



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

ENTISOLES

Apellidos, nombre	Ibáñez Asensio, Sara (sibanez@prv.upv.es) Gisbert Blanquer, Juan Manuel (jgisbert@prv.upv.es) Moreno Ramón, Héctor (hecmora@prv.upv.es)
Departamento	Producción Vegetal
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural



1 Resumen

¿Cuál es el límite de desarrollo que nos hace considerar un suelo como tal? Ante una calicata abierta en una turbera seguro que no te surge ninguna duda, puesto que es fácil apreciar la sucesión de horizontes o capas de diferentes colores y características.....pero ¿qué ocurre en cualquier zona forestal de nuestro entorno, donde el perfil de suelo habitualmente es esquelético y está muy poco diferenciado?

Estos suelos son los más jóvenes que podemos encontrar sobre la superficie terrestre y son los llamados Entisoles en la Soil Taxonomy. Constituyen el orden de suelo con más representatividad cartográfica en el mundo puesto que ocupan una superficie de 21,14 millones de Km², lo que significa aproximadamente un 18,81% de la superficie terrestre emergida. Su principal característica es que son suelos jóvenes sin desarrollo del perfil; al no incluir este orden horizontes de diagnóstico, el perfil AC es el más característico del orden.

2 Objetivos

Los principales objetivos del presente artículo son

- Identificar un Entisol
- Describir sus características y propiedades, así como sus procesos de formación
- Clasificarlo a nivel de subgrupo
- Conocer su distribución a nivel mundial y nacional

3 Estructura e introducción

¿Tenemos claro que es un suelo? ¿Su definición? ¿Sus propiedades? Si esto no es así debes de repasar los conceptos generales para poder entender el presente artículo en cualquier libro de edafología básica o en internet. Así pues también debéis de repasar para entender mejor este artículo las reglas taxonómicas a nivel de orden de la Soil Taxonomy puesto que te facilitará la mejor comprensión del artículo.

Si todo esto lo tienes claro, podrías empezar a disfrutar del presente artículo docente que se estructura en los siguientes puntos:

1. Resumen de ideas clave
2. Objetivos
3. Estructura e introducción
4. Desarrollo
 - 4.1. Concepto Central del orden de los Entisoles
 - 4.2. Factores Formadores
 - 4.3. Procesos formadores
 - 4.4. Claves para la asignación al orden
 - 4.5. Propiedades características distintivas de otro orden
 - 4.6. Clasificación a nivel de suborden
 - 4.7. Aprovechamientos



- 4.8. Distribución a nivel mundial y nacional
5. Cierre
6. Bibliografía

4 Desarrollo

4.1 Concepto central de Orden

Los Entisoles son los suelos más jóvenes según la Soil Taxonomy; no tienen, o de tenerlas son escasas, evidencias de desarrollo de horizontes pedogenéticos. Sus propiedades están por ello fuertemente determinadas (heredadas) por el material original. De los horizontes diagnósticos únicamente presentan aquéllos que se originan con facilidad y rapidez; por tanto muchos Entisoles tienen un epipedión óchrico o antrópico, y sólo unos pocos tienen álbico (los desarrollados a partir de arenas).

Resumiendo, son suelos desarrollados sobre material parental no consolidado que en general no presentan horizontes genéticos (excepto un horizonte A), ni de diagnóstico. El perfil característico de un Entisol es AC, ACR, AR, A2C3C...nC.

4.2 Factores formadores:

Los entisoles son, de todos los suelos, los que menos han tenido influencia de los factores formadores puesto que aún no se han desarrollado los cambios necesarios para la formación del suelo.

Las principales causas de dicho "no desarrollo" se deben a:

- Un periodo de formación muy corto (factor tiempo).
- Situaciones de hidromorfismo donde el desarrollo de los horizontes pedogenéticos está ralentizado por la presencia de capas freáticas .
- Abundancia de cuarzo u otros minerales primarios de muy difícil alteración (factor material parental)
- Repetidos aportes de materiales de origen aluvial que van rejuveneciendo el perfil (factor topografía).

4.3 Procesos formadores:

Los únicos factores formadores que se pueden dar en los Entisoles son la melanización y la gleificación:

La melanización es el proceso por el que el suelo se oscurece debido a la materia orgánica. Se presenta generalmente en los horizontes A y en el epipedión óchrico.

La Gleificación consiste en la traslocación o pérdida de hierro y manganeso propia de suelos saturados de agua tras la reducción del manganeso y el hierro a formas solubles como Fe^{2+} y Mn^{2+} .

Como consecuencia de la gleificación el suelo adquiere una coloración grisácea más o menos azulada y verdosa. De darse condiciones de sequía el Fe y el Mn se mantienen oxidados, y por tanto inmóviles, acumulándose en el suelo bajo la forma de compuestos de colores intensos (negros, rojos, pardos o amarillos). Esta alternancia origina moteados, estrías y concreciones, consecuencia típica de los procesos de hidromorfismo.



4.4 Claves para la asignación al orden.

Para clasificar los suelos dentro del orden de los Entisoles la condición es la de **no haber cumplido** ninguna de las características y propiedades del resto de los órdenes.

En los Entisoles únicamente pueden aparecer epipedones óchricos y ningún horizonte de diagnóstico.

4.5 Propiedades características distintivas de otros órdenes

Los entisoles se diferencian del resto de órdenes principalmente por los horizontes de diagnóstico; así por ejemplo en los Entisoles **no** debe haber ni argílico, ni nátrico ni kándico, diferenciándose por ello claramente de los Alfisoles.

4.6 Clasificación a nivel de suborden

Los Entisoles se clasifican en 5 subórdenes:

Aguens: entisoles que están permanente u ocasionalmente saturados por agua y presentan marcados rasgos de redoximorfismo. Se sitúan en las riberas de las marismas, deltas, lagos y albuferas en donde hay agua de permanentemente, o en las llanuras de inundación saturadas durante largos períodos de tiempo. Muchos tienen colores abigarrados, azules y grises, como síntomas de hidromorfismo. Algunos son de reciente formación y sustentan vegetación hidromórfica.

Arents: Son Entisoles que aunque proceden de otros suelos más desarrollados como Alfisoles, Aridisoles, etc no presentan horizontes de diagnóstico continuos. Puesto que la alteración del perfil original es consecuencia de actividades humanas (laboreo, levantamiento de horizontes petrocálcicos u otras limitaciones al desarrollo radicular) estos suelos presentan en su perfil fragmentos de horizontes antiguos muy desarrollados, como podrían ser horizontes argílicos, cálcicos, duripanes, petrocálcicos, pero estos fragmentos no forman por sí mismos horizontes de diagnóstico. Los Arents son frecuentes en zonas transformadas del secano al regadío en donde mediante la aplicación de labores profundas se fragmentan a fin de aumentar la profundidad efectiva del suelo y favorecer el almacenamiento de agua.

Psamments: Son Entisoles arenosos con una textura franco arenosa fina o más grosera. Algunos se han formado sobre dunas de arena estabilizada o bien sobre materiales parentales arenosos. En ocasiones se formaron a partir de la alteración física de areniscas como roca madre. Se pueden encontrar en cualquier clima pero no pueden tener permafrost en su perfil. Los Psamments tienen una baja capacidad de retención de agua y dada su composición mineralógica son suelos poco fértiles teniendo que utilizarse fertilizantes para su explotación agrícola.

Fluvents: Son Entisoles desarrollados sobre materiales aluviales estratificados. Se encuentran formando parte de las vegas y deltas de los ríos, y son suelos muy fértiles cuyo principal uso es la horticultura. La mayoría de los sedimentos aluviales estratificados en el perfil de los Fluvents derivan de los suelos erosionados de los que proceden. Presentan un apreciable contenido de carbono orgánico, distribuido de manera irregular con la profundidad pero que debe mantenerse por encima del 0,2% a una profundidad de 125 cm. Los Fluvents pueden sustentar cualquier tipo de vegetación y presentar cualquier régimen de temperatura del suelo, si bien los suelos



formados en aluviones recientes y que están permanentemente congelados pertenecen al orden de los Gelisoles.

Orthents: Son otros Entisoles que se han formado sobre superficies erosionadas recientemente y que no han evolucionados más debido a que su posición fisiográfica conlleva una gran inestabilidad del material parental (figura nº 1). Los Orthents se encuentran en cualquier clima y bajo cualquier vegetación. Los suelos formados con material transportado por el hombre para disminuir las pendientes del lugar realizando abancalamientos o terrazas para poder cultivar en laderas (y que conocemos con el nombre de "transformaciones") son clasificados dentro de este suborden.



Imagen 1: Perfil de un Orthent (Lleida)

4.7 Aprovechamientos

Los Entisoles son suelos típicos de laderas donde la escorrentía no permite la evolución de los suelos en profundidad a causa de la erosión hídrica. Aparecen principalmente en zonas forestales.

No obstante también suelen aparecer entisoles en zonas de barrancos con aluviones constantes que no permiten el desarrollo en profundidad (perfil A C A C A C), no obstante son suelos potencialmente muy fértiles debido a los diferentes aluviones recibidos, utilizándose principalmente para cultivos hortícolas y frutícolas .



4.8 Distribución a nivel mundial y nacional

A nivel mundial los Entisoles se distribuyen principalmente en el hemisferio sur, siendo África el continente que mayor superficie de Entisoles presenta. También se distribuyen por la parte sur de Asia y por el norte de Oceanía. En Europa, se presentan en menor proporción, aunque los países de la vertiente sud son los que mayor porcentaje de suelos presentan dentro de este orden. En el caso de América, la zona central y sud del continente son las zonas donde más predominan.

A nivel nacional los encontramos en cualquier provincia española independiente del clima, la vegetación, el relieve o el material parental.

Los Fluvents se desarrollan en zonas como la Huerta de Valencia, Huerta de Murcia, provincia de Zaragoza, Aranjuez, así como en algunas planicies costeras donde encontramos Psamments.

En el mapa de España que se adjunta se puede observar cual es la distribución de los Entisoles (imagen 2).

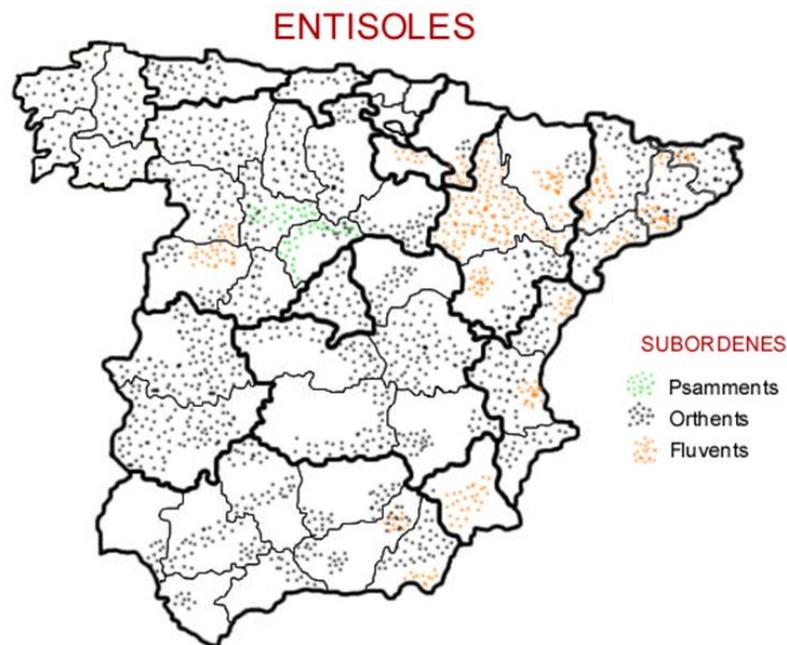


Imagen 2: Distribución en España de los Entisoles

5 Cierre

Los Entisoles son del total de órdenes establecidos por la Soil Taxonomy los que menos desarrollado presentan el perfil del suelo ya que son suelos jóvenes desarrollados sobre material parental no consolidado. En general no se presentan horizontes genéticos, excepto el A, y ninguno de diagnóstico, aunque si pueden aparecer epipedones. Los factores formadores no les ha influenciado mucho y solo presentan solo dos procesos formadores: gleyzación y melanización.



6 Bibliografía

6.1 Libros:

[1] Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, servicio de conservación de recursos naturales. Traducción: Ortiz, C.A; Gutiérrez, M.C. "Claves para la taxonomía de suelos". 10ª edición 2006.

[2] Gisbert, J. M.; Ibáñez, S. "Génesis del suelo" Editorial Universidad Politécnica de Valencia. 2010.

[3] Gisbert, J. M.; "Taxonomía de suelos. Soil Taxonomy- 99" Editorial Universidad Politécnica de Valencia. 2002.

[4] Soil Survey Staff. Keys to Soil Taxonomy, 10th ed. USDA-Natural Resources Conservation Service, Washington, DC. 2006