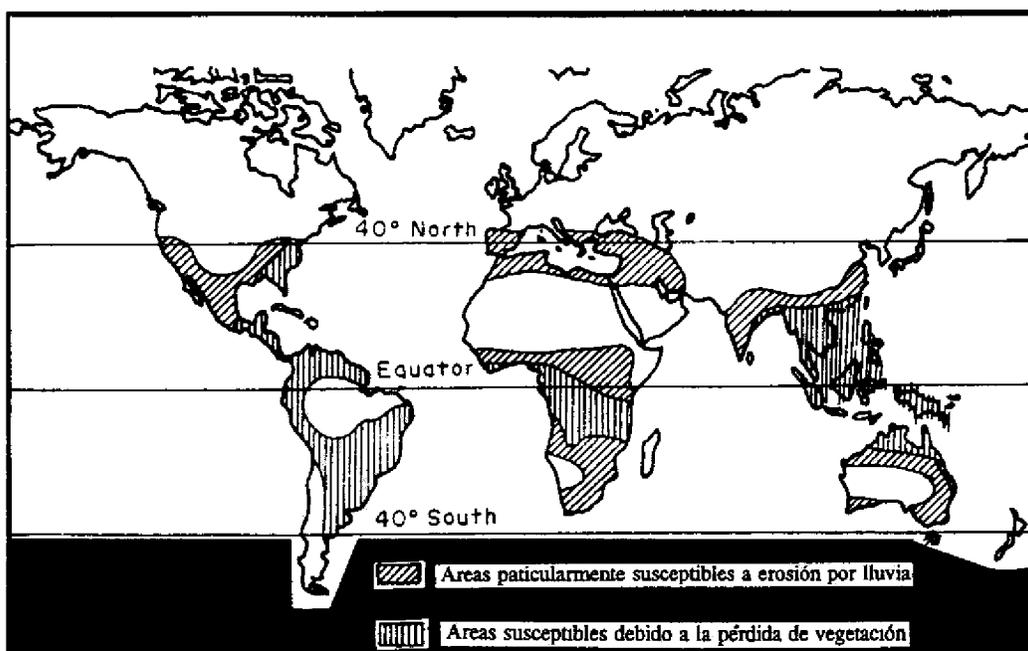


LA EROSION HIDRICA DE SUELOS Y SU IMPORTANCIA



¿Qué es la erosión hídrica?

Es la remoción de suelo por el efecto del agua, sea causada por las gotas de lluvia o por el escurrimiento superficial.

¿Cómo ocurre la erosión hídrica?

Al impactar las gotas de lluvia al suelo, se rompe la estructura superficial de éste, salpicando el material sólido en todas direcciones. El material ya suelto es transportado por el flujo superficial, el cual también produce una fuerza de arrastre sobre el suelo, llegando incluso a formar pequeños canalillos (rills), que colaboran en gran medida a la pérdida de suelo.

A la erosión causada por las gotas de lluvia y el escurrimiento superficial generalmente se le denomina "erosión laminar".

Este tipo de erosión remueve principalmente material fino, el cual viaja en suspensión en las corrientes y en la mayor parte de los casos es el más importante en los problemas de sedimentación.

Una vez que el material sólido llega a cauces bien definidos (ríos), el esfuerzo que ejerce el agua sobre dichos cauces se acentúa, y se produce la erosión denominada "en canales", la cual remueve principalmente material grueso,

que es transportado sobre el fondo del cauce y la magnitud de dicha erosión, dependerá de las características hidráulicas del escurrimiento (avenidas), geometría y profundidad del cauce y propiedades físicas del material.

¿Qué es una cárcava?

Un caso particular de la "erosión de canales (cauces)" son las **cárcavas**, que pueden llegar a transformarse en barrancas, y donde la erosión laminar y la de canales es muy acentuada; además produce la falla de taludes. Las cárcavas son cauces cuya principal característica es su constante crecimiento, tanto en extensión (área) como en profundidad. Generalmente su aparición concuerda con un estado muy avanzado de erosión del sitio. Su constante crecimiento pone en peligro las áreas vecinas y las estructuras (p.e. puentes y caminos) construidas para su cruce.

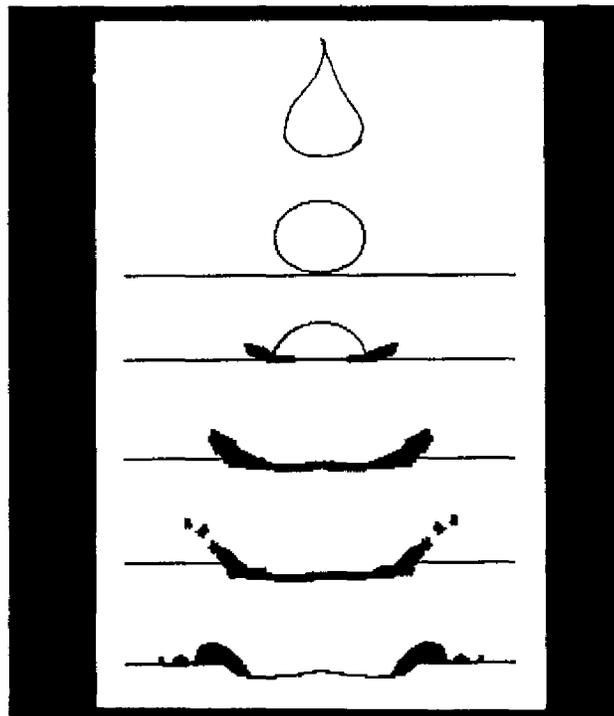
¿Cuál es la influencia del hombre en los procesos de erosión?

Si bien siempre existe una erosión natural, esta ocurre a muy largo plazo. Cuando el hombre tiene necesidad de abrir caminos, desmontar áreas para abrirlas al cultivo, explotar bosques, abrir zonas urbanas, etc., se altera el equilibrio natural y se aceleran los procesos de erosión.

¿En cuánto tiempo se generan los problemas de erosión?

La gestación de un problema de erosión ocurre en varios años (décadas), y por lo mismo sus manifestaciones no son claras a corto plazo, sino hasta que se encuentran en la fase final, cuando ya se ha perdido la mayor parte del suelo útil y se han formado cárcavas.

Impacto de una gota de lluvia y salpicamiento de suelo





¿Por qué es perjudicial la remoción de suelo?

El suelo es el principal soporte de las plantas y el almacenamiento natural del agua y los nutrientes que éstas aprovechan para su crecimiento y desarrollo, así que al ser removido, se pierde un recurso natural que para fines prácticos es no renovable, pues su formación requiere de mucho tiempo. Esto influye, en el mediano plazo, principalmente en la reducción de la producción de los cultivos y en la pérdida de áreas silvícolas; y en el largo plazo en un cambio del ecosistema.

Adicionalmente, cuando la erosión causada por los escurrimientos es intensa, se produce la formación de cárcavas o barrancas, que además de aportar grandes cantidades de sedimento, ponen en peligro caminos, propiedades públicas y privadas.

¿Qué otras consecuencias tiene la erosión de suelos?

El principal problema que induce la erosión de suelos, es la sedimentación del material sólido en zonas o sitios donde esto es indeseable, como son los embalses de las presas y lagos, disminuyendo su capacidad y requiriendo grandes erogaciones para el desazolve cuando ello es posible.

¿Qué daños se han producido en los embalses mexicanos?

La información a este respecto es escasa, sin embargo, del análisis de 20 presas presentado en la ref. 6, se obtuvieron los siguientes resultados: el 70% de las presas analizadas ha perdido su capacidad reservada para azolves en periodos menores de 16 años, y en el 40% de los casos se ha reducido en más del 20% su capacidad útil. Los dos casos