

## Tipos de suelos

Debido a su ubicación geográfica, a su topografía y a sus climas, los suelos de México son complejos, pues se encuentran al menos 15 tipos. Por su extensión destacan tres de ellos: **Regosol, Litosol y Xerosol.**

El **Regosol** es el de mayor extensión y puede definirse como la capa de material suelto que cubre la roca; sustenta cualquier tipo de vegetación dependiendo del clima; sin embargo su uso es principalmente forestal y ganadero, aunque también puede ser utilizado en proyectos agrícolas y de vida silvestre. Abarca la mayoría de las sierras del territorio y también se localiza en lomeríos y planos así como en dunas y playas.

El segundo en abundancia es el **Litosol**, el cual puede sustentar cualquier tipo de vegetación, según el clima. Predominante es forestal, ganadero y excepcionalmente agrícola.

El **Xerosol** es el tercero de ellos y se caracteriza por ser un suelo de zona seca o árida; la vegetación natural que sustenta son matorrales y pastizales; el uso pecuario es el más importante, aunque si existe riego se obtienen buenos rendimientos agrícolas. Su ubicación está restringida a las zonas áridas y semiáridas del centro y norte del país.

	<b>Tipo</b>	<b>Características</b>
1.	Regosol	Suelos poco desarrollados, constituidos por material suelto semejante a la roca.
2.	Litosol	Suelos muy delgados, su espesor es menor de 10 cm, descansa sobre un estrato duro y continuo, tal como roca, tepetate o caliche.
3.	Xerosol	Suelos áridos que contienen materia orgánica; la capa superficial es clara, debajo de ésta puede haber acumulación de minerales arcillosos y/o sales, como carbonatos y sulfatos.
4.	Yermosol	Suelo semejante a los xerosoles, difieren en el contenido de materia orgánica.
5.	Cambisol	Suelo de color claro, con desarrollo débil, presenta cambios en su consistencia debido a su exposición a la intemperie.
6.	Vertisol	Suelos muy arcillosos, con grietas anchas y profundas cuando están secos; si se encuentran húmedos son pegajosos; su drenaje es deficiente.
7.	Feozem	Suelo con superficie oscura, de consistencia suave, rica en materia orgánica y nutrientes.
8.	Rendzina	Suelos poco profundos (10 - 15 cm) que sobreyacen directamente a material carbonatado (ejemplo roca caliza).
	Otros	Luvisol, Acrisol, Andosol, Solonchak, Gleysol, Castantildeozem, Planosol.

## Tipos de praderas:

- **Praderas tropicales.** Estas, si bien son cálidas durante todo el año, tienen una estación seca y otra más húmeda. Su vegetación suele ser más abundante, llegando a medir algunas hierbas incluso varios metros de altura.
- **Praderas templadas.** Presenta precipitaciones entre 25 y 75 MM anuales, cantidad menor que en el caso de las praderas tropicales. También sus pastizales o hierbas no alcanzan gran altura y éstas solo miden algunos cuantos centímetros. Este tipo de praderas se puede encontrar en América del norte, en Argentina y en África.

## Para que nos sirve una muestra de suelo?

El **muestreo de suelo agrícola** es la práctica que permite monitorear la condición **química, física**, y/o biológica, de acuerdo al objetivo de uso que se plantee en el ámbito de la **agricultura**. Algunas de las posibilidades son el desarrollo de un **cultivo** u otros destinos. Es la herramienta básica e indispensable para establecer un programa de fertilización.<sup>12</sup>

El muestreo consiste en la recolección de una determinada cantidad de suelo, en una unidad homogénea, como un lote o sector del lote, con características similares, a una profundidad determinada para monitorear su condición o estatus.<sup>3</sup>

Sirve como herramienta para planificar estrategias de conservación de sus propiedades químicas, físicas y biológicas. Permite:

1. Identificar deficiencias de nutrientes.
2. Caracterizar indicadores de la fertilidad química, física o biológica de la unidad de muestreo.
3. Hacer recomendaciones de fertilización, enmiendas.

El momento del muestreo depende de los objetivos del mismo. Para la recomendación de la fertilización de un cultivo es conveniente realizarlo días antes de la siembra o de la aplicación de los fertilizantes, para evaluar los efectos de un tratamiento específico unos días después de la aplicación de estos tratamientos. En el caso de caracterizar un lote a través de diferentes indicadores **edáficos**, se recomienda realizar un muestreo en los meses sin cultivo, posteriores a la cosecha, repitiendo siempre en la misma época los

muestreos posteriores para poder comparar resultados y minimizar los errores de interpretación que pudieran derivarse de las variaciones climáticas anuales.<sup>3</sup>

El muestreo puede ser realizado por cualquier persona con conocimientos básicos o que haya recibido una capacitación que incluya la identificación de las unidades de muestreo, uso de las herramientas de muestreo (barrenos o caladores, palas) y los cuidados de las muestras. Se recomienda la participación de un técnico y del productor para la diagramación del croquis y extracción de las muestras

## Técnicas de riego?

- **Inundación** (también denominado riego a manta o riego a pie), que se aplica principalmente a los cultivos de [arroz](#). Para poder aplicar este sistema el terreno debe ser trabajado de tal forma a que las áreas a ser irrigadas, o parte de estas, deben ser prácticamente horizontales, rodeadas por pequeños [diquecitos](#) que contienen el agua. En esta modalidad, una vez que la parcela se ha llenado de agua, se cierra la entrada a la misma, el agua no circula sobre el suelo, se infiltra o evapora. Este tipo de riego, además de consumir mucha agua tiene también un efecto poco deseable de [compactación del suelo](#), efecto que se combate en la [Comunidad Valenciana](#) con la técnica que, traducida al castellano se denomina "sazón" y que consiste en una [roturación](#) muy superficial (uno o dos cm) que interrumpe el sistema de desecamiento de las [arcillas](#), al eliminar el proceso de cuarteamiento de las mismas. El cuarteamiento superficial de las arcillas es el proceso que acelera la eliminación del agua en el suelo, con lo que la arcilla se compacta y aumenta la proporción de sales en la superficie.
- **Fajas**, se utiliza en colinas poco pronunciadas, donde sería muy costoso formar parcelas horizontales. Las fajas siguen la dirección de la pendiente, que para una correcta distribución del agua, debe ser prácticamente uniforme. La pendiente transversal de la faja debe ser casi nula. Las fajas están separadas por pequeños diquecitos que raramente superan los 10 - 20 cm, de manera que se pueda irrigar una faja cada vez. Este procedimiento de riego puede ser utilizado en los prados en zonas [colinares](#). El agua circula sobre el suelo, y por lo tanto, si este no tiene vegetación puede haber acarreo de material, lo que no es conveniente. La tendencia es al abandono de este tipo de riego porque exige mucha mano de obra en el seguimiento del riego. Se ha utilizado en el pasado en [Europa Central](#), en particular en la cuenca media del río [Danubio](#).
- **Surcos** o caballón entre las [tablonas](#), se construyen, en el momento de la labranza de la tierra, siguiendo aproximadamente las curvas de nivel, cuidando que se tenga una pendiente uniforme.

## Otros tipos de riego?

**Aspersión.** Modernamente se ha empleado el **riego por aspersión** que, si se hace en horas nocturnas, necesita mucha menos agua. El riego por aspersión consiste en un mecanismo que esparce el agua por toda la superficie como si fueran gotas de lluvia.



Riego por goteo en frutales.

- **Goteo.** La técnica de riego más eficaz es el **riego por goteo**. Consiste en canalizar el agua con pequeños tubos hasta el pie de cada planta y dejar caer una gota cada cierto tiempo, hasta completar las necesidades de cada planta. Se controla por ordenador y se suele practicar en los cultivos de invernadero.
- **Subterráneo.** El sistema de **riego subterráneo** es poco usado por su coste excesivo, generalmente se limita a pequeñas áreas, y en cultivos de larga vida. Consiste en una red de tubos filtrantes enterrados, por los cuales circula el agua de regadío.