

MUESTREO DE SUELO

La **temperatura del suelo** es una propiedad física clave que afecta **procesos biológicos, químicos y físicos**. Aquí tienes un resumen claro con características:

EFECTOS DE LA TEMPERATURA EN EL SUELO Y CARACTERÍSTICAS		
Rango de temperatura	Efectos en el suelo	Efectos en las plantas y microorganismos
Baja (<10 °C)	Reacciones químicas lentas; actividad microbiana reducida; menor mineralización de nutrientes.	Crecimiento lento de raíces; germinación retardada; actividad microbiana baja.
Moderada (10–25 °C)	Procesos químicos y biológicos óptimos; buena descomposición de materia orgánica.	Germinación, desarrollo radicular y actividad microbiana óptimos; nutrientes disponibles.
Alta (>25–35 °C)	Aumenta la mineralización de materia orgánica; puede evaporar agua; riesgo de degradación de materia orgánica superficial.	Estrés por calor en raíces; menor humedad disponible; algunas bacterias y hongos disminuyen su actividad.

COLOR DEL SUELO Y SUS CARACTERÍSTICAS			
Color del suelo	Significado / Causa	Indicaciones sobre el suelo	Ejemplos
Negro / pardo oscuro	Alta materia orgánica	Suelo fértil, buena retención de agua y actividad biológica.	Suelos de praderas o huertos ricos en humus.
Pardo / marrón	Mezcla de materia orgánica y minerales de hierro	Suelo bien drenado, fertilidad media.	Suelos agrícolas de zonas templadas.
Rojizo / anaranjado	Óxidos de hierro bien oxidados	Buen drenaje y aireación; baja materia orgánica.	Suelos tropicales y subtropicales.
Amarillento	Óxidos de hierro parcialmente oxidados	Drenaje moderado o pobre; suelos húmedos temporalmente.	Zonas áridas o suelos salinos.
Gris / blanquecino / ceniciento	Falta de materia orgánica o lixiviación intensa	Baja fertilidad; posible presencia de sales o carbonatos.	Zonas áridas o suelos salinos.
Gris oscuro / azulado	Óxidos de hierro reducidos (Fe^{2+})	Mala aireación; suelos encharcados o mal drenados.	Zonas pantanosas o mal drenadas.

OLOR DEL SUELO Y SUS CARACTERÍSTICAS			
Olor del suelo	Significado / Causa	Indicaciones sobre el suelo	Ejemplos
Tierra fresca o a bosque húmedo	Presencia de materia orgánica y actividad microbiana normal. Presencia de actinomicetos (microorganismos del suelo) que producen un olor agradable característico, similar al de la tierra mojada.	Suelo sano y fértil; buena actividad biológica.	Es el olor ideal de un suelo fértil .
Moho o fermentado	Descomposición incompleta por exceso de humedad o poca aireación	Posible compactación o zonas con drenaje deficiente.	Indica condiciones anóxicas o compactación del suelo.
Huevo podrido / azufre	Presencia de sulfuro de hidrógeno (H_2S) producido por bacterias anaerobias. Descomposición incompleta de la materia orgánica por falta de oxígeno.	Suelos encharcados o mal drenados; falta de oxígeno.	Es típico de suelos encharcados o pantanosos .
Fuerte a estiércol	Alta carga de materia orgánica fresca. Presencia de sulfuro de hidrógeno (H_2S) producido por bacterias anaerobias.	Suelo rico en nutrientes, pero requiere manejo; posible olor temporal intenso.	Suelos agrícolas con aplicación reciente de estiércol o compost fresco.

TOPOGRAFÍA: TIPOS DE PENDIENTE Y SUS EFECTOS			
Tipo de pendiente	% aproximado	Características	Implicaciones para el suelo
Plana	0 – 2 %	Superficie casi horizontal	Acumula agua; puede encharcarse si el drenaje es pobre. Ideal para cultivos extensivos.
Suave o ligera	3 – 7 %	Leve inclinación	Buen drenaje, bajo riesgo de erosión. Muy apta para agricultura.
Moderada	8 – 12 %	Inclinación visible	Riesgo medio de erosión; requiere prácticas de conservación (terrazas, curvas de nivel).
Fuerte	13 – 25 %	Terreno inclinado	Alta erosión; difícil mecanización. Apta para cultivos permanentes (café, viñedo, frutales).
Muy fuerte o escarpada	> 25 %	Muy inclinada	Erosión intensa, escasa profundidad del suelo. Solo recomendable para bosque o pasto natural.

Coordenadas geográficas: Puedes obtener las coordenadas por ejemplo utilizando la aplicación móvil "Mapa Coordenadas". Activa tu "ubicación" en tu dispositivo móvil permite que la aplicación acceda a él y señala la diana (arriba en la derecha) en la pantalla principal. Anota las coordenadas con el siguiente formato 39°53'04.9"N 3°59'03.7"W)

Profundidad de muestreo: (en centímetros, anotar solo el valor numérico)

Condiciones meteorológicas: Puedes obtener las condiciones meteorológicas por ejemplo utilizando la aplicación móvil "Termómetro++". Activa tu "ubicación" en tu dispositivo móvil y permite que la aplicación acceda a él. Anota la temperatura y la humedad siguiente formato (**Temperatura / Humedad**) donde Temperatura: (en °C, anotar solo el valor numérico) y Humedad: (en %, anotar solo el valor numérico).

Descripción del ecosistema: (bosque/ matorral/ pastizal/agrícola/urbano/otro).

Especies de plantas que predominan: Puedes conocer los nombres científicos de las plantas que predominan en la zona de muestreo utilizando la aplicación móvil "PlantNet identifica Plantas". Para empezar a identificar plantas, se debe elegir la flora. Se recomienda la opción "Automáticamente por medio de GPS". Activa tu "ubicación" en tu dispositivo móvil, y permite que la aplicación acceda a él. La aplicación preguntará por la posibilidad de crear una cuenta, pero no hace falta; se puede pulsar directamente "skip". Posteriormente, se deberá dar acceso a que la aplicación haga fotos. Finalmente, sólo habrá que hacer fotografías y la aplicación nos dará el nombre científico de la planta que se está fotografiando.