecología como la «historia natural científica» que se ocupa de la «sociología y economía de los animales». Un norteamericano especialista en ecología vegetal, Frederick Clements, consideraba que la ecología era «la ciencia de la comunidad», y el ecólogo norteamericano contemporáneo Eugene Odum la ha definido, quizá demasiado ampliamente, como «el estudio de la estructura y función de la naturaleza» .

Independientemente de dar una definición precisa, la esencia de la ecología se encuentra en la infinidad de mecanismos abióticos y bióticos e interrelaciones implicadas en el movimiento de energía y nutrientes, que regulan la estructura y la dinámica de la población y de la comunidad. Como muchos de los campos de la biología contemporánea, la ecología es multidisciplinaria y su campo es casi ilimitado. Este punto ha sido claramente expresado por el ecólogo inglés A. Macfadyen:

La ecología se ocupa de las interrelaciones que existen entre los organismos vivos,



vegetales o animales, y sus ambientes, y éstos se estudian con la idea de descubrir los principios que regulan estas relaciones. El que tales principios existen es una suposición básica -y un dogma- para el ecólogo. Su campo de investigación abarca todos los aspectos vitales de las plantas y animales que están bajo observación, su posición sistemática, sus reacciones frente al ambiente y entre sí y la naturaleza física y química de su contorno inanimado. Debe admitirse que el ecólogo tiene algo de vagabundo reconocido; vaga errabundo por los cotos propios del botánico y del zoólogo, del taxónomo, del fisiólogo, del etólogo, del meteorólogo, del geólogo, del físico, del químico y hasta del sociólogo. Invade esos terrenos y los de otras disciplinas establecidas y respetadas. El poner límite a sus divagaciones es realmente uno de los principales problemas del ecólogo y debe resolverlo por su propio interés.



Sin embargo, recuérdese que la ecología como ciencia no tiene más de 200 años; de hecho fue a partir de 1930 que, por primera vez se estructuró la ecología general para abarcar el estudio de todos los organismos vivos interaccionando entre sí con su medio. Éste es el motivo por el cual su conocimiento metódico no ha sido lo suficientemente difundido y popularizado. Incluso, en muchas ocasiones, su terminología ha sido mal empleada para explicar un evento ecológico; por ejemplo, hay artículos periodísticos en los cuales se habla de que “se va a acabar la ecología” o “hay

que recuperar a la ecología”, etc. De la misma manera, se ha utilizado en algunas actividades y declaraciones ecologistas hechas por personas que hacen actividad política y que toman como base de sus preceptos algunos principios ecológicos.

Cabe mencionar que un ecólogo es aquel que estudia y reconoce las relaciones entre los organismos y su medio, y que es la persona que estudia científicamente la ecología. Sin embargo no se puede dejar de mencionar la existencia de ecologistas (que se dedican a la política ecológica ambiental) y naturalistas o ambientalistas que, en general, son amantes y protectores empíricos de la naturaleza.

Las corrientes ecologistas y ambientalistas actuales han sido particularmente importantes y dignas de llamar la atención; de hecho han contribuido eficazmente a incrementar la cultura ambiental en todo el mundo.



Cualquier profesión, disciplina u ocupación relacionada con la ecología es buena y, en general, es provechosa para conservar y/o explorar racionalmente los recursos naturales. No obstante, es necesario no mezclar las actividades para que ninguna de ellas caiga en demérito popular o científico.

