

Soils- The final frontier. (SCIENCE)

Breaking the Sod: Humankind, History, and Soil McNeill and Winiwarter, 2004

Reading Key

Abstract

- Algunos de los documentos escritos más antiguos eran manuales de agricultura con la misión de organizar y preservar y entregar el conocimiento existente sobre el suelo.
- Antiguas civilizaciones adoraban al suelo como fundador de la vida.
- La acción del hombre ha aumentado la erosión y cambiado los flujos de nutrientes.

Main body

- Las transiciones hacia la agricultura ocurrieron al menos siete veces y de manera independiente, alrededor de 10.000 años atrás.
- Estas transiciones implicaron que el hombre se viera más dependiente del suelo y el suelo a su vez, más afectado por el hombre.
- Cuando las poblaciones humanas vivían en el medio de sus campos, la transferencia neta de nutrientes al interior o fuera de los campos era pequeña.
- La vida urbana cambió este balance de nutrientes (El flujo de nutrientes fue entonces campo-ciudad-mar).
- La agricultura promovió la erosión del suelo.
- La erosión del suelo, a escala global, ha ocurrido en tres grandes oleadas:
 - o Expansión de las primeras civilizaciones (2000 años AC) que vivieron cercanas a los ríos a otras áreas forestales o montañosas (Exposición de suelos vírgenes a la lluvia).
 - o La segunda ola (del 1500 al 1800) se refiere a la utilización de las tierras de estepas pasturas (grasslands) (Las pampas por ejemplo). Grandes migraciones en las que la gente, que acostumbrada a climas húmedos, empezó a explotar la tierra con técnicas no adecuadas para climas semiáridos.

- La tercera ola (lugo de 1945) con el aumento explosivo de la población y el consiguiente uso de las tierras de bosques tropicales para la agricultura (Ej. Rwanda, Guatemala).
 - Aún cuando desde 1930 se han seguido estrategias de conservación (Norteamérica y Europa) en términos globales, en los últimos 60 años las tasas de erosión y la destrucción de ecosistemas edáficos han llegado a niveles imprecendentes.
- El manejo del suelo ha estado desarrollado en respuesta a los problemas de erosión y pérdida de nutrientes.
- En la antigüedad, la construcción de terrazas es quizás la técnica de manejo más importante y eficaz creada por el hombre en contra de la erosión.
- Esfuerzos modernos de conservación de suelos desde 1930 con diversas técnicas.
- Técnicas para terminar la pérdida de nutrientes
 - Agricultura con rotaciones de tierra (movilidad)
 - Reciclaje de materiales orgánicos (problemas con los excrementos)
 - Uso de leguminosas
 - Rotación de cultivos
- El conocimiento del suelo
 - Varias civilizaciones han tocado este tema: Romanos, Chinos, Indúes
 - Experimento de los romanos (Columella)
 - El desarrollo del conocimiento del suelo ha permitido la creación de sistemas de clasificación (Pedología creada por los chinos 500 AC)
 - La presión humana por tierras incrementó el conocimiento del suelo. Los europeos (1800) toman el liderazgo en lo respectivo a nutrición.
 - Vasiliy Dokuchaev propone una aproximación ecológica e integrada a la ciencia del suelo. Por esto es llamado el padre de las ciencias del suelo.
- El guano proveniente de Chile y Perú contrarrestaba los problemas de fertilidad en Norteamérica y Europa (1830).
- Proceso Haber-Bosch de síntesis de amonio desde la atmósfera
- Los ecosistemas del suelo son quizás los menos comprendidos y los más degradados.