

CARTOGRAFÍA DE SUELOS

1. Objetivos

La cartografía de suelos consiste en el reconocimiento, localización y representación en un mapa del tipo de suelos presentes en una región. Su objetivo es pues la realización de un mapa de suelos. Para ello se han de definir las diferentes unidades cartográficas de suelos de una determinada región y delimitar las extensiones geográficas que ocupan. Por tanto, un mapa de suelos representa la distribución de los tipos de suelos en el paisaje, es una representación de la realidad geográfica mediante un modelo cartográfico o “MAPA”.

Un mapa tendrá utilidad para un usuario que necesite la información que el mismo representa si, con su utilización, pueden responderse las siguientes preguntas:

- ¿Qué se puede producir en cada suelo con la tecnología disponible?
- ¿Cuál es el manejo más adecuado del agua del suelo?
- ¿Cuál es el manejo más adecuado de los nutrientes del suelo?
- ¿Qué susceptibilidad tiene un suelo a la erosión?
- ¿Cuál es la capacidad de un suelo para la construcción de una obra civil?

El levantamiento de un mapa de suelos es un proceso muy lento y laborioso. Supone: inventario morfológico de los suelos, determinar las extensiones que ocupan, clasificar a los suelos, estudio de sus propiedades, relacionar los suelos con los factores formadores y finalmente elaborar el documento cartográfico.

Clasificación de suelos (el tema se ampliará más en clase)

De acuerdo al sistema de clasificación de suelos aceptado internacionalmente “Soil Taxonomy System” del Dpto. de Agricultura de USA, los suelos se clasifican en base a niveles jerárquicos dados por una nomenclatura determinada (al igual que las plantas y animales), a saber:

- Orden: se consideran ciertas características (procesos de formación) que permiten diferenciar los suelos en 12 órdenes. La terminación de la nomenclatura consiste en un prefijo para el “orden” (mas una vocal del enlace) y la terminación “sol”. Por ejemplo: Mol + i + sol = Molisol.
- Suborden: en este punto se divide a los órdenes según características de presencia o ausencia de propiedades asociadas a regímenes de humedad. La nomenclatura es una conjunción del “elemento formativo del suborden + elemento formativo del orden”. Sobre el mismo ejemplo anterior: un Molisol con régimen de humedad “UDICO” se denomina: UD + OL= UDOL.
- Gran Grupo: se subdivide a los subórdenes según similitud del tipo, disposición y grado de expresión de los horizontes (en algunos casos se incluye características del régimen de humedad y temperatura). Nomenclatura: “elemento formativo del Gran Grupo + el nombre del suborden”: ARG + I + UDOL = ARGIUOL.

- Subgrupo: subdivisión del Gran Grupo de acuerdo a no presentar diferencias con respecto al Gran Grupo (Típico), presentar algunas diferencias (referentes a otros grupos pero que no permiten agruparlos con ellos) y otras características referentes por ejemplo al material de origen (presencia de roca a poca profundidad).
- Familia: agrupa a los suelos, dentro de los subgrupos, según clases texturales, temperatura y la CIC (Capacidad de Intercambio Catiónico).
- Serie: es la subdivisión de familias, es el taxón (o unidad de clasificación) más homogénea, dentro de una misma serie de suelos prácticamente no existen diferencias significativas. Las características tomadas en cuenta son: tipo y secuencia de horizontes, color, textura, estructura, consistencia, propiedades químicas y mineralógicas de los horizontes.

Orden, suborden, gran grupo, subgrupo, familia y serie, son las unidades de clasificación de suelos. A continuación veremos las unidades cartográficas.

2. Unidades cartográficas.

En los estudios cartográficos conviene distinguir tres conceptos referidos al suelo: el suelo como cuerpo natural (ente real que podemos muestrear), el tipo de suelo (la clase taxonómica, según la clasificación utilizada) y la unidad cartográfica (mancha cartográfica que representa el área que ocupa el suelo).

Dada la compleja distribución de los suelos, es necesario distinguir varias clases de unidades cartográficas, las más comúnmente utilizadas para la confección de mapas de suelos son:

- CONSOCIACIONES. Son unidades sencillas, constituidas por una sola clase de suelo.
- ASOCIACIONES. Se trata de unidades complejas, conformadas por más de una clase de suelo, en las que es posible establecer las pautas de distribución en el paisaje. Si la escala del mapa fuese más grande se separarían en varias unidades cartográficas.
- COMPLEJOS: poblaciones de suelos heterogéneas cuya distribución es muy compleja y no está asociada al relieve. Agrupa mas de una unidad pedológica (mínima porción del terreno que puede ser caracterizada y estudiada), por lo tanto está constituida por varios taxones (politáxica, diferentes clases de suelo). Pueden ser GRUPOS INDIFERENCIADOS: Unidades complejas, conformadas por más de una clase de suelo, que se presentan íntimamente asociados y en las que no es posible establecer las pautas de distribución en el paisaje. GRUPOS DIFERENCIADOS: cuando las clases individualizadas pueden ser delimitadas con más detalle en un mapa.
- AREAS MISCELÁNEAS. Zonas de “**no suelo**”, como son las áreas urbanas, polígonos industriales, afloramientos rocosos, arenales, masas de agua, etc.

Grado de pureza. Un aspecto importante a destacar es el hecho de que una unidad cartográfica representa solo una aproximación a la realidad geográfica. Es decir, que cada unidad representa el suelo, o los suelos, más frecuentes en esa zona, pero no quiere decir que en la práctica no se puedan encontrar otros suelos distintos, si bien, si estos existen, ocuparan poca extensión.

Dentro de una unidad cartográfica se distinguen:

Suelos nominales. Son los que configuran el nombre de la unidad. Son los suelos dominantes y deben de representar, al menos, del orden del 75% (aunque en zonas muy heterogéneas o con escalas muy pequeñas este valor se reduce hasta el 50%).

Inclusiones. Son suelos ocasionales dentro de la unidad, no deberían ocupar más del 25% del área. Los suelos que ocupan menor extensión irán siendo representables a medida que se pase a escalas de mapa cada vez mayores.

Precisión de los límites. Otro concepto que hemos de aclarar es referente al grado de precisión de la representación de los límites de las unidades cartográficas. En un mapa de suelos las unidades cartográficas están separadas por finas líneas, pero como sabemos los suelos generalmente no presentan límites bruscos, sino que lo más normal es que pasen gradualmente de unos a otros. Se considera que en un buen mapa de suelos, los límites entre unidades deben tener una precisión de unos 2 a 3 mm sobre el plano.

Area mínima cartografiable. En un mapa, el tamaño mínimo que debe ocupar una unidad cartográfica ha de ser de al menos 25 mm cuadrados (un cuadrado de 5 mm de lado).