

BIODIVERSIDAD Y LA INVESTIGACION HUMANA

Antonio Machado-Allison

Estudios recientes estiman que aproximadamente 10 millones de especies de organismos eucarióticos existen en la tierra, de los cuales cerca de 1.55 millones se les ha asignado un nombre científicamente válido. A pesar de estos nombres estamos cercanos a no conocer nada acerca de la gran mayoría de ellos. En los trópicos, cerca de uno de cada veinte organismos han sido descubiertos, aunque algunos grupos como los vertebrados terrestres, mariposas y plantas están relativamente bien estudiadas. Los organismos colectivamente nos proveen de comida, la mayor proveduría farmacéutica y médica, la biomasa (incluyendo los hidrocarburos) para energía y servicios de los ecosistemas tales como aire y aguas limpias; y más recientemente las bases para un mundo productivo y sostenible en el Siglo XXI. (Traducción, P. Raven, 1998).

Así comienza un interesante artículo publicado por Peter Raven como Discurso Plenario del Simposio *Frontiers in Biology: the challenges of Biodiversity, Biotechnology and Sustainable Agriculture* organizado por la International Union of Biological Sciences (IUBS) para mostrar el grado de conocimiento e importancia de los organismos vivos para el mantenimiento del equilibrio biológico de la naturaleza y la sobrevivencia de *Homo sapiens* en nuestro planeta.

El concepto básico y ampliamente discutido en nuestros días es *Biodiversidad* y el mismo incluye todos los organismos vivos sobre la tierra incluyendo plantas, animales, hongos y microorganismos, toda su diversidad genética y todas sus interacciones entre ellas en comunidades y ecosistemas. Recientemente, la toma de decisiones en organismos nacionales e internacionales ha incorporado a otro concepto inseparable, el de sustentabilidad (sostenibilidad), así ellos podrían verse como ambos lados de una misma moneda. Sustentabilidad ocurre debido al funcionamiento de los seres vivos y la manera como los factores físicos actúan sobre ellos particularmente aquellos como el calentamiento global, el decrecimiento de la capa de Ozono y la contaminación ambiental. Para poder manejar un mundo sustentable, debemos entender las propiedades de la biodiversidad -de ecosistemas, de organismos vivos que los incluyen y las interacciones entre esos organismos directamente y con su ambiente físico. Tal mundo sustentable también tendería a hacer posible la conservación de la biodiversidad y la mejora de la salud y calidad de vida humana (Raven, 1998:2).

La tierra tiene cerca de 4500 millones de años con vida cerca de 3500. Los primeros organismos consistieron principalmente en bacterias incluyendo a grupos de organismos fotosintéticos incluidos en las llamadas "algas verde-azules" o Cianobacterias las cuales son responsables en gran parte por los cambios producidos en la atmósfera terrestre temprana. Los organismos eucarióticos aparecen hace cerca de 1500 millones de años, rápidamente transformándose en organismos complejos como resultado de asociaciones simbióticas mediante las cuales las mitocondrias y cloroplastos se originaron. Hace 430 millones de años, más del 90 % de la historia de la tierra, los seres multicelulares invaden la tierra. Los bosques, para terminar este resumen de aspectos históricos se originaron hace aproximadamente 300 millones de años, creando posteriormente durante su evolución un sistema complejo de hábitats terrestres donde ha proliferado la vida.

En la documentación histórica de la vida sobre la tierra plasmada evidentemente en el registro fósil se han podido constatar entre cinco y seis episodios catastróficos produciendo cada uno de ellos, grandes pérdidas en la biodiversidad. Uno de los más dramáticos ocurrió en el Pérmico (250 ma) cuando un estimado del 52% de las familias de organismos marinos se extinguieron incluyendo entre el 77 al 96% de las especies, en otras palabras, la vida virtualmente desapareció completamente en esa época.

Particularmente, la historia de *Homo sapiens* es comparativamente más reciente. Nuestros más relacionados grupos de homínidos (Australopithecinos) aparecen en el registro fósil hace cerca de 5 millones de años; el género *Homo* tiene una edad aproximada de 2 millones; y nuestra especie *H. sapiens* solo tiene varios cientos de miles de años, corroborando a su vez que la vida sobre los continentes hoy día es mucho más diversa y compleja que en tiempos remotos de la historia del planeta. Lo mismo podemos inferir del desarrollo de nuestra agricultura en tiempos remotos, un proceso que ocurrió solo algunos miles de años y en un número ampliamente separado de centros geográficos. Los humanos en ese tiempo no pasaban de varios millones principalmente poblando Eurasia, Africa, Australia y Las Américas. Ellos eran cazadores y recolectores y a pesar que hay evidencia del efecto de estas actividades sobre la extinción de grandes mamíferos, su impacto sobre el resto de la biodiversidad fue pequeño.

La gente empezó a modificar las diversas regiones de la Tierra de diferentes maneras con el propósito de incrementar el número de animales domesticados e incrementar la variedad y extensión de los campos cultivados. Así, las zonas templadas sufrieron los embates de estas actividades y se convirtieron paulatinamente en polos de desarrollo agrícola y posteriormente industrial, causando la depauperación de grandes extensiones boscosas, contaminación de cuerpos de agua dulce y eliminación de un gran porcentaje de las especies silvestres. Los trópicos se mantuvieron por diferentes razones fuera del alcance, entre ellas la pobreza de las tierras, lo inclemente del clima, las plagas y por supuesto que a pesar de la gran biomasa vegetal presente, la misma no es particularmente atrayente para el desarrollo de una industria maderera exitosa.

Hoy día, cuando se ha volcado la mirada de *Homo* hacia nuestras regiones, en gran extensión todavía prístinas, es preocupante corroborar que poco o ningún cambio en nuestra actitud es evidente de forma de garantizar el equilibrio de nuestro hábitat. Vemos como inmensas áreas de bosques amazónicos son talados con la finalidad del aumento de la frontera agrícola, a sabiendas que los suelos necesitan de un gran esfuerzo mecánico y químico para poder producir en una forma comparativamente competitiva y mucho menos sustentable. Las amenazas sobre la vida silvestre (terrestre y acuática) es cada vez más evidente en nombre de un supuesto desarrollo negado por los países industrializados. Es así como muchos de nuestros líderes han indicado que el problema global no es de nuestra competencia y que la única manera de lograr un desarrollo adecuado y mejorar nuestra calidad de vida es explotando la naturaleza de la misma forma que lo hicieron nuestros antepasados recientes.

De continuar viendo al mundo y su biodiversidad de esta manera, estaremos acelerando nuestro paso por el planeta y probablemente la extinción de *Homo sapiens* ocurra más rápidamente. De nuestra parte está revertir esa tendencia. Por sobre todas las cosas somos seres inteligentes y así como hemos sido capaces de transformar el ambiente en forma negativa, podemos hacer sacrificios para lograr establecer programas de desarrollo que garanticen la sobrevivencia de las generaciones futuras.

Raven, P.

1998. Biodiversity and the Human Prospect. Plenary Lecture. Proc. of the IUBS Symposium Frontiers in Biology. Ed. Chang-Hung Chou y Kwang-Tsao Saho. Academia Sinica, Taipei. pp. 1-10.