

Los ecosistemas son cada vez más vistos como una unidad funcional de distribución de recursos y propósitos de gestiones de conservación. Se ha hecho evidente que la gestión de tierras para sostener los niveles de los servicios ecosistémicos y recursos naturales, requiere de la comprensión del funcionamiento de los ecosistemas, cómo responden éstos a las perturbaciones y la forma en que la biodiversidad está regulando su función y estabilidad.

El funcionamiento de los ecosistemas resulta de las actividades colectivas de los organismos y sus procesos de vida (producción, consumo y excreción) y los efectos de estas actividades en la condición del medio ambiente. Actualmente más del 40% de la producción primaria de la tierra se desvía al uso de las sociedades humanas con lo que obtienen muchos beneficios de estas funciones naturales. Estos beneficios incluyen la producción de una diversidad de bienes ecosistémicos entre los que se cuentan los beneficios extractivos, tales como peces y mariscos, madera, combustibles de biomasa y muchos productos precursores



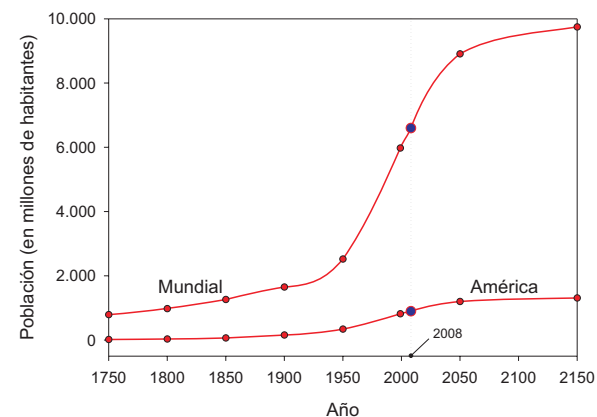
Senecio eriophyton J.Remy
(Chachacoma, planta medicinal nativa)
Categoría de conservación: En Peligro

industriales y farmacéuticos. La cosecha y el comercio de estos productos representan una importante fuente de ingresos para muchas comunidades. Estos servicios también incluyen beneficios no extractivos como la polinización, la purificación del agua, producción de oxígeno, la renovación de la fertilidad del suelo y la regulación del clima. De igual manera, incluyen el desempeño de las funciones que abarca la belleza estética, cultural, intelectual, espiritual y valores derivados de la naturaleza. Finalmente, la opción de utilizar estos (o nuevos) servicios en el futuro es también un importante servicio en sí mismo.

Con una gran influencia en la calidad de vida de la humanidad, los servicios ecosistémicos pasan inadvertidos por la mayoría de los seres humanos en su vida cotidiana. Desde la llegada del hombre a la Región de Atacama, la tierra les entregó los recursos que necesitaban (p.ej., agua, alimento, medicina, vestido); con la colonización española, los recursos naturales facilitaron el desarrollo de la región hasta nuestros días. La minería dependía de la leña como combustible para las fundiciones y también el desarrollo de la agricultura fue a expensas del suelo formado por la vegetación de los valles y el agua de los ríos.

A pesar que los servicios ecosistémicos son esenciales para los humanos, éstos continuamente alteran las comunidades biológicas del mundo, su capacidad productiva y la calidad de estos servicios impartidos por la biodiversidad. Algunos autores sostienen que será el hombre el responsable del sexto mayor evento de extinción en la historia de la vida. La especie humana tiene impactos directos sobre los ecosistemas, a través del manejo, explotación de recursos, contaminación química y cambio del uso del suelo o en forma indirecta a través de sus efectos sobre los ciclos climáticos. Actualmente, estos impactos representan un reto a la estabilidad y resiliencia de los sistemas acoplados

ecológico-sociales que sostienen las economías regionales y gran parte de la economía global. El cambio climático que experimenta el planeta se debe, al menos en parte, al extenso cambio en el uso del suelo desde bosques y vegetación leñosa - capaz de retener carbono en su biomasa por muchos años- hacia nuevas zonas de cultivo. En el último siglo, la creciente actividad humana ha desencadenado tasas de pérdidas de biodiversidad, expansión de las áreas urbanas y rurales, y demandas de agua y recursos naturales que no tienen precedentes históricos. Este impacto de la humanidad sobre los ecosistemas se debe no sólo al aumento de la población (6.652.002.658 habitantes al 21 de febrero de 2008, ver dato actualizado en <http://www.census.gov/ipc/www/popclockworld.html>), si no también a un estilo de vida, a un modo de producción, a una consideración de carácter mucho mayor.



Más información en sitio web www.biouls.cl/Irojo/

Squeo FA, G Arancio & JR Gutiérrez (2008) Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile.



Plaza de Copiapó a fines de 1853. El naturalista Rodulfo Philippi escribe "... Copiapó o correctamente San Francisco de la Selva -el bosque que antiguamente dio nombre a la ciudad- desde hace tiempo desapareció".

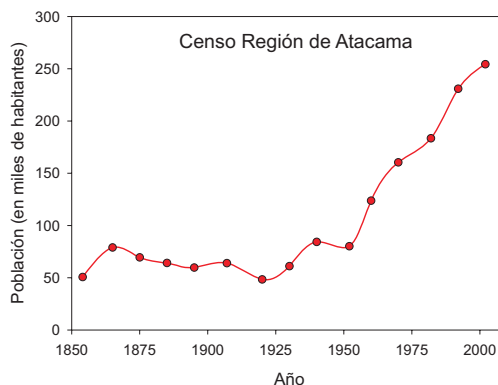
Está el caso del sobreconsumo, el despilfarro en un marco económico que promueve el crecimiento ilimitado sin tomar en cuenta que los soportes ecosistémicos son finitos.

Parte del problema es una cuestión de reparto de recursos, sin embargo, aún cuando se tenga teóricamente la capacidad de producción para sustentar a la creciente humanidad, esta será a expensas de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que ésta provee.

Los seres humanos se han convertido en los principales agentes de cambio del medio ambiente e influyen en la diversidad biológica y la estructura de los ecosistemas de muchas maneras. Por cambiar la biodiversidad de los ecosistemas y alterar los procesos que median en la biota, disminuimos significativamente la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios y recursos para nuestro uso. La gestión de los ecosistemas para mantener los niveles de los servicios y la restauración de ecosistemas dañados, requerirá un

mayor conocimiento acerca del papel que las especies desempeñan en las funciones de los ecosistemas relacionados a la producción y el ciclo de nutrientes. Aunque no podemos saber con certeza las funciones de la mayoría de las especies en los ecosistemas, es prudente asumir que toda la biodiversidad es esencial para la función de los ecosistemas y su estabilidad, y debería ser valorada y protegida.

Si las tendencias actuales continúan, la humanidad de manera espectacular, modificará prácticamente todos los ecosistemas naturales de la Tierra dentro de unas décadas. Chile no ha estado exento a estas tendencias con evidentes consecuencias para su capital biológico. En la Región de Atacama, resulta preocupante que el 9,6% de las 990 especies de plantas vasculares nativas estén en categorías de amenaza de extinción. Si bien esta región se caracteriza por una relativa escasa actividad humana, su efecto acumulado sería en gran parte responsable del estado actual de conservación de la flora regional. Tampoco tiene grandes áreas urbanas, aunque en el pasado algunos pueblos mineros llegaron a ser importantes (por ejemplo, la Recova del Mineral de Chañarillo tenía cerca de 10.000 habitantes ya en el año 1830-1840). La población de



Atacama se ha triplicado en los últimos 50 años, ha aumentado también la demanda per cápita por recursos y, por su vocación exportadora, la producción de bienes para otras zonas del país y el extranjero.



El Desierto Florido es en sí un servicio ecosistémico.

Glosario

Biodiversidad: es la variedad total de vida sobre la tierra, e incluye todos los genes, especies, ecosistemas y procesos ecológicos de los que son parte.

Ecosistema: todos los individuos, especies y poblaciones en un área definida espacialmente y las interacciones entre ellos y con el medio ambiente abiótico.

Resiliencia: indica las poblaciones, especies, comunidades y ecosistemas de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, es decir, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado. En ese sentido, se observa que comunidades o ecosistemas más complejos (que poseen mayor número de interacciones entre sus partes), suelen poseer resiliencias mayores ya que existen una mayor cantidad de mecanismos autoreguladores.

Servicios ecosistémicos: son una amplia gama de condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas y su biodiversidad confieren beneficios a la humanidad, incluyen la producción de bienes, soporte de funciones vitales, condiciones satisfactorias de vida y la preservación de opciones.