

SUELOS: RIQUEZA DE VIDA

Desde una amplia perspectiva, el presente artículo pretende contribuir a dar a conocer mejor el suelo, sobre el cual se desarrolla la vida vegetal y, como no, la micorriza de una gran parte de las setas que tanto apreciamos.

Se describen a continuación algunos aspectos conceptuales, y los factores o procesos que los determinan, para concluir con una serie de consideraciones de interés.

El suelo es una formación externa, en la que se produce un equilibrio entre la roca madre (litología), factores biológicos (especialmente la flora), y climáticos. Su concepto ha ido evolucionando desde las primitivas ideas, que lo consideraban exclusivamente como el resultado de la degradación y alteración (meteorización) de las rocas aflorantes, hasta las concepciones actuales en las que la roca origen es simplemente un factor más (y no el más importante), prestando la misma atención a condicionantes de tipo climático, biológicos, texturales etc.

El suelo es una estructura dinámica en constante evolución, con un volumen definido en su límite superior por el contacto establecido con la atmósfera, y otro inferior que se hace corresponder con la zona en que cesa la actividad de los factores formadores, (roca madre inalterada), y otros laterales por los que se grada a rocas, hielo, agua, etc. Así el concepto de suelo se puede resumir como un cuerpo tridimensional con morfología y propiedades que son el resultado de los efectos combinados de clima, flora, fauna, litología, topografía y tiempo. De esto se admiten los siguientes procesos formadores:

1. Las condiciones Climáticas, que determinan el conjunto de alteraciones físicas, químicas y bioquímicas dominantes, así como la disponibilidad de agua, el régimen de lluvias (épocas secas y húmedas), el régimen térmico (calentamiento-heladas), el régimen de iluminación, y el tipo de vegetación colonizante.
2. La Naturaleza Mineralógica de la roca origen y su alterabilidad, que determinan la composición del suelo.
3. La Estructura y Textura del conjunto determinan la facilidad de penetración y circulación de agua en el perfil.
4. Factor Tiempo, cuanta más es la antigüedad de un perfil, mayor será su nivel de evolución.
5. Condicionantes locales como son los Hidrológicos y Micro-climáticos. Los primeros determinan el aporte de agua al perfil, en función de las lluvias o flujos subterráneos de descarga, mientras que los segundos establecen cómo es la orientación de las laderas, solana o umbría.

Este conjunto de procesos definen una serie de horizontes que constituyen el Perfil Edáfico de un suelo. Sin entrar en las diferentes clasificaciones que se han establecido según distintos aspectos, y que escapan del objeto de este artículo, sí que se pueden distinguir los tres horizontes principales.

Hay un horizonte superior llamado HORIZONTE A, cuya característica más importante es la presencia en él de materia orgánica (en mayor o menor estado de descomposición) Este horizonte se subdivide a su vez en otros subhorizontes dependiendo del mayor o menor contenido en materia orgánica y en función de su grado de humificación y su relación con la fracción mineral existente. Otra banda inferior, sin presencia de materia

orgánica, pero que toma sus rasgos de los procesos de alteración química, es el HORIZONTE B. Por debajo está el resto del perfil de alteración no degradado (roca madre), llamado HORIZONTE C.

La presencia de materia orgánica en el HORIZONTE A procede de la descomposición bioquímica de los seres vivos y muertos (animales y vegetales), resultado de la acción de ciertos microorganismos (bacterias, líquenes, hongos, etc.), que son capaces de transformar la celulosa, lignina y otros compuestos orgánicos, en unas sustancias coloidales que forman el Complejo Húmico, o humus, del suelo. Este humus es el responsable de dar ese aspecto negrozco en ciertos suelos, tanto más cuanto mayor es su concentración.

Otro aspecto importante, y de revelante importancia para la caracterización de un suelo, es su grado de basicidad o acidez. Se dice que un suelo es ácido si su PH es inferior a 7; básico si es mayor que 7; y neutro si es igual que 7.

La degradación de rocas calizas ricas en iones básicos (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+); o de rocas sedimentarias y magmáticas ricas en iones ácidos (Al^{3+} , H^+), influyen muy directamente sobre el PH de los suelos. La presencia, también, de aire y agua capacitada por la porosidad del perfil, van a dar una concentración de grupos hidroxilo (OH^-) y de cationes (H^+), muy determinativos en el carácter ácido o básico del suelo.

Tampoco hay que olvidar la biodegradación producida por los microorganismos que descomponen la materia orgánica; ni otros factores de carácter local, como el espesor y estructura del perfil, acción prolongada de sequías o lluvias persistentes, etc.

La interacción conjunta de todos estos elementos, en el transcurso del tiempo, van a definir la basicidad o acidez de los suelos.

No me gustaría finalizar este artículo sin hacer una serie de valoraciones más generales que nos permitan ser un poco más sensibles y respetuosos con nuestro entorno natural.

Con todo esto, se pueden realizar una serie de consideraciones de carácter más global. En un país como el nuestro, de clima semiárido en una gran extensión del territorio, los suelos que se forman dependen del sustrato rocoso sobre el que se desarrollan. En muchas ocasiones la erosión del suelo deja la roca casi totalmente al descubierto. Otras veces se ¿cultivan? las arcillas terciarias y cuaternarias que, a causa de la ablación producida por las aguas de arroyada y por la falta de cubierta vegetal, apenas tienen tiempo de meteorizarse.

Si a esto se añade el factor humano, causante de talas incontroladas, incendios en bosques, pastoreo excesivo, malas roturaciones, actividades extractivas sin planes concretos de rehabilitación, etc., es fácil comprender que el equilibrio de los suelos corre un grave peligro, cuyas consecuencias pueden ser irreparables. Han sido necesarios milenios para conseguir la formación de un suelo completo y maduro, sin embargo son pocos los años necesarios para su destrucción. Ya que los factores climáticos son muy inciertos, sí que se puede minimizar el factor humano, con un poco de conocimiento y de respeto con nuestros suelos y bosques que supone en definitiva una mejora en nuestra calidad de vida.

Sergio Escartín Campo