Edafología

La edafología se centra en el estudio de los suelos, así como en el análisis de los procesos que llevan a su formación y cambio. La formación del suelo esta formado por tres principales sucesos, que ocurren secuencialmente. El primero de ellos es la meteorización física o mecánica de la roca madre, el segundo es un proceso químico donde los minerales reacción con elementos del entorno natural y el último proceso es biológico donde la descomposición de la materia orgánica forma una capa llamada humus.

El suelo esta formado por capas denominadas horizontes definidos por el color, textura, estructura, contenido de materia orgánica, presencia de minerales. El grosor de ellos depende de la madurez del suelo. Los horizontes se denominan del A al C, el A es la capa superficial de color oscuro formada por el humus y donde se asientan los seres vivos; el B es el horizonte de acumulación de sales minerales e iones procedentes del horizonte A y arrastrados por el agua; y el horizonte C es la zona donde el suelo hace contacto con la roca madre (Buol et al., 2011).

En México existen 26 grupos de tipos de suelo, sin embargo dominan los Leptosoles (28.3% del territorio), Regosoles (13.7%), Phaeozems (11.7%), Calcisoles (10.4%), Luvisoles (9%) y Vertisoles (8.6%), este tipo de suelos agrupan el 82% de la superficie nacional (INEGI, 2007)

La región de Tulum es una zona cálida y húmeda, lo que significa que hay una gran cantidad de precipitación y un clima cálido. Esto significa que el suelo de la región es muy fértil, rico en nutrientes orgánicos y minerales (calcio, magnesio y fósforo) y con un contenido de materia orgánica alto. Sin embargo, existen suelos arenosos y arcillosos.

En este apartado se presentan los suelos dominantes y su superficie calculada a partir de la extensión total del municipio de Tulum (2,040.94 km2), los cuales son:

| Tipo de suelo | Superficie (km2) | Porcentaje |
| --- | --- | --- |
| Gleysol Éutrico | 4.69 | 0.23% |
| Gleysol mólico | 14.15 | 0.69% |
| Leptosol | 1763.99 | 86.43% |
| Cuerpo de agua | 5.012 | 0.25% |
| Regosol calcárico | 38.09 | 1.87% |
| Rendzina | 147.97 | 7.25% |
| Solonchack gléyico | 10.41 | 0.51% |
| Solonchack mólico | 56.63 | 2.77% |
|  | 2040.94 | 100.00% |

Como puede observarse, la mayor parte del territorio del municipio de Tulum esta cubierta de suelos tipo Leptosol. Este tipo de suelo es delgado y poco desarrollado con una gran cantidad de material calcáreo; se encuentran en todos los climas y es común en las planicies de calizas superficiales como las de la Península de Yucatán. Sus condiciones calcáreas y de alta peligrosidad limitan su uso en la agricultura; por lo que es preferible mantenerlos con su vegetación original.

Estos suelos son muy susceptibles a la erosión hídrica y la salinización, por lo que es importante conservarlos para evitar la degradación de los ecosistemas y la reducción de los recursos hídricos. La conservación de estos suelos también es importante para mantener la biodiversidad y los servicios ambientales que proporcionan, como el filtrado y la retención del agua.

La erosión hídrica y la salinización son dos problemas ambientales comunes en muchas partes del mundo. La erosión hídrica ocurre cuando el agua de lluvia o de ríos arrastra la capa superior del suelo, llevándose consigo nutrientes y otros materiales esenciales para la supervivencia de las plantas y otros organismos del ecosistema. La salinización, por su parte, se produce cuando el agua de lluvia o de ríos se evapora, dejando atrás sales y otros minerales que pueden dañar el suelo y afectar a la producción agrícola.

Para conservar estos suelos y evitar la degradación de los ecosistemas, es importante implementar medidas de conservación del suelo, como la plantación de árboles y otras plantas que ayuden a mantener la capa vegetal del suelo y protejan contra la erosión, así como la implementación de técnicas de riego y drenaje adecuadas para evitar la salinización. También es importante promover prácticas agrícolas sostenibles que no dañen el suelo y aprovechen de manera eficiente sus recursos. La conservación de estos suelos es esencial para mantener la biodiversidad y los servicios ambientales que proporcionan, así como para garantizar la producción agrícola y la disponibilidad de recursos hídricos en el futuro.

Buol, S. W., Southard, R. J., Graham, R. C., & McDaniel, P. A. (2011). *Soil genesis and classification* (I. J. W. & Sons, Ed.; p. 543). John Wiley & Sons, Inc.

INEGI. (2007). *Conjunto de datos vectorial edafológico, serie II, escala 1: 250 000 (continuo nacional).* (Segunda). CONABIO.