

## Glosario de términos

**Materia orgánica:** es materia elaborada a partir de compuestos orgánicos que provienen de los restos de organismos que alguna vez estuvieron vivos, tales como plantas, animales y sus productos de residuo en el ambiente natural. Formada por materia inerte y energía.

**Microorganismos aerobios o aeróbicos:** organismos que pueden vivir o desarrollarse en presencia de oxígeno. El concepto se aplica no solo a organismos sino también a los procesos implicados ("metabolismo aerobio") y a los ambientes en los cuales se llevan a cabo. Un "ambiente aerobio" es aquel rico en oxígeno.

**Nitrato:** nitrógeno en estado oxidado (anión  $\text{NO}_3^-$ ). Los nitratos inorgánicos se forman en la naturaleza por la descomposición de los compuestos nitrogenados como las proteínas, la urea, etc.

**Amonio:** nitrógeno en estado reducido (catión  $\text{NH}_4^+$ ).

**Almidón:** un carbohidrato que funciona como reserva de energía en la mayoría de los vegetales. Sustancia con la cual las plantas almacenan su alimento en raíces (yuca), tubérculos (patata), frutas y semillas (cereales). Son uniones de glucosa que forman las largas cadenas.

**Lignina:** del término latino *lignum* (madera). Es una sustancia que aparece en los tejidos leñosos de los vegetales y que mantiene unidas las fibras de celulosa que los componen, la lignina constituye el 25 % de la madera. Este componente de la madera realiza múltiples funciones que son esenciales para la vida de las plantas. Por ejemplo, proporciona rigidez a la pared celular. Realmente, los tejidos lignificados resisten el ataque de los microorganismos, impidiendo la penetración de las enzimas destructivas en la pared celular.

**Celulosa:** es la biomolécula orgánica más abundante; aporta la mayor parte de la biomasa terrestre, se encuentra en las paredes de las células de las plantas. Formada por un gran número de unidades de glucosa.

**Humus:** materia orgánica descompuesta, amorfa y de color marrón oscuro de los suelos, que ha perdido todo indicio de la estructura y la composición de la materia vegetal y animal a partir de la cual se originó. Por lo tanto, el término "humus" se refiere a cualquier materia orgánica que ha alcanzado la estabilidad y que se utiliza en la agricultura para enmendar el suelo.

**Mineralización:** es la transformación de la materia orgánica del suelo a través de un proceso que conduce a la formación de sales minerales, en las que los elementos fertilizantes son asimilables para las plantas.

**Mesofauna del suelo:** son invertebrados de entre 0,1 mm y 2 mm de tamaño, que viven en el suelo o en una capa de hojarasca en la superficie del suelo, tales como

nemátodos, ácaros, colémbolos (collembola), proturanos, paurópodos, rotíferos, tardígrados, pequeños araneidae (arañas), pseudoescorpiones, opiliones (recolectores), *enchytraeidae* como gusanos, larvas de insectos, pequeños isópodos y miriápodos.

**Microfauna del suelo:** formas de vida animal de ancho menor a 0,1 mm. Incluye principalmente protozoarios, nemátodos y rotíferos.

**Cadena trófica:** (del griego *throphe*: alimentación) describe el proceso de transferencia de sustancias nutritivas a través de las diferentes especies de una comunidad biológica, en la cual cada una se alimenta de la precedente y es alimento de la siguiente. También conocida como cadena alimenticia o cadena alimentaria, es la corriente de energía y nutrientes que se establece entre las distintas especies de un ecosistema en relación con su nutrición.

**Estructura del suelo:** se define por la forma en que se agrupan las partículas individuales de arena, limo y arcilla. Cuando las partículas individuales se agrupan, toman el aspecto de partículas mayores y se denominan agregados.

**Intercambio catiónico:** esta propiedad química del suelo se refiere a la cantidad total de cargas negativas que están disponibles sobre la superficie de las partículas en el suelo. También se puede definir como el número total de cationes intercambiables que un suelo en particular puede o es capaz de retener (cantidad total de carga negativa). Conocer la *Capacidad de Intercambio Catiónico* (CIC) de un suelo es fundamental, pues este valor nos indica el potencial de un suelo para retener e intercambiar nutrientes. Además, la *CIC* afecta directamente la cantidad y frecuencia de aplicación de fertilizantes.

**Cambio climático:** se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima, observada durante períodos de tiempo comparables.

**Patógeno:** todo agente biológico externo que se aloja en un ente biológico determinado, dañando de alguna manera su anatomía, a partir de enfermedades o daños visibles o no.

**Organismo mesofílico:** se refiere a un organismo cuya temperatura de crecimiento óptima está entre los 20 y los 45 °C (un rango considerado moderado).

**Organismos termofílicos:** organismos vivos que pueden soportar condiciones extremas de temperatura relativamente altas, por encima de los 45 °C.

**Actinomicetos:** los actinomicetos o actino bacterias son un filo y clase de bacterias Gram positivas. La mayoría de ellas se encuentran en el suelo, e incluyen algunas de las más típicas formas de vida terrestre, jugando un

importante rol en la descomposición de materia orgánica, como la celulosa y quitina. Estas bacterias renuevan las reservas de nutrientes en la tierra y son fundamentales en la formación de humus. La adaptación al hábitat terrestre es muy antigua, en el suelo son los seres más abundantes, promediando un 64 % de la biomasa bacteriana.

**Carbohidratos:** sustancia orgánica sólida, blanca y soluble en agua, que constituye las reservas energéticas de las células animales y vegetales; está compuesta por un número determinado de átomos de carbono, un número determinado de átomos de oxígeno y el doble de átomos de hidrógeno.

**Proteínas:** son macromoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Todas las proteínas tienen carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, y casi todas poseen también azufre.

**Leguminosa:** familia de plantas dicotiledóneas (hierbas, matas, arbustos y árboles) de flores con corola amariposada, agrupadas en racimos o en espigas, con diez estambres, libres o unidos por sus filamentos, y fruto casi siempre en legumbre.

**Hemicelulosa:** término general con el cual se conoce a los polisacáridos distintos de la celulosa que son constituyentes de las paredes celulares de los vegetales.

**Quitina:** la quitina es un carbohidrato que forma parte de las paredes celulares de los hongos, del resistente exoesqueleto de los artrópodos y algunos órganos de otros animales.

**Pectina:** la pectina es una fibra natural que se encuentra en las paredes celulares de las plantas y alcanza una gran concentración en las pieles de las frutas. Es muy soluble en agua y se une con el azúcar y los ácidos de la fruta para formar un gel.

**Organismos anaerobios o anaeróbicos:** son aquellos que no utilizan oxígeno (O<sub>2</sub>) en su metabolismo.

**pH:** Coeficiente que indica el grado de acidez o basicidad de una solución acuosa.

**Inoculación:** introducción de microorganismos vivos, muertos o atenuados, en un organismo de forma accidental o voluntaria.

**Microorganismos eficaces, efectivos o eficientes** (del inglés *Effective Microorganisms*, EM): su concepto y tecnología fue desarrollado por el Doctor Teruo Higa en la Universidad de Ryukyus, Okinawa, Japón, desde 1982. El principio fundamental de esta tecnología fue la introducción de un grupo de microorganismos benéficos para mejorar las condiciones del suelo, suprimir putrefacción (incluyendo enfermedades), microbios y mejorar la eficacia del uso de la materia orgánica por las plantas. Es un cultivo mixto de grandes grupos de

microorganismos como las bacterias ácido-lácticas, bacterias fototróficas, levaduras, actinobacterias y hongos que coexisten bajo condiciones anaeróbicas. Es un producto de marca comercial originariamente comercializado como EM-1 *Microbial Inoculant*, también conocido como *Effective Microorganisms* y *EM Technology*.

**Microorganismos de montaña:** microorganismos nativos tomados del mantillo de montañas o bosques, multiplicados primero en un ambiente anaeróbico en presencia de melaza y semolina de arroz en un silo en condición sólida, y luego una fracción de este sólido fermentado se reproduce en un recipiente con agua y melaza bajo condiciones anaeróbicas para ser usado en las plantas, el suelo o inocular compost y otros abonos orgánicos.

**Método Takakura:** en el método de compost *Takakura*, las sustancias orgánicas son sometidas al compost por medio de cultivo de microorganismos que se adaptan al suelo y están comúnmente disponibles en el ambiente natural y sirven para eliminar los microorganismos indeseables. Sobre todo, los microorganismos fermentativos juegan un papel central en el compost. Debido a que los microorganismos fermentativos que se adaptan perfectamente al compost existen cerca de nuestros alrededores, cualquiera puede realizar fácilmente el compost descubriéndolos y cultivándolos. El uso efectivo de los microorganismos fermentativos posibilita la producción de gran cantidad de compost en un espacio pequeño y en un período corto de tiempo. Además, el método es seguro y económico debido a que solo se requieren materiales disponibles inmediatamente.