

Glosario de Términos Agronómicos



**Kadir J. Márquez-Dávila
Liliana Vega Jara
Luisa M. Alvarez Benaute**

Glosario de Términos Agronómicos

**Kadir J. Márquez-Dávila
Liliana Vega Jara
Luisa Madolyn Alvarez Benaute**

Glosario de Términos Agronómicos

Editado por:

Kadir J. Márquez-Dávila

Calle Argentina Mz-C, Lt-12, Sector Cahuachi, Pillco Marca, Huánuco, Perú

e-mail: kmarquez@unheval.edu.pe

Autores

© Kadir J. Márquez-Dávila

© Liliana Vega-Jara

© Luisa M. Alvarez-Benaute

1a edición digital - Marzo, 2021

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2021-02993.

Publicación disponible en: <https://www.unheval.edu.pe>

ISBN: 978-612-00-6109-1



Derechos reservados, Prohibida la reproducción parcial o total de este Libro Virtual por cualquier medio, sin autorización expresa de los autores.

Perú, 2021

Presentación

Los profesionales, estudiantes e investigadores de la agronomía y áreas afines desempeñan actividades en diversos sistemas de producción agrícola, para atender a la demanda constante y creciente por tecnologías y procesos que permitan incrementar la producción agrícola de manera sostenida.

En las actividades e investigaciones desarrolladas en las diferentes áreas de la agronomía y áreas complementarias, se generan nuevas tecnologías y/o instrumentos, con los cuales surgen nuevas nomenclaturas, conceptos y definiciones que ameritan ser incorporadas a nuestro lenguaje cotidiano. Reunir esas informaciones de forma concreta constituye el objetivo de este libro: *Glosario de Términos Agronómicos*.

Elaborada de manera sencilla, sin embargo, la especificidad esperada y requerida en el tratamiento de las más diversas fases de la agronomía y áreas relacionadas y complementarias, este glosario es el resultado del esfuerzo y participación sinérgica de los docentes del grupo de investigación de Bioprotección Vegetal, de facultad de ciencias Agrarias, Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Los autores se sienten satisfechos de poder ofrecer el *Glosario de Términos Agronómicos* a los estudiantes de la carrera profesional de agronomía y áreas afines. Así también puede ser de fácil uso para los investigadores, profesores, profesionales, técnicos agropecuarios, consultores y productores.

El *Glosario de Términos Agronómicos* es un instrumento que permite promover el correcto uso de los términos contenidos en él, contribuye a realzar su atractivo en un marco universal.

Los autores

Prefacio

La agricultura Huanuqueña representa una gran parte de la producción nacional de alimentos, y es además una de las pocas opciones que permiten una producción económica sostenible. El desarrollo tecnológico y el ímpetu empresarial de los productores rurales han permitido que Huánuco incremente su productividad en la agricultura, optimizando y preservando el uso de la tierra. Sin embargo, en los últimos años, la rápida expansión de la agricultura ha provocado algunos desequilibrios, debido a las malas prácticas como monocultivo y labranzas muy agresivas para el ambiente, los cuales han permitido el aumento de los problemas fitosanitarios, nutricionales y uso irracional del recurso hídrico. Si no se adoptan estrategias de manejo adecuado la sostenibilidad de los sistemas de producción puede verse afectada.

El manejo integrado de los cultivos agrícolas constituye una práctica importante para mantener la estabilidad productiva, su implementación se da a través de la adopción conjunta de diversas prácticas agronómicas. En este contexto, la implementación y adopción de estrategias de manejo de cultivos ha crecido en las últimas décadas en la región y el país, como resultado de las inversiones en investigación e innovación de diferentes instituciones públicas y privadas.

El flujo de informaciones es rápido y voluminoso, los actores comprometidos en la actividad agrícola son obligados a buscar información actualizada. Para lo cual, existe una comunicación muy activa entre ellos (i. e. actores). En ese contexto, las informaciones son transmitidas por medio de terminologías validadas y aceptadas por la comunidad científica y otras personas involucradas en el proceso agrícola.

En esta edición del *Glosario de Términos Agronómicos*, fueron incluidos 2037 términos todos compilados de literatura documentada relacionados a las áreas de la fitopatología, ciencias del suelo, recursos hídricos y contaminación agrícola.

Esperamos sinceramente que esta compilación sirva de fuente de consulta y de difusión de términos usados en la comunicación agronómica principalmente en fitopatología, suelos de uso agrícola, recursos hídricos y contaminación agrícola a todos los interesados en el campo de la agronomía.

Los autores

Glosario de Términos Agronómicos

ÍNDICE

CAPITULO I.....	1
GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS EN FITOPATOLOGÍA.....	1
CAPITULO II.....	38
GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS EN CIENCIAS DEL SUELO Y DEL PAISAJE	38
CAPITULO III.....	75
GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS EN RIEGOS, DRENAJES Y RECURSOS HÍDRICOS.....	75
CAPITULO IV	99
GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS EN CONTAMINACIÓN AGRICOLA.....	99

CAPITULO I

Glosario de términos usados en fitopatología

Kadir J. Márquez-Dávila

- A -

Abiótico: Sin vida, o un agente sin vida; por ejemplo, referido a enfermedad abiótica.

ABA: Sigla de Ácido Abscísico.

ADN: Sigla de ácido Desoxiribonucleico, es un compuesto orgánico cuyas moléculas contienen las instrucciones genéticas que coordinan el desarrollo y funcionamiento de todos los seres vivos y algunos virus, y que transmiten las características hereditarias de cada ser vivo.

ADN complementario (ADNc): ADN sintetizado por transcriptasa inversa a partir de una plantilla de ARN.

Acérvulo: Cuerpo fructífero asexual, subepidérmico y en forma de plato que produce conidios en conidióforos cortos.

Ácido nucleico: Son moléculas formadas por unidades monoméricas más pequeñas conocidas como nucleótidos. Cada nucleótido, a su vez, está formado por tres partes: un azúcar del grupo de las pentosas; un radical "fosfato", derivado de la molécula de ácido ortofosfórico; una base orgánica nitrogenada. Los ácidos nucleicos determinan los caracteres genéticos de los organismos.

Aecium: Un cuerpo fructífero en forma de copa de hongos causante de enfermedades conocidas como roya que produce aeciosporas.

Aerobio: Organismo que crece (o un proceso que se lleva a cabo) en presencia de oxígeno molecular.

Activadores de defensa: Productos químicos sintéticos que, aplicados a las plantas en aspersión, inyección, tratamientos radiculares, etc., inducen en ellas una resistencia sistémica adquirida a varios tipos de patógenos.

Aflatoxina: Una micotoxina producida por el hongo *Aspergillus flavus* y por algunos otros hongos.

Agalla: Hinchamiento o crecimiento excesivo que aparece en las plantas como resultado de la infección por ciertos patógenos.

Agar: Sustancia similar a la gelatina obtenida de algas marinas y utilizadas para solidificar medios de cultivo en los que se cultivan y estudian los microorganismos.

Agroterrorismo: Terrorismo causado por asustar a los consumidores para que no compren ciertos productos agrícolas como verduras, leche y carne, al contaminarlos en la granja o en el mercado con patógenos humanos. Además, asustar a la gente por la futura escasez de alimentos al esparcir patógenos de plantas en los cultivos para que los terroristas reduzcan la cantidad de alimentos producidos.

Ahogamiento: Destrucción de las plántulas cerca de la parte superficial del suelo, que se caracteriza por la caída de ellas sobre el terreno.

Aislado: Una sola espora o cultivo y los cultivos que se derivan de ellos. Se utiliza para indicar las colecciones de un microorganismo obtenidas a diferentes tiempos.

Aislamiento: Proceso de separación de un microorganismo a partir de su hospedante o ambiente y su cultivo en un medio nutritivo.

Agua desionizada: Agua pura de baja conductividad, de la que se eliminan cationes y aniones mediante resinas de intercambio iónico.

Agua destilada: Agua obtenida por destilación es decir por condensación de vapor de agua obtenido por la ebullición o evaporación.

Agua esterilizada: Agua libre de cualquier tipo de organismo vivo, cuya eliminación es obtenida por autoclavado (en autoclave).

Agua oxigenada: Agua que contiene peróxido de hidrógeno (H₂O₂). Usada como decolorante y antiséptico.

Agalla: Inflamación o crecimiento excesivo que se produce en una planta inducido generalmente por un organismo (ejemplo agallas inducidos por *Agrobacterium* y *Meloidogyne*).

Agaricoide: Adjetivo asignado a un basidioma con estípites, píleo y lamelas, como en especies de *Agaricus*.

Agroquímicos: Sustancias como defensivos agrícolas y fertilizantes, usadas en agricultura, especialmente como compuestos sintéticos.

Agrotóxicos: Productos y agentes físicos, químicos y biológicos usadas en la prevención o exterminio de insectos plaga y microorganismos patógenos de cultivos agrícolas (fungicidas, herbicidas, insecticidas).

Aislado: Una sola espora o cultivo y los sub cultivos derivados de él. También se utiliza para indicar colecciones de un patógeno realizadas en diferentes momentos.

Aislamiento: Separación de un microorganismo de su hospedante o ambiente y su cultivo en un medio nutritivo.

Alcohol: Clase de compuestos orgánicos caracterizada por la presencia del grupo hidroxilo (OH), usada como antiséptico.

Alelo: Una de dos o más formas alternativas de un gen que ocupa el mismo locus en un cromosoma.

Alozima: Son formas alternativas de una enzima, codificadas por diferentes alelos de un mismo locus.

Alícuota: Pequeña muestra de una solución de volumen exacto.

Alucinógeno: Sustancia producida por algunos hongos y que provoca alucinaciones.

Alga: Organismo autótrofo, históricamente considerado planta, aunque solamente algas verdes son parientes de plantas verdes. Es de color verde, rojo o de otros colores y mayormente acuático, ya que depende del agua para su reproducción con células flageladas. Algunas algas pueden asociarse con hongos y formar líquenes.

Amarillamiento: Síntoma pre necrótico, caracterizado por la desorganización de la clorofila de la planta con el aclaramiento del limbo hasta que adquiere el color amarillo.

Ameba: Organismo eucariótico unicelular con pared flexible por lo que presenta formas muy variables.

Ameboide: Que tiene la forma de una ameba.

Ambiente: Suma total de todas las influencias externas que afectan el crecimiento y desarrollo de un organismo o grupo de organismos.

Ambiente abiótico: Suma total de las influencias, no vivas que afectan el desarrollo de la enfermedad.

Ambiente biótico: Suma total de especies biológicas que afectan el desarrollo de la enfermedad.

Ambiente controlado: Ambiente en el cual la temperatura, luz y humedad relativa son controladas, como en un invernadero.

Amiloide: Adjetivo asignado a una reacción en la cual el almidón se colorea de azul a violáceo cuando está en contacto con yodo. Algunas estructuras de Ascomycota: Pezizales, Xylariales; Basidiomycota: *Lactarius*, *Russula* (por ejemplo, las puntas de ascos o ciertas ascosporas) presentan un color similar con yodo (reactivo Lugol o Melzer), pero no contienen almidón sino otras sustancias que reaccionan como el almidón.

Amorfo: Que no tiene una forma definida.

Amortiguación: Destrucción de plántulas cerca de la línea del suelo, lo que provoca que las plántulas caigan al suelo.

Ampicilina: Antibiótico de clase de las penicilinas usada para prevenir el crecimiento bacteriano mediante la interferencia en la síntesis de la pared celular.

Amplificación: Producción *in vitro* de muchas copias de un segmento de ADN por la reacción de la cadena de polimerasa (PCR).

Amplificación génica: Proceso mediante el cual el número de copias de un determinado gen, secuencia cromosómica o de un plásmido en el interior de una célula es incrementado.

Anabiosis: Capacidad de algunas especies de nematodos de mantenerse en estado de dormancia, que involucra reducción de la actividad metabólica en condiciones ambientales desfavorables.

Anabolismo: Un tipo de metabolismo que usa energía para crear compuestos complejos, como las proteínas de compuestos más simples obtenidos de alimentos.

Anaeróbico: (1) Se refiere a la vida o a los procesos que ocurren en ausencia de oxígeno libre; (2) ambiente que no contiene oxígeno atmosférico.

Anaerobio: Organismo que vive, o un proceso que ocurre, en ausencia de oxígeno molecular.

Anaerobio facultativo: Organismo que normalmente vive en presencia de oxígeno atmosférico, aunque, en ausencia de este, también es capaz de vivir.

Anaerobio obligado: Organismo que solo puede vivir en ambientes que no contienen oxígeno.

Anaerobiosis: Una condición de vida en ausencia de oxígeno.

Anafase: Tercera fase en la división celular (mitosis o meiosis), durante el cual las dos series de cromosomas se mueven para los extremos opuestos del eje. El anafase ocurre después de la metafase y antes de la telofase.

Análisis de micromatrices: Método molecular que emplea la hibridación a gran escala de ácidos nucleicos marcados con fluorescencia de muestras biológicas con secuencias de ADNc de una sola hebra y que se utiliza para estudiar el grado de expresión de miles de genes en paralelo durante un tratamiento determinado.

Análisis de riesgo de plaga: Proceso de evaluación biológica o levantamiento de otra evidencia científica y económica para determinar si un organismo es una plaga y debe ser regulado como tal y para establecer la intensidad de las medidas fitosanitarias a ser adoptadas.

Análogo: Adjetivo que indica una similitud (analogía) en dos organismos debida a una adaptación a una presión evolutiva similar o al azar, no debida a un origen evolutivo común de los dos organismos. Antónimo: homólogo.

Anamórfo: La etapa imperfecta o asexual de un hongo.

Análisis filogenético: Estudio de las relaciones de similitud entre un grupo de secuencias relacionadas, para producir un gráfico que representa esas relaciones.

Anastomosis: La unión de una hifa con otra, resultando en la intercomunicación de su material genético.

Ancestral: Adjetivo del ancestro es el antepasado directo por parentesco; bien el progenitor inmediato y/o recursivamente, el progenitor de cada uno de ellos. En evolución, es la especie nativa que dio origen a los valores a partir del cual se domesticó la cultura hoy íntegramente de la agricultura.

Anfidelfica: Se refiere a la hembra del nematodo que tiene dos ovarios opuestos, dispuestos en la parte anterior y posterior del cuerpo.

Anfídio: Estructura sensorial inervada, quimiorreceptora y en pares, ubicada a ambos lados de la región anterior del cuerpo del nematodo.

Anfispora: Uredospora de capa gruesa capaz de pasar, en estado latente de vida, resistiendo las condiciones adversas del medio por un período más o menos prolongado.

Anfítrico: Célula bacteriana con un flagelo en cada extremo.

Angiocárpico: Adjetivo asignado a un cuerpo fructífero agaricoide, cubierto por un peridio o velo universal cuando está joven, como en algunas especies de Basidiomycota.

Anillo: Es una estructura circular alrededor de un estípite. Corresponde al velo parcial que protege las lamelas cuando están jóvenes.

Anisoconto: Adjetivo asignado a una célula con dos flagelos de estructura similar, pero de tamaño diferente. Especies de mixomicetes, por ejemplo, se multiplican por amebas con flagelación anisoconta.

Anisogamia: Es una forma de reproducción en la cual se unen dos gametos móviles de diferentes tamaños.

Anisogamia fisiológica: Proceso por el cual los gametos difieren solamente por su movimiento u aspectos fisiológicos, en caso de ciertas algas Blastocladiales.

Anoxibionte: Se refiere a las bacterias incapaces de usar el oxígeno atmosférico para crecer.

Anoxobiosis: Se refiere a la latencia del nematodo por escasez de oxígeno.

Anóxico: Se refiere al medio ambiente sin oxígeno.

Antagónicas: Se refiere al micelio morfológicamente idénticos, pero sexualmente opuestos, siendo uno negativo y el otro positivo. Impide el

Antagonismo: Relación entre diferentes organismos, en la cual uno inhibe parcialmente o totalmente el crecimiento del otro.

Antagonista: Organismo que causa daño significativo a otro organismo.

Anteridio: Órgano sexual masculino que se encuentra en algunos hongos y oomicetos.

Antibacteriano: Sustancia que mata o previene el crecimiento de bacterias.

Antibiosis: Tipo de antagonismo fisiológico entre dos organismos o especies, en que las sustancias producidas por un microorganismo, causan efecto perjudicial en crecimiento o desarrollo de otro microorganismo.

Antibiótico: Sustancia química antimicrobiana, de bajo peso molecular, sintetizado y secretada por un microorganismo que actúa con toxicidad selectiva en bajas concentraciones para otros microorganismos, inhibiendo el crecimiento o matándolos.

Anticuerpo: Inmunoglobulina producida por sensibilización de animales (conejos, ratones, gallinas, por ejemplo) con un antígeno (fitopatógeno).

Anticuerpos policlonales: Mezcla habitual de anticuerpos presentes en el suero de la sangre de un animal que ha sido inyectado con un patógeno o proteína que generalmente tiene muchos determinantes antigénicos.

Anticuerpos monoclonales: Anticuerpos idénticos producidos por un solo clon de linfocitos y que reaccionan solo con uno de los determinantes antigénicos de un patógeno o proteína.

Antídoto: Sustancia o medicamento que neutraliza el efecto de una sustancia tóxica, como defensivo agrícola.

Antiesporulante: Material que impide o reduce la producción de esporas sin detener el crecimiento vegetativo de un hongo.

Antiespumante: Sustancia que contiene una combinación de partículas sólidas hidrófobas (silica, cera, etc.) y aceite de silicona, que inhibe la formación de espuma, cuando el caldo (preparado de agrotóxicos con agua) sufre una agitación vigorosa.

Antievaporante: Producto que adicionado al caldo de defensivo agrícola permite una duración de más tiempo de las gotas pulverizadas, principalmente cuando la humedad atmosférica es baja o cuando se usan gotas muy pequeñas en la pulverización. Aceites vegetales o minerales y etileno glicol tienen efectos antievaporantes.

Antifúngico: Sustancia que mata o impide el crecimiento de hongos.

Antigenicidad: Capacidad de un agente inmunizante (antígeno) para estimular al animal a producir anticuerpos.

Antígeno: Sustancia, generalmente una proteína o un polisacárido, derivada de cualquier organismo, incluyendo virus y bacterias, que, inyectadas en un animal de sangre caliente, induce la formación de anticuerpos.

Antimicrobiano: Cualquier sustancia que mata o impide el crecimiento de microorganismos.

Antimitótico: Agente que causa la interrupción de la mitosis por la disminución del número de células que entran en mitosis (efecto mitodepresivo), por el disturbio del proceso mitótico (efecto mitoclástico), por la sensación de la proliferación celular (efecto mitotático) o por ocasionar la muerte inmediata de las células.

Antimutagénicos: Agentes que pueden reducir la tasa de mutación inducida o natural.

Antioxidantes: Compuestos orgánicos que adsorben radicales libres y, de esa forma inhiben o impiden el auto oxidación de otros compuestos.

Antiseptia: Actividades destinadas a reducir o eliminar microorganismos patógenos contaminantes.

Antiséptico: Sustancia que destruye microorganismos o evita su multiplicación.

Antisuero: Suero sanguíneo que contiene anticuerpos que posee un animal de sangre caliente.

Antocianina: Grupo de pigmentos solubles en agua, responsable por los colores purpura o rojas en plantas.

Antracnosis: Nombre común de enfermedad de plantas caracterizadas por lesiones negras, hundidas, en hojas, tallos o frutos, causadas por hongos que producen sus esporas asexuales en un acérvulos como el caso del genero *Colletotrichum*.

Anillo: Anillo que se encuentra en el estípite del basidiocarpo de algunas especies de hongos.

Ano: Abertura ventral terminal del intestino, antecedida por el recto, presente en el cuerpo de nematodos hembras.

Anticuerpos monoclonales: Anticuerpos idénticos producidos por un solo clon de linfocitos y que reaccionan solo con uno de los determinantes antigénicos de un patógeno o proteína.

Apical: Adjetivo asignado a una terminación en "punta".

Ápice: La punta de una estructura.

Apículo: La punta, en la base de una basidiospora balistospórica, que está en contacto con un esterigma de Basidiomycota.

Apólise: Proceso de desintegración y reabsorción de la cutícula vieja de Nematodos.

Apoplásto: El área fuera de la membrana plasmática de las células, que consta de paredes celulares y células conductoras del xilema, que contiene la fase acuosa de solutos intercelulares.

Apotecio: Ascocarpo abierto en forma de taza o platillo de algunos ascomicetos.

Apresorio: La punta hinchada de una hifa o tubo germinal que facilita la unión y la penetración de un hongo a su huésped. A partir del apresorio crece una hifa de infección que penetra la célula del hospedante.

Apoptosis: Un tipo común de muerte celular que involucra un proceso altamente regulado y dependiente de la energía en animales, pero es bastante raro en plantas.

Aptitud: La capacidad de un patógeno para sobrevivir y reproducirse.

Arbusculo: Un haustorio ramificado, parecido a una raíz, producido por ciertos hongos micorrízicos dentro de las células de la raíz.

ARN: Sigla de Ácido Ribonucleico. El ácido ribonucleico es un tipo de ácido nucleico, una molécula polimérica lineal formada por unidades más pequeñas llamadas nucleótidos. Interviene en varias funciones biológicas importantes, como la codificación genética y la decodificación durante la traducción de proteínas, la regulación y la expresión de genes.

ARN mensajero (ARNm): Es una molécula de ARN de cadena simple, complementaria a una de las cadenas de ADN de un gen. El ARNm es una versión del ARN del gen que sale del núcleo celular y se mueve al citoplasma donde se fabrican las proteínas.

Asco: Célula con forma de saco de una hifa en la que se produce la meiosis y que contiene ascosporas (normalmente ocho).

Ascostroma: Ascocarpo o estructura reproductiva de ciertos ascomicetos que lleva los sacos de esporas dentro de cavidades llamadas lóculos.

Ascocarpo: Al cuerpo fructífero de los ascomicetos que llevan o contienen asco.

Ascomicetos: Grupo de hongos que producen sus esporas sexuales, o ascosporas, dentro de ascas.

Ascogonio: Gametangio femenino u órgano sexual de los ascomicetos.

Ascoma: Un cuerpo fructífero con ascos. Se trata de un apotecio, cleistotecio o peritecio. También sinónimo de ascocarpo.

Ascospora: Una espora endógena que se producen sexualmente en un asca.

Aseptado: Una hifa o una espora sin septos. Antónimo de septado.

Asexual: La fase del desarrollo durante la cual no hay ningún cambio de la fase del núcleo (vegetativo; somático). Antónimo de sexual.

Aspersión: Método de riego basado en la aplicación de agua en forma de pequeñas o micro gotas.

Aspersores: Equipo o material de riego utilizado para aplicar agua a modo de aspersión.

Attacin: Péptido antimicrobiano, es una molécula efectora inmunitaria que puede inhibir el crecimiento de bacterias Gram negativas.

Atenuación: Pérdida total o parcial de virulencia en un patógeno.

Atípico: Se presenta de una forma diferente a la esperada, como síntoma de enfermedad o forma del fruto.

AUDPC: Sigla de área bajo la curva de progreso de la enfermedad; el área de un gráfico debajo de la línea que representa el progreso de una enfermedad.

Autótrofo: Adjetivo asignado a un organismo capaz de sintetizar azúcares con la luz del sol por fotosíntesis o por reacciones químicas. Antónimo: heterótrofo.

Auxótrofo: La incapacidad de un patógeno para infectar una determinada variedad vegetal que porta resistencia genética.

Avirulento: Que carece de virulencia.

- B -

Bacillus: Una bacteria en forma de bastón.

Bacterias: Grupo de microorganismos procariotas caracterizado por multiplicarse por fisión binaria o transversal y por cisiparada, o por formar esporas, generalmente desprovistas de clorofila. No tiene un núcleo definido rodeado por una membrana, es decir, su material genético está dispersa en el citoplasma. Son unicelulares y a menudo se clasifican por la forma, pueden ser esféricas, espirales, bacilos o similares a comas (Vibrio).

Bacterias aeróbicas: Bacterias que crecen solamente en presencia de oxígeno libre.

Bacterias anaeróbicas: Bacterias que crecen solamente en ausencia de oxígeno libre.

Bacterias anaeróbicas facultativas: Bacterias que crecen tanto en presencia como en ausencia de oxígeno libre.

Bacterias átricas: Bacterias que carecen de flagelo.

Bacterias criófilas: Bacterias que son activas a temperatura igual o inferior a 10 °C.

Bacterias de nódulos: Bacterias capaces de formar nódulos, o sea, estructuras organizadas, que pueden ocurrir en raíces o tallos con la fijación biológica de nitrógeno.

Bacterias diazotróficas: Bacterias que incorporan nitrógeno, por fijación biológica, producen y liberan sustancias que regulan el crecimiento de las plantas, tales como auxinas, giberelinas y citoquininas.

Bacterias endofíticas: Bacterias que viven en el interior de los tejidos de plantas sin causar daños aparentes.

Bacterias fastidiosas: Bacterias habitantes del sistema vascular. Son causantes de enfermedades en varias especies de plantas. No poseen flagelos y la mayoría es Gram negativa.

Bacterias fitopatógenas: Bacterias que causan enfermedades en plantas.

Bacterias Gram negativas: Son bacterias que no retienen el colorante violeta de genciana durante el uso del protocolo de tinción de Gram.

Bacterias Gram positivas: Son aquellas que obtienen un color violeta o azul oscuro mediante la técnica de Gram. Son lo opuesto a las bacterias Gram negativas, que son incapaces de fijar la violeta de genciana, reteniendo en contraste el tinte que les da la tonalidad roja o rosada.

Bacterias lisogénicas: Bacterias infectadas por fagos cuyo material genético está integrado al material genético de la bacteria. Toda la progenie de la bacteria está de la misma forma infectada y tiene la capacidad para producir fagos. Bacterias lisogénicas no son sensibles al fago que lleva.

Bacterias lofótricas: Bacterias que presentan un flagelo en una de las extremidades de la célula bacteriana o en ambas extremidades.

Bacterias mesófilas: Bacterias que crecen óptimamente en temperatura entre 15 °C a 35 °C.

Bacterias microaerófilas: Bacterias que crecen en presencia de cantidades pequeñas de oxígeno libre (10% - 15%).

Bacterias nonótricas: Bacterias que tienen solamente un flagelo en el extremo polar de la célula bacteriana.

Bacterias pectinolíticas: Bacterias que actúan en el hospedero causando hidrólisis de polímeros pépticos de las paredes celulares y de esa forma la bacteriana desintegra los tejidos.

Bacterias perítricas: Bacterias que tienen flagelos distribuidos alrededor de la célula bacteriana.

Bacterias psicrófilas: Bacterias que crecen óptimamente en temperaturas inferiores a 15 °C.

Bacterias quimiorganotróficas: Bacterias que obtienen energía a partir de la oxidación de compuestos químicos y carbono de materia orgánica.

Bacterias residentes: Bacterias patogénicas o no que persisten y se multiplican sobre la superficie de las hojas, frutos, tallos y ramas de plantas, sin causar enfermedad.

Bacterias termófilas: Bacterias que muestran crecimiento máximo a temperaturas mayores a 45 °C.

Bactericida: Cualquier sustancia o factor capaz de causar la muerte de bacterias.

Bacteriocina: Proteína antibacteriana específica, producida por algunas cepas de bacteria, que es activa contra otras cepas de la misma bacteria o especies estrechamente correlacionadas.

Bacteriófago: Es un ser acelular perteneciente a un grupo de virus, que infecta solo bacterias.

Bacteriostático: Un agente químico o físico que previene la multiplicación de bacterias sin matarlas.

Bacteriología: Ciencia que estudia las bacterias.

Bacteriología agrícola: Ciencia que estudia las bacterias de uso agrícola.

Bacteriólogo: Especialista que estudia las bacterias.

Basal: En la base, anónimo de apical.

Base: Un compuesto orgánico alcalino, generalmente nitrogenado, usado particularmente para los restos purina y pirimidina de los ácidos nucleicos de células y virus.

Basidio: Estructura en forma de mazo que contiene a las basidiosporas, en Basidiomycota.

Basidioma: Un cuerpo fructífero con basidios de Basidiomycota, sinónimo de basidiocarpo. Puede ser agaricoide, cifeloide, clavarioide, corticioide, efuso, efuso-reflexo, estereoide, gasteroide, poliporoide, resupinado o secotioide.

Basidiospora: Espora producida sexualmente que nace de un basidio.

Basidiomicetos: Grupo de hongos que producen sus esporas sexuales, o basidiosporas, en los basidios.

Binomio: El nombre científico de una especie como lo estableció Carl Von Linné en su obra *Species Plantarum* en 1753. Un binomio está formado por dos palabras: la primera designa el género, la primera junto con la segunda (el *epíteto*) la especie. El binomio siempre se escribe en cursiva. Un nombre científico puede tener un origen latino, griego, o de cualquier otro idioma. Hace referencia a una característica morfológica o ecológica de la especie, un lugar, a una persona o es el resultado de la fantasía del investigador que describe la especie nueva.

Biocontrol: Control de patógenos y plagas con organismos vivos o sustancias orgánicas.

Biofilm: Comunidades de microorganismos que crecen embebidas en una matriz de exopolisacáridos y adheridos a una superficie inerte o un tejido vivo. El crecimiento en biofilms representa la forma habitual de crecimiento de las bacterias en la naturaleza.

Bioma: Cada unidad ecológica en que se divide la biosfera atendiendo a un conjunto de factores climáticos y geológicos que determinan el tipo de vegetación y fauna.

Biomasa: Cantidad total de todo material biológico. La masa combinada de todos los animales y plantas que habitan en un área específica o de una determinada población. Generalmente se expresado en peso seco por área.

Biomasa microbiana: Cantidad total de microorganismos vivos en un determinado territorio en un tiempo determinado.

Biometría: Aplicación de métodos estadísticos a datos biológicos para que estos sean interpretados.

Biopolímero: Polímero producido por organismos vivos, como proteínas, ácidos nucleicos, almidón, celulosa y lípidos.

Bioensayo: Ensayo biológico, un tipo de experimento científico que investiga los efectos de una sustancia en un órgano aislado o en un organismo vivo; uso de un organismo de prueba para medir la infectividad relativa de un patógeno o la toxicidad de una sustancia.

Bioinformática: Aplicación de tecnologías computacionales y la estadística a la gestión y análisis de datos biológicos. Acumulación de datos sobre la secuenciación biológica del genoma de un organismo para predecir la función de los genes, la estructura de proteínas y ARN, la regulación de genes, la organización del genoma, etc.

Bioprospección: Método o forma de localizar, evaluar y explorar legalmente la biodiversidad de determinado espacio. Tiene como principal finalidad la búsqueda de recursos genéticos y bioquímicos con fines comerciales y de conservación.

Bioremediación: Proceso que utiliza organismos vivos para remover contaminantes o sustancias no deseadas del suelo o del ambiente.

Biotecnología: Es una tecnología basada en las ciencias biológicas, cualquiera que sea, a cualquier nivel: molecular, celular, morfofisiológico, ecológico, biodiversidad, reproducción y genética.

Bioterrorismo: Aterrorizar y atemorizar a las poblaciones civiles por parte de terroristas que propagan o amenazan con propagar microorganismos patógenos para los seres humanos de manera que puedan alcanzar e infectar a las personas.

Biótica: Vida asociada o causada por un organismo vivo.

Biotipo: Subgrupo de una especie que generalmente se caracteriza por poseer uno o algunos caracteres en común.

Biótrofo: Un organismo que puede vivir y multiplicarse solo en otro organismo vivo.

Bitunicado: Es un asco que presenta una pared con dos capas con funciones diferentes. Cuando el asco está maduro, la capa externa o exotúnica se rompe mientras que la capa interna o endotúnica se estira y finalmente libera las ascosporas. Cuando el asco bitunicado está joven, tiene una pared gruesa, hialina, con una envaginación apical llamada cámara ocular. En hongos *Dothideomycetes* de *Ascomycota*.

Brotación: Un método de propagación vegetativa de plantas mediante la implantación de yemas de la planta madre en un patrón.

- C -

Callo: Masa de células indiferenciadas de pared delgada, que se desarrolla en respuesta a heridas o por cultivo en medios nutritivos.

Cámara ocular: Una depresión en la punta de un asco bitunicado. Se trata de una cavidad formada por la capa interna de la pared del asco. En hongos Dothideomycetes de Ascomycota.

Cancro: Lesión necrótica y con frecuencia hundida, en el tallo, rama de una planta.

Cápside: Envoltura proteica de los virus formada por proteínas y que protege y facilita su proliferación, y además de proteger el ácido nucleico, tiene la capacidad de combinarse químicamente con sustancias presentes en la superficie celular.

Cápsula: Una estructura grande presente en algunas células procariotas. Es una capa rígida con bordes bien definidos, formada por una serie de polímeros orgánicos. Se asienta fuera de la pared celular bacteriana.

Carbohidratos: Sustancias nutritivas compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno (CH₂O), en las que los dos últimos átomos se encuentran en una proporción de 2 a 1, como en la molécula de agua, H₂O.

Carbón: Una enfermedad causada por hongos del carbón (Ustilaginales) caracterizada por masas de esporas oscuras (negras), polvorientas, a veces, olorosas.

Carga genética o arrastre: Acumulación de genes en exceso para cualquier característica, incluso virulencia, que imponga una penalización de aptitud al organismo.

Cariogamia: La fusión de dos núcleos durante la fertilización.

Caulocistidio: Un cistidio en la superficie de un estípite de un cuerpo fructífero

Cecidógeno: Adjetivo causando el desarrollo de agallas.

Cecropinas: Proteínas líticas antimicrobianas que forman poros y causan la lisis de la membrana celular bacteriana.

Celulasa: Enzima que degrada a la celulosa.

Célula gigante: Son inducidas por los nematodos agalladores del género *Meloidogyne*, son el resultado del extenso agrandamiento de células hospedadoras diferenciadas. La iniciación de las células gigantes también involucra tanto las auxinas como las enzimas que degradan la pared celular de las plantas. La expansión adicional de las células gigantes multinucleadas se produce por un crecimiento celular extenso, a veces hasta 100 veces el volumen celular normal.

Celulosa: Polisacárido que consta de centenares de moléculas de glucosa unidas en una cadena y que se encuentran en la pared celular de las plantas.

Centrifugación en gradiente de densidad: Método de centrifugación en el que las partículas se separan en capas de acuerdo con su densidad.

Cepa: Progenie de un solo aislamiento en un cultivo puro; aislado; grupo de aislados similares; una raza. En los virus de las plantas, es un grupo de aislados virales que comparten en común la mayoría de sus antígenos.

Chamusco: Quemadura de los bordes de las hojas debido a la infección causada por un patógeno o a condiciones ambientales desfavorables.

Ciclo de la enfermedad: La cadena de eventos involucrados en el desarrollo de la enfermedad, incluidos las etapas de desarrollo del patógeno y el efecto de la enfermedad en el huésped.

Ciclo de vida: Etapa o etapas sucesivas en el crecimiento y desarrollo de un organismo que ocurren entre la aparición y reaparición de la misma etapa (por ejemplo, espora) del organismo.

Cigoto: Célula diploide resultante de la unión de dos gametos.

Cistidio: Una célula estéril que se encuentra en el himenio de ciertos Basidiomycota o en la superficie de otras partes de los cuerpos fructíferos. Los cistidios son, en general, más grandes que las demás células, pueden tener otro color, contenido u otro grosor de la pared que los basidios.

Cistron: Es un término alternativo para gen. La palabra cistrón se usa para enfatizar que los genes exhiben un comportamiento específico en una prueba cis-trans; posiciones distintas dentro de un genoma son cistrónicas.

Citocininas: Grupo de sustancias reguladoras del crecimiento de las plantas, que regulan la división celular.

Clamidospora: Una espora de resistencia con una pared gruesa que contiene sustancias nutritivas que aseguran la sobrevivencia del hongo durante un período prolongado. Sinónimo de espora de resistencia.

Clavarioide: Un basidioma con forma de columnas simples o en grupos, sin o con ramificaciones, con un himenio liso, como en especies de *Clavaria*. En Aphyllophorales de Basidiomycota.

Cleistotecio: Un ascoma globoso, completamente cerrado, con ascos globosos y que se rompe para liberar las ascosporas en hongos de Ascomycota.

Clon: Grupo de individuos genéticamente idénticos producidos asexualmente a partir de un individuo.

Clonación de genes: Aislamiento y multiplicación de la secuencia de un gen individual mediante su inserción en una bacteria, que puede multiplicar el gen a medida que se multiplica.

Clonación: Proceso por el que se consiguen, de forma asexual, copias idénticas de un organismo, célula o molécula ya desarrollado.

Clorosis: Alteración de la pigmentación (generalmente amarillamiento) de los tejidos normalmente verdes, debido a la destrucción de la clorofila o a la imposibilidad de sintetizarla.

Codificación: Proceso por el cual la secuencia de nucleótidos de una cierta porción del RNA, determina la secuencia de aminoácidos durante la síntesis de una proteína en especial.

Codón: Unidad de codificación que consta de tres nucleótidos adyacentes y que codifica para un aminoácido específico.

Columela: Una estructura estéril elongada, con forma de columna, en el centro de un cuerpo fructífero o soro. En el caso de los Zygomycota, una columela es una estructura más o menos globosa en el centro de la base de un esporangio.

Compatible: Dos núcleos que tienen material genético complementario, por lo que pueden fusionar para la reproducción sexual.

Conidio: Espora asexual de un hongo formada en el extremo de un conidióforo.

Conidióforo: Hifa especializada en la que se producen uno o más conidios.

Conidio: Espora de un hongo asexual formada a partir del extremo de un conidióforo.

Conidiogénesis: proceso de formación de conidios por células conidiógenas.

Conidiógena: Una estructura que forma los conidios.

Conjugación: Proceso de reproducción sexual que involucra la fusión de dos gametos. Además, en las bacterias, la transferencia de material genético de una célula donante a una célula receptora a través del contacto directo de célula a célula.

Control biológico: Uso de organismos vivos para suprimir la densidad poblacional o el impacto de un organismo plaga, con organismos vivos o sustancias orgánicas.

Control integrado: Proceso que integra los métodos disponibles para el control de una enfermedad, o de todas las enfermedades y plagas de un cultivo para lograr un mejor control al menor costo y con un daño mínimo al ambiente.

Constitutivo: Sustancia, generalmente una enzima, cuya presencia y, a menudo, concentración en una célula permanece constante, sin verse afectada por la presencia de su sustrato.

Corcho: Tejido secundario externo impermeable al agua y a los gases; con frecuencia se forma en respuesta a heridas o infecciones.

Corticioide: Un basidioma plano, completamente adherido al sustrato, como en especies de *Corticium*. En Aphyllophorales de Basidiomycota.

Cuarentena: Reclusión o aislamiento de individuos sanos durante el período máximo de incubación de la enfermedad, contado desde la fecha del último contacto con un caso clínico o portador, o la fecha en que ese individuo sano abandonó el lugar donde se encontraba la fuente de infección.

Cuerpo fructífero: Una estructura formada por hifas del hongo en la cual se forman esporas (sexuales o asexuales). En especies de Basidiomycota se trata de un basidioma, en especies de Ascomycota de un ascoma y en especies de Hongos asexuales de un conidioma.

Cultivo: Un proceso de cultivar artificialmente microorganismos o tejido vegetal en un material alimenticio preparado; colonia de microorganismos o células vegetales mantenidos artificialmente en dicho medio nutritivo.

Cutícula: Capa cérea delgada de la pared externa de las células epidérmicas, que consta principalmente de cera y cutina.

Cutina: Sustancia cerosa que comprende la capa interna de la cutícula.

- D -

Dalton: Unidad de masa que equivale al peso atómico de un átomo de hidrógeno.

Defensa activa: Defensas inducidas en la planta tras el ataque de un patógeno o insecto herbívoro.

Defensinas: Un grupo de péptidos antimicrobianos ricos en cisteína relacionados con las defensas presentes en la membrana plasmática de la mayoría de las especies vegetales que brindan resistencia a diferentes patógenos.

Desinfectante: Agente físico o químico que impide la infección de una planta, órgano o tejido.

Desinfestante: Agente que destruye o inactiva a los patógenos del ambiente o de la superficie de una planta u órgano, antes de que ocurra la infección.

Desviación genética: Ocurrencia de efectos aleatorios (mutaciones, etc.) en individuos de una población que afectan la supervivencia de varios rasgos genéticos en generaciones posteriores.

Detección de quórum: Dependencia del comportamiento de las bacterias o de las esporas y de la patogenicidad de sus células que alcanzan una cierta densidad al detectar la concentración de ciertas moléculas de señal en su entorno.

Diaspora: Una unidad de diseminación. En el caso de los hongos, puede ser una espora o un fragmento más o menos elaborado de un cuerpo fructífero.

Dicario: Dos núcleos juntos que están en una célula sin fusionarse en Ascomycota y Basidiomycota.

Dicariótico: Micelio o esporas que contienen un par de núcleos sexualmente compatibles en cada célula. Es común en los basidiomicetos.

Diploide: Una célula con dos juegos de cromosomas (2n). Antónimo de haploide.

Dormancia: Estado de suspensión del desarrollo del nematodo en respuesta a condiciones ambientales o fisiológicos.

- E -

Ecía: Cuerpo fructífero en forma de copa, pertenece a las royas que forma eciosporas.

Eciospora: Espora dicariótica de las royas que se forma en una ecía.

Ectomicorriza: las hifas del hongo no penetran a las células de la raíz de la planta (ecto = externo).

Ectoparásito: Parásito que se nutre de su hospedante desde el exterior.

Edad biológica: Estadio de desarrollo de organismos individuales, relativo a un patrón de desarrollo medio, típico para una especie en particular.

Edad genética: Conjunto de caracteres genotípicos y fenotípicos de un cultivar o variedad, que la diferencia de las otras.

Efuso: Adjetivo de un cuerpo fructífero que cubre el sustrato, resupinado. Su forma corresponde a la forma de la superficie del sustrato. En hongos Aphylophorales de Basidiomycota.

Efuso-reflexo: Un cuerpo fructífero que cubre el sustrato y se desprende en los márgenes formando repisas delgadas. En hongos Aphylophorales de Basidiomycota.

Eláteres: Estructuras filamentosas que se mueven al momento de humedecerse o secarse. En Mixomicetes.

Elicitor: Moléculas producidas por un patógeno que inducen una respuesta de defensa por parte del hospedador.

ELISA: Prueba serológica en la cual un anticuerpo lleva con él a una enzima que libera un compuesto coloreado.

Emigración: Movimiento de un organismos, población o especies a una nueva área.

Endófito: Adjetivo asignado a aquellos microorganismos (principalmente bacteria y hongo) que viven dentro de los tejidos de la planta.

Endógeno: Adjetivo asignado una espora que se origina, desarrolla o reproduce en el interior de su célula madre, por ejemplo, una ascospora. De manera general algo que se desarrolla dentro de otra estructura. Antónimo de exógeno.

Endomicorriza: Las hifas del hongo penetran a las células de la raíz de la planta, formando invaginaciones en la membrana celular del tejido radicular (endo = interno).

Endoparásito: Parásito que penetra en el hospedante y se alimenta en su interior.

Endoparásito: Un parásito que ingresa a un huésped y se alimenta desde adentro.

Enfermedad: Alteración de las funciones normales de la planta debida a la acción continuada de un agente patógeno o de un factor ambiental adverso y conduce al desarrollo de síntomas.

Enfermedad infecciosa: Enfermedad que es causada por un patógeno y que involucra un proceso infeccioso.

Enfermedad no infecciosa: Enfermedad causada por un agente abiótico, es decir, por un factor ambiental, no por un patógeno.

Elemento transponible: Un segmento de ADN cromosómico que puede moverse (transponerse) en el genoma e integrarse en diferentes sitios de los cromosomas.

Eliminación de genes: Alteración de un gen objetivo mediante transformación o mutación y caracterización de la función del gen mediante la evaluación del fenotipo del mutante resultante.

Enzima: Proteína producida por las células vivas, que cataliza una reacción orgánica específica.

Enzimas de restricción Grupo de enzimas de origen bacteriano que rompen los enlaces internos del ADN en puntos altamente específicos.

Epidemia: Aumento de la enfermedad en una población; generalmente un brote generalizado y severo de una enfermedad.

Epidemiología: Estudio de la distribución, frecuencia y los factores determinantes de las enfermedades infecciosas.

Epidermis: Capa superficial de células presente en todas las partes de una planta.

Epifítia: Brote severo y ampliamente difundido de una enfermedad. Incremento de la enfermedad en una población.

Epifítico: Que existe sobre la superficie de una planta u órgano de ésta sin que cause infección.

Epifitótico: Un brote generalizado y destructivo de una enfermedad de las plantas; epidemia.

Epifíticamente: Existente en la superficie de una planta u órgano vegetal sin causar infección.

Epifitiología: Estudio de los factores que afectan el brote y distribución de las enfermedades infecciosas.

Epíteto (= epíteto específico): La segunda parte de un binomio; por el epíteto se especifica la especie.

Erradicación: Eliminación del patógeno, una vez que se ha establecido.

Erradicante: Sustancia química que destruye a los patógenos en su lugar de origen.

Esclerocio: Masa compacta de hifas que puede o no contener tejidos del hospedante, por lo común con una cubierta oscura y capaz de sobrevivir bajo condiciones ambientales desfavorables.

Esclerocio: Un cuerpo formado por hifas compactadas, sin esporas. Se trata de una estructura dura, resistente a condiciones desfavorables gracias a una corteza formada por células diferenciadas para este propósito. Puede permanecer en reposo durante mucho tiempo y germinar cuando las condiciones son favorables.

Escoba de bruja: Crecimiento en forma de escoba o proliferación en masa causado por la densa agrupación de ramas de las plantas leñosas.

Especie: Un grupo de individuos morfológicamente similares, capaces de reproducirse de manera sexual o definido por similitud de secuencias de ADN. El nombre de una especie corresponde a un binomio.

Espermacio: Gameto masculino o gametangio de las royas (o picniospora).

Espermogonio: Cuerpo fructífero de las royas, donde se forman los gametos o gametangios.

Espermatio: Gameto masculino o gametangio de los hongos de la roya (= picniospora).

Espermatización: Fertilización por un espermacio que se adhiere a una tricógina, se fusiona con ella y entrega su núcleo para la cariogamia.

Espermatozoide: Una célula sexual masculina móvil (flagelada).

Espermogonio: Un cuerpo fructífero microscópico parecido a un picnidio pero que contiene espermacios, globoso, con ostíolo.

Espioplasmas: Microorganismos pleomórficos, sin paredes, presentes en el floema de plantas enfermas; a menudo helicoidal en el cultivo y se piensa que es una especie de micoplasma.

Espora: Unidad reproductiva de los hongos que consta de una o varias células; es análoga a la semilla de las plantas verdes.

Espora de resistencia: Espora sexual o de pared gruesa de un hongo que resiste las condiciones extremas de temperatura y humedad y que suele germinar sólo después de un período posterior a su formación.

Espora de descanso: Espora sexual o de pared gruesa de un hongo que es resistente a temperaturas y humedad extremas y que a menudo germina solo después de un período de tiempo desde su formación.

Esporulado: Que produce esporas.

Esporangio: Estructura que contiene esporas asexuales. En algunos casos funciona como espora.

Esporangióforo: Hifa especializada que porta uno o más esporangios.

Esporangiospora: Espora asexual inmóvil que se produce en un esporangio.

Esporidio: Basidiospora de los carbones (Ustilaginales).

Esporodoquio: Estructura de fructificación que consiste en un grupo de conidióforos entrelazados en una masa de hifas. También llamado conidioma esporodoquial, es un tipo de estructura reproductiva asexual de hongos imperfectos.

Esporidio: La basidiospora de los hongos del carbón.

Esporóforo: Hifa o estructura fructífera que contiene esporas.

Esporógeno: Una célula o estructura de varias células que forma esporas.

Esporotalo: Un talo formado por células diploides que produce meiosporas (no gametos). Antónimo de gametotalo.

Esporular: Acción de producir esporas.

EST: Sigla de Expressed sequence tag; puntos de referencia moleculares que proporcionan un perfil de ARNm y permiten la clonación de una gran cantidad de genes que se expresan en una población celular.

Estadística: Ciencia que investiga los procesos de obtención, organización y análisis de datos sobre una población, y los métodos de sacar conclusiones o hacer predicciones con base en esos datos.

Esterigma: Una protuberancia delgada en un basidio que sostiene la basidiospora.

Estípite: El pie de un basidioma o de un ascoma pedunculado. Puede estar rodeado por un anillo o una cortina. Para estructuras de soporte más pequeñas se utiliza el término pedicelo.

Esterilización: Eliminación de los patógenos y otros organismos vivos del suelo, recipientes, etc., mediante calor o sustancias químicas.

Estilete: Una estructura de alimentación larga, delgada y hueca de nematodos y algunos insectos.

Estroma: Estructura micelial compacta en la que habitualmente se forman cuerpos fructíferos.

Eta **perfecta:** Etapa sexual del ciclo de vida de un hongo (fase teleomórfica).

Eta **imperfecta:** Parte del ciclo de vida de un hongo en la que no se producen esporas sexuales; la etapa de anamorfo.

Etiología de la enfermedad: Determinación y estudio de la causa de una enfermedad.

Evasión: Es un principio de manejo de enfermedades, con el objetivo de evadir la enfermedad involucrando tácticas de escape.

Exclusión: Es un principio de manejo de enfermedades, con el objetivo de prevenir la entrada del patógeno en área libre de enfermedad.

Eucariótico: Un organismo que posee células con membranas internas que delimitan sus núcleos, mitocondrias y a veces plastidios. Algas, animales, hongos, plantas. Antónimo: procariontario.

Eutunicado: Un asco con una pared que se abre de manera definida, por ejemplo, unitunicado o bitunicado. Antónimo: eutunicado.

Exógeno: Una espora que se forma en la superficie de su célula madre, por ejemplo, una basidiospora. De manera general algo que se desarrolla fuera de otra estructura. Antónimo: endógeno.

- F -

Factores de virulencia: Codificados por genes de virulencia que son útiles pero no esenciales para la inducción y el desarrollo de enfermedades.

Factores de reconocimiento: Moléculas o estructuras receptoras específicas en el hospedador (o patógeno) que pueden ser reconocidas por el patógeno (o hospedador).

Factores de patogenicidad: Estos factores son producidos por genes de patogenicidad, son esenciales y están involucrados en todos los pasos cruciales en la inducción y el desarrollo de enfermedades.

Fago: Un virus que ataca a las bacterias; también llamado bacteriófago.

Fase asexual: La fase de un ciclo de vida sin cambios de la fase nuclear. Se llama también fase anamorfa o fase imperfecta. Generalmente se refiere a hifas con conidios de un hongo de Ascomycota o Basidiomycota. Sinónimo de fase anamorfa o imperfecta.

Fase del núcleo: Se refiere al estado haploide, diploide o dicariótico de un núcleo.

Fase sexual: La fase de un ciclo de vida con cambios de la fase nuclear. Se llama también fase perfecta o fase teleomorfa. Sinónimo de fase teleomorfa o perfecta.

Fenólico: Se aplica a un compuesto que contiene uno o más anillos fenólicos.

Fenotipo: Apariencia externa visible de un organismo.

Fermentación: Oxidación de determinadas sustancias orgánicas en ausencia de oxígeno molecular.

Fertilización: La unión de dos células reproductivas, gametos o gametangios se fusionan por plasmogamia y cariogamia. Se trata de anisogamia, espermatización, gametangiogamia, isogamia, oogamia o somatogamia.

Fíbula: Una excrecencia de la pared de una hifa en forma de puente al nivel de un septo en hifas dicarióticas. Se llama también gancho o abrazadera de hifas en hongo de Basidiomycota.

Filodia: Producción excesiva de hojas en lugar de brotes y flores.

Filogenia: Es el estudio de la relación evolutiva entre grupos de organismos, que es descubierta por medio de secuenciamiento de datos moleculares y matrices de datos morfológicos.

Filograma: El esquema de un árbol filogenético mostrando la historia filogenética de determinado grupo ordenado en secuencia de organismos ancestrales y descendientes. Se distinguen grupos mono-, poli-, y parafiléticos.

Fisión: División transversal en dos de las células bacterianas; reproducción asexual.

Fitoalexina: Sustancia que inhibe el desarrollo de un hongo en el tejido hipersensible que se forma cuando las células de la planta huésped entran en contacto con el parásito.

Fitoanticipinas: Compuestos antimicrobianos inhibidores presentes en las células vegetales antes de la infección.

Fitopatógeno: Término aplicable a un microorganismo que provoca enfermedades en las plantas.

Fitoplasmas: Mollicutes que infectan plantas y aún no se pueden cultivar en cultivo, a diferencia de los espiroplasmias, que se pueden cultivar.

Fitotóxico: Tóxico para las plantas.

Flagelo: Una estructura en forma de látigo que se proyecta desde una bacteria o zoospora y funciona como un órgano de locomoción; también llamado cilio.

Flagelina: Una proteína del filamento, el cual es una estructura que forma parte del flagelo de las bacterias.

Floema: Tejidos conductores de alimentos, que consisten en tubos de tamiz, células acompañantes, parénquima del floema y fibras.

Flujo de genes: Proceso por el cual ciertos genes se mueven de una población a otra geográficamente separada.

Flujo de genotipos: Transferencia de genotipos completos de microorganismos que solo se reproducen asexualmente de una población a otra.

Forma especial (f. sp.): Un grupo de razas y biotipos de una especie patógena que puede infectar solo plantas dentro de un determinado género o especie hospedante.

Fosforilación: Consiste en transferir un grupo fosfatos desde ATP a un sustrato específico o diana.

Fosforilación oxidativa: Utilización de la energía liberada por las reacciones oxidativas de la respiración para formar enlaces ATP de alta energía.

Fotobionte: Un alga o una cianobacteria formando parte de un líquen.

Fragmentación: La segmentación de un talo, una hifa o una célula de levadura en fragmentos, cada uno de los cuales es capaz de transformarse en un nuevo individuo. Se trata de reproducción asexual.

Fragmobasidio: Un basidio dividido en cuatro células por septos transversales o longitudinales.

Fructificación: Producción de esporas por hongos; también, un cuerpo fructífero.

Fúngico: Adjetivo relacionado a hongos.

Fungicida: Un compuesto tóxico para los hongos.

Fungistático: Un compuesto que previene el crecimiento de hongos sin matarlos.

Fumagina: Una capa de hollín en el follaje y la fruta formada por hifas oscuras de hongos que viven en la melaza secretada por insectos como pulgones, cochinillas, escamas y moscas blancas.

Fumigante: Gas tóxico o sustancia volátil que se usa para desinfectar el suelo o ciertas áreas de diversas plagas.

Fumigación: Aplicación de un fumigante para la desinfestación de un área o suelo.

- G -

Gametangio: Una estructura que contiene gametos.

Gametangiogamia: Un tipo de fertilización en la cual dos gametangios y sus protoplastos se fusionan. Los núcleos masculinos migran a través de un poro o un tubo de fertilización hacia los núcleos femeninos.

Gameto: Célula o núcleos reproductores masculinos o femeninos dentro de un gametangio.

Gametotalo: Un talo formado por células haploides que produce gametos. Antónimo: esporotalo.

Gancho: Una excrescencia de la pared de una hifa dicariótica en forma de puente al nivel de un septo. En el caso de Basidiomycota se habla de una fíbula mientras que en Ascomycota se llama báculo o crozier.

Gasteroide: Se denomina a un cuerpo fructífero globoso y cerrado por lo menos hasta que las basidiosporas estén maduras, por lo que las basidiosporas carecen de un mecanismo de propulsión, en Gasteromycetes de Basidiomycota.

Gemación: La producción de una excrescencia pequeña (yema) a partir de una célula progenitora, formación de blastosporas. Se trata de una forma de reproducción asexual en hongos asexuales y levaduras.

Gen: Una porción lineal del cromosoma que determina o condiciona uno o más caracteres hereditarios; la unidad funcional más pequeña del material genético.

Gen por gen: Concepto de que para cada gen de virulencia en un patógeno hay un gen correspondiente de resistencia en el huésped hacia ese patógeno.

Generación: Un estado de desarrollo multicelular (talo) entre dos unidades unicelulares de reproducción. Forma parte de un ciclo de vida.

Generativo: Crecimiento con reproducción sexual. Antónimo de vegetativo.

Género: una categoría taxonómica que comprende una o varias especies. El nombre genérico es el primero de un binomio.

Genes de virulencia: Permiten que un patógeno exprese una mayor virulencia en solo uno o pocos huéspedes relacionados.

Genes de señalización: Genes que responden a cambios en el entorno y desencadenan cascadas de señalización que alteran la expresión de los genes del organismo.

Genes de patogenicidad: Genes que son esenciales para que un patógeno pueda causar una enfermedad.

Genética de poblaciones: Descripción y cuantificación de la variación genética en poblaciones y su uso para sacar conclusiones sobre los procesos evolutivos que afectan a las poblaciones.

Genómica: Ciencia que estudia el genoma de una especie a partir de la obtención de su secuencia, con el objetivo de entender a su estructura, organización y función.

Genómica comparativa: Comparaciones de secuencias genómicas completas a nivel del genoma completo entre géneros, especies, cepas, etc.

Genómica funcional: Estudios genéticos que se centran en las funciones e interacciones de genes o grupos de genes que pueden pertenecer a plantas, patógenos o ambos.

Genotipo: Constitución genética de un organismo.

Giberelinas: Son hormonas vegetales que regulan varios procesos de desarrollo, incluyendo el alargamiento del tallo, germinación, latencia, floración, desarrollo de flores y senescencia de hojas y frutos.

Gimnocárpico: Un cuerpo fructífero agaricoide que no está cubierto por un velo universal en estado joven. Antónimo de angiocárpico.

Gleba: Masa de células en el interior de un cuerpo fructífero gasteroide consistiendo de himenio en un cuerpo fructífero joven y de basidiosporas y células estériles cuando el cuerpo fructífero está maduro, en Gasteromycetes de Basidiomycota.

Gleocistidio: Un cistidio que contiene sustancias opacas que parecen a aceite, en Russulales de Basidiomycota.

Goma: Complejo de sustancias polisacáridas formadas por células en reacción a una herida o infección.

Gomosis: Producción de goma de mascar por o en un tejido vegetal.

Gota de Buller: Una gota de agua ubicada en la punta de un apículo que reparte sobre toda la superficie de la balistospora, dando un impulso en hongo Basidiomycota.

Guttación: Exudación de agua de las plantas, particularmente a lo largo del margen de la hoja.

- H -

Hábitat: Lugar natural de aparición de un organismo.

Habitantes del suelo: Referido a microorganismos capaces de sobrevivir en el suelo indefinidamente como saprófitos.

Haploide: Célula u organismo cuyos núcleos tienen un solo juego completo de cromosomas.

Harpinas o pilinas: Proteínas codificadas por genes *hrp* (respuesta hipersensible y patogenicidad) que se utilizan para fabricar sistemas de secreción de proteínas de tipo III.

Haustorio: Una estructura formada por una hifa de un hongo parásito que penetró en una célula de una planta. Sirve para absorber agua y sustancias nutritivas de la célula huésped.

Hemibiotrófo: Organismo que vive parte de su vida como parásito en otro organismo y la otra parte como saprófito.

Hermafrodita: Individuo que tiene órganos reproductores masculinos y femeninos funcionales.

Heterobasidio: Un basidio con basidiosporas que pueden germinar formando hifas, balistosporas o células de levadura. En Heterobasidiomycetes de Basidiomycota.

Heteroconto: Adjetivo de una célula con dos flagelos, uno liso con forma de látigo y el otro barbulado en Oomycota.

Heteroico: Requiere dos tipos diferentes de hospedadores para completar su ciclo de vida, como son los casos de la roya.

Heterocariosis: Estado el que aparecen núcleos genéticamente diferentes en el mismo organismo.

Heteroploide: célula, tejido u organismo que contiene más o menos cromosomas por núcleo que el 1N o 2N normal para ese organismo.

Heterótrofo: Adjetivo de un organismo incapaz de sintetizar azúcares con la luz del sol porque no realiza fotosíntesis; es saprótrofo cuando adquiere los azúcares de material orgánico muerto, o los adquiere por otros organismos vivos como parásito o por simbiosis mutualista. Antónimo de autótrofo.

Hialino: Adjetivo sin pigmentos, transparente (ejemplo hifa hialina).

Híbrido: Descendencia de dos individuos que difieren en una o más características hereditarias.

Hibridación: Cruce de dos individuos que difieren en una o más características hereditarias.

Hibridación somática: Producción de células híbridas por fusión de dos protoplastos con diferente composición genética.

Hidatodes: Estructuras con una o más aberturas que descargan agua desde el interior de una hoja a su superficie.

Hidrófilo: Adjetivo de una estructura que se moja con el agua.

Hidrófobo: Adjetivo de una estructura que rechaza el agua, no se humedece.

Hidrólisis: Cualquier reacción química en la que una molécula de agua rompe uno o más enlaces químicos.

Hifa: Un filamento tubuloso con septos o sin septos. Es la unidad estructural fundamental de la mayoría de los hongos. El conjunto de muchas hifas se llama micelio.

Hifa ascógena: Hifa que surge del ascogonio fertilizado y producen los ascos.

Hifa conectiva: Una hifa muerta con pared gruesa, típicamente aseptada, ramificada, que se encuentra en cuerpos fructíferos duros. En Polyporales de Basidiomycota.

Hifa cenocítica: Hifa que no presenta septos internos, de modo que no hay compartimentos internos delimitados; hifa aseptada.

Hifa septada: Hifa que presenta septos internos. Estructura que se forma transversalmente a la hifa, dividiéndola en dos células. Esta provista de un poro que permite el intercambio del contenido citoplasmático.

Hifa esquelética: Una hifa muerta con pared gruesa, típicamente aseptada, poco ramificada, que se encuentra en cuerpos fructíferos duros. En hongos Polyporales de Basidiomycota.

Hifa generativa: Una hifa viva con pared delgada, a menudo con fíbulas, capaz de transformarse en una hifa conectiva, hifa esquelética o hifa productora de basidios. Se trata de un componente esencial de cualquier cuerpo fructífero.

Hifa receptiva: Una hifa con células monocarióticas con un núcleo haploide cada una. Fusionan con otro núcleo haploide entregado por un espermacio.

Higrófono: Adjetivo de un cuerpo fructífero o parte de él que adquiere un color diferente cuando absorbe agua. El color diferente es parecido a la mancha que causa aceite en papel, se debe al hecho que el agua llena los espacios entre las fibras (hifas) que anteriormente contenían aire.

Hilo: El lugar en el cual una espora está adherida a otra célula de la cual se desprende. Cuando la espora se separa se ve una cicatriz en el hilo.

Himenio: La capa formada por ascos o basidios y elementos intercelulares estériles.

Himenóforo: El conjunto de hifas (trama) que carga el himenio en su superficie. Puede tener la forma de lamelas, poros, agujones y otras.

Hiperparásito: Parásito parásito de otro parásito.

Hiperplasia: Crecimiento excesivo de plantas debido al aumento de la división celular.

Hipersensibilidad: Excesiva sensibilidad de los tejidos vegetales a ciertos patógenos. Las células afectadas mueren rápidamente, bloqueando el avance de los parásitos obligados.

Hipertrofia: Crecimiento excesivo de una planta debido a un agrandamiento celular anormal.

Hipovirulencia: Virulencia reducida de una cepa de patógeno como resultado de la presencia de ARN bicatenario transmisible.

Holobasidio: Un basidio unicelular (sin septos).

Holomórfico: Adjetivo de un hongo de Ascomycota o Basidiomycota que presenta desarrollo sexual y asexual a la vez.

Homólogo: Adjetivo de una similitud (homología) en dos organismos debida a un origen evolutivo común de los dos organismos. Antónimo de análogo.

Hongo: Un organismo eucariótico, heterótrofo, generalmente sin locomoción. Es formado por hifas que producen esporas o por células de levadura. Antónimos: animales, plantas.

Hongo asexual: Un hongo del cual se observan solamente estructuras de reproducción asexual, mayormente con conidios. Se llama también anamorfo, hongo imperfecto.

Hongo autoico: Un hongo parásito que puede completar todo su ciclo de vida en el mismo hospedador.

Hongos heterotálicos: Hongos que producen gametos masculinos y femeninos compatibles en micelios fisiológicamente distintos.

Hongo homotálico: Hongo que produce gametos masculinos y femeninos compatibles en el mismo micelio.

Hongo imperfecto: Hongo que no se sabe que produzca esporas sexuales; también conocido como hongo mitospórico; antiguamente llamados deuteromicetos.

Hongos mitospóricos: Producen esporas solo a través de la mitosis (hongos imperfectos o deuteromicetos).

Hongos estériles: Grupo de hongos que no se sabe que produzcan ningún tipo de esporas.

Hongo mucilaginoso: El nombre popular aplicado a los acrasiales y los mixomicetos.

Hongo verdadero: Un hongo que sistemáticamente pertenece a los Fungi, caracterizados por la presencia de quitina en las paredes celulares. Ascomycota, Basidiomycota, Glomeromycota, Chytridiomycota, Zygomycota.

Hormona: Un regulador de crecimiento, refiriéndose con frecuencia en particular a las auxinas.

Hospedante: Un organismo vivo del cual vive un parásito, un hongo endofítico o comensal. Puede ser una planta hospedera, un animal u otro organismo. Sinónimo de huésped.

Huésped: Una planta que es invadida por un parásito y de la cual el parásito obtiene sus nutrientes.

Huésped alternativo: Uno de los tipos de plantas en las que debe desarrollarse un microorganismo patógeno (ejemplo la roya) para completar su ciclo de vida.

Huevo: Un gameto femenino. En los nematodos, la primera etapa del ciclo de vida contiene un cigoto o un juvenil.



Identificación: Proceso que determina a cuál grupo taxonómico pertenece el organismo o el aislamiento en cuestión.

Ideograma: Diagrama o fotografía de los cromosomas de una célula. Es característico de cada organismo en términos de número y aspecto de los cromosomas.

Ideolectotipo: Denominación para el lectotipo seleccionado por el propio autor de la descripción de la especie.

Ideotipo: Espécimen indicado como el más típico por el autor responsable por la descripción de la especie, pero colectado fuera del tipo de localidad, o sea, el espécimen que en percepción del autor sea poseedor de todas las características ideales.

Idiotope: Región distinta, antigénicamente asociada con un paratopo inmunoglobulina o región hipervariable.

Illegítimo: Se dice del nombre que contradice los dispositivos establecidos por el Código Internacional de Nomenclatura Botánica; inapropiado.

Incidencia: Es el porcentaje o proporción de individuos enfermos en relación al total. Los individuos normalmente son las plantas, también pueden ser ramas principales, hojas, flores, frutos, espigas etc. Se evalúan en cada individuo la presencia o ausencia de enfermedad.

Incompatibilidad vegetativa: Fallo de las hifas de cepas de la misma especie de un hongo para fusionarse y formar anastomosis.

Incubación: Adjetivo del período durante el cual una infección es invisible. Comienza con la invasión del organismo hospedero y termina con la aparición de los síntomas.

Indexación: Procedimiento para determinar si una planta determinada está infectada por un virus o una bacteria fastidiosa que afecta la xilema o la floeminencia. Implica la transferencia de una yema, vástago, savia, etc. de una planta a uno o más tipos de plantas (indicadoras) que son sensibles al virus u otro patógeno.

Indicador: Planta que reacciona a ciertos virus o factores ambientales con la producción de síntomas específicos y se utiliza para la detección e identificación de estos factores.

Inducible o inducida: Sustancia, generalmente una enzima, cuya producción ha sido o puede ser estimulada por otro compuesto, a menudo un sustrato o un compuesto relacionado estructuralmente llamado inductor.

Infección secundaria: Cualquier infección causada por el inóculo producido como resultado de una infección primaria o posterior; una infección causada por un inóculo secundario.

Infección primaria: La primera infección de una planta por el patógeno que pasa el invierno o el verano.

Infección: Establecimiento de un parásito dentro de una planta huésped.

Infección latente: Estado en el que un huésped está infectado con un patógeno, pero no muestra ningún síntoma.

Infestado: Contiene una gran cantidad de insectos, ácaros, nematodos, etc., aplicados a un área o campo. También se aplica a la superficie de una planta, suelo, contenedor o herramienta contaminada con bacterias, hongos, etc.

Ingeniería genética: Manipulación directa de los genes de un organismo usando la biotecnología para modificar los genes, eliminarlos o duplicarlos.

Injerto: Un método de propagación de plantas mediante el trasplante de una yema o un vástago de una planta a otra planta.

Impacto ambiental: Cualquier alteración a las propiedades biológicas del medio ambiente, causada por actividades humanas, que directa o indirectamente la salud y bienestar de la población.

Inmunización: Es un principio de manejo de enfermedades, con el objetivo de promover la resistencia de la planta. En bacteriología y virología vegetal, consiste en introducir, en la corriente sanguínea del animal usado como conejillo de indias, el antígeno contra el cual se desea obtener anticuerpos, que serán usados en innumerables técnicas serológicas como diagnóstico de fitovirus y fitobacterias, y estudios fitogenéticos.

Inoculación natural: Inoculación que ocurre en la naturaleza, o sea, el propágulo es liberado de la fuente de inóculo y diseminado hasta alcanzar la superficie del órgano de la planta susceptible; caso encuentre condiciones favorables, germina, penetra y se establece en el interior de los tejidos.

Inmaduro: Adjetivo que aún está en la fase juvenil o en los primeros estadios de desarrollo.

Inmersión: (a) Procedo de desinfección donde un objeto, a planta o parte es sumergido en solución desinfectante; (2) en microscopia se refiere al objetivo de inmersión, cuando se usa un líquido de igual índice de refracción que el vidrio como aceite de inmersión.

Inmerso: Adjetivo de algo que está sumergido, hundido, escondido o enterrado en una matriz.

Inmiscible: Cuando dos o más sustancias son incapaces de mezclar para formar una mezcla homogénea (aceite y agua son ejemplo clásico de dos líquidos inmiscibles).

Inóculo: Patógeno o sus partes que pueden causar infección; la porción de patógenos individuales que entran en contacto con el hospedador.

Inoculación: Llegada o transferencia de un patógeno a un huésped.

Inocular: Poner un patógeno en contacto con una planta huésped o un órgano vegetal.

Inóculo secundario: Inóculo producido por infecciones que ocurren durante la misma temporada de crecimiento.

Inóculo primario: Patógeno que hiberna o pasa el verano, o sus esporas que causan la infección primaria.

Inoculación mecánica: Inoculación de una planta con un virus mediante la transferencia de savia de una planta infectada por virus a una planta sana.

Inoperculado: Adjetivo de un asco unitunicado que se abre en su punta con un poro. Antónimo de operculado.

Inmune: No puede ser infectado por un determinado fitopatógeno.

Inmunidad: Es la ausencia de infección por un fitopatógeno.

Inmunidad adquirida: Es la inmunidad no hereditaria, ocurre cuando el hospedero es sometido a algún tratamiento que cambia su composición química.

Inmunidad activa: Es la protección por efecto del desarrollo de una respuesta inmune de un individuo después de ser estimulado con un antígeno.

Inmunidad de campo: Es la inmunidad que no es infectado por un fitopatógeno en el campo, a pesar de que ser susceptible.

Inmunidad natural: Es aquella inmunidad inherente a los caracteres genéticos naturales del organismo.

Inmunodifusión: Es un procedimiento serológico en la cual la reacción antígeno-anticuerpo ocurre en un medio gelatinoso (gel de agar, agarosa).

In natura: Significa estado natural, en forma que ocurre en la naturaleza.

In situ: Término latín que significa es su ubicación original, natural o presente.

Intercelular: Entre células.

Intracelular: Dentro o a través de las células.

Intrones: Es una región del ADN que forma parte de la transcripción primaria de ARN, pero a diferencia de los exones, son eliminados del transcrito maduro, previamente a su traducción.

Invasión: Propagación de un patógeno al huésped.

In vitro: Término latín que designa todos los procesos biológicos que tiene lugar fuera de los sistemas vivos, en condición artificial controlado, como ejemplo el cultivo del patógeno en medio de cultivo artificial.

In vivo: Actividad en condición natural del hospedero.

Isidio: Excrecencia en la superficie de un talo de un líquen formada por hifas del hongo y algas o cianobacterias. Los isidios se desprenden, se dispersan y forman talos nuevos (multiplicación asexual).

Isla verde: Área formada alrededor del sitio de infección, donde se incrementa la concentración de proteínas, por efecto de la reacción de defensa del tejido de la planta para evitar el establecimiento del patógeno.

Isoconto: Adjetivo de una célula con dos flagelos de estructura y tamaño similar.

Isodiamétrico: Adjetivo de una célula en la cual los diámetros medidos en diferentes direcciones tiene tamaños bastante similares.

Isogamia: Una forma de reproducción por unión de dos gametos idénticos. Mixomicetos. Antónimo de anisogamia.

Isoenzimas: Son enzimas que difieren en la secuencia de aminoácidos, pero que catalizan la misma reacción química pero requieren diferentes condiciones (pH, temperatura, etc.) para una actividad óptima.

- J -

Juvenil: Etapa de la vida de un nematodo entre el embrión y el adulto; un nematodo inmaduro.

Juveniles infecciosos: Estadios post embrionarios de los nematodos capaces de causar infección.

- K -

KOH: Sigla de hidróxido de potasio; usada como solución acuosa de 4% para rehidratar cepas fúngicas secas; en solución de 3%, es usado como medio padrón de montaje de tejidos fúngicos de basidiocarpos; en solución acuosa de 0.03%, es usado en montajes microscópicas para visualizar corpos fibrosos o fibrosinas en esporas de algunos mildius pulverulentos.

- L -

Lamela: Una estructura plana como una hoja, sobre la cual especies de hongos agaricoides producen sus himenios. Numerosas lamelas se localizan en posición radial debajo de un pílo en Agaricales de Basidiomycota.

Lamelula: Una lamela corta que toca el borde del píleo, pero no el estípite. Lamelulas pueden ser de un solo largo (tamaño) o de varios largos diferentes en Agaricales de Basidiomycota.

Laminilla media: Es una capa de pectinas de calcio y magnesio que cementa conjuntamente las paredes celulares de dos células vegetales adyacentes.

Lectinas: Grupo de proteínas vegetales que se unen a carbohidratos específicos.

Lenticela: Una abertura en el tallo de las plantas leñosas que tiene células esponjosas en su base y permite el intercambio de gases entre la planta y la atmósfera.

Lesión: Daño de una planta por un agente animal, físico o químico.

Lesión local: Una mancha localizada producida en una hoja por inoculación mecánica con un virus.

Levadura: El conjunto de numerosas células simples que se multiplican por gemación o fragmentación. Ascomycota: Saccharomycetales y otros grupos de Ascomycota y Basidiomycota.

Liquen: Un hongo (micobionte) que vive en una simbiosis mutualista con un alga y/o cianobacteria (fotobionte). El hongo puede ser una especie de Ascomycota (Ascolichenes) o una especie de Basidiomycota (Basidiolichenes). Un liquen corresponde a un talo homómero o heterómero. Los líquenes se multiplican de manera sexual solamente por el hongo y de manera asexual con isidios o soredios.

Lípidos: Grupo de moléculas biológicas que comparten dos características: son insolubles en agua y son ricas en energía debido al número de enlaces carbono-hidrógeno. Un lípido es un compuesto orgánico molecular no soluble compuesto por hidrógeno y carbono.

- M -

Macroscópico: Visible a simple vista sin la ayuda de una lupa o un microscopio.

Maligno: Uso de una célula o tejido que se divide y se agranda de forma autónoma, es decir, su crecimiento ya no puede ser controlado por el organismo en el que crece.

Mancha: Un tipo de síntoma que presentan enfermedades caracterizadas por manifestarse como manchas en hojas, brotes y tallos.

Mancha foliar: Una lesión auto limitante en una hoja.

Manejo integrado de plagas: El intento de evitar que los patógenos, insectos y malezas causen pérdidas económicas en los cultivos mediante el uso de una variedad de métodos de manejo que son rentables y causan el menor daño al medio ambiente.

Mancha anular: Un área circular de clorosis con un centro verde; un síntoma de muchas enfermedades virales.

Marcador molecular: Una característica molecular (un punto de referencia) en un fragmento de ADN que se puede usar para comparar ese ADN en grados de similitud con los de otros microorganismos.

Marchitamiento: Pérdida de rigidez y caída de las partes de la planta, generalmente causado por la falta de agua en la planta.

Mastigonema: Uno de numerosos filamentos pequeños de un flagelo barbulado, en Oomycota.

Medio de cultivo: Un sustrato de una composición química definida empleado en el laboratorio para cultivar hongos u otros microorganismos. Los medios son líquidos o gelificados con agar.

Meiosis: Es un proceso de división celular a través del cual una célula tiene su número de cromosomas reducido a la mitad. En los organismos de reproducción sexual, la formación de sus gametos ocurre a través de este tipo de división celular.

Meiospora: Espora producida a través de la meiosis, una espora sexual.

Meiosporangio: Un esporangio que contiene meiosporas.

Melanina: Un compuesto de color marrón oscuro a negro que se encuentra en las paredes celulares de algunos hongos y es necesario para su patogenicidad.

Metabolismo: Proceso por el cual las células u organismos utilizan material nutritivo para construir materia viva y componentes estructurales o para descomponer el material celular en sustancias simples para realizar funciones especiales.

Mejoramiento: El uso de la reproducción controlada para mejorar ciertas características en plantas y animales.

Micelio: Una red de hifas.

Micoteca: Ambiente físico donde es almacenada la colección de especímenes de hongos, de forma ordenada para estudios.

Micotrofo: Hongo que obtiene los nutrientes o se alimenta a partir de otro hongo.

Micorriza: Una asociación simbiótica mutualista entre ciertos hongos de suelo y las raíces de las plantas, en que ambos se benefician de la interacción. La palabra micorriza es de origen griego donde *mycos* indica hongo y *rhizos* indica raíz.

Micorriza arbuscular: Es un tipo de endomicorriza que se caracterizan por la formación de estructuras únicas como arbustos y vesículas por especies de Glomeromycota con muchas plantas.

Micotoxicosis: Enfermedades de animales y humanos provocadas por el consumo de piensos y alimentos invadidos por hongos productores de micotoxinas.

Micotoxinas: Sustancias tóxicas producidas por varios hongos en semillas, alimentos infectados; y capaz de causar enfermedades de diversa gravedad y la muerte a animales y humanos que consumen tales sustancias.

Micovirus: Virus que se replica dentro de células de hongos.

Microscópico: Muy pequeño; solo se puede ver con la ayuda de un microscopio.

Microscopía electrónica de barrido: Es un método en el cual se usan electrones para distinguir características ultraestructurales tridimensionales en la superficie de los objetos.

Microscopía electrónica de transmisión: Es un método en el cual se usan electrones para distinguir características ultraestructurales bidimensionales en cortes muy finos de los objetos.

Micrómetro (mm): Unidad de longitud igual a 1/1000 de milímetro.

Migratorio: Migración de planta en planta o entre los espacios intercelulares.

Mildiu: Una enfermedad fúngica de las plantas en la que el micelio y las esporas del hongo se ven como un crecimiento blanquecino en la superficie del huésped.

Mildiú veloso: Enfermedad de las plantas en la que los esporangióforos principalmente de un Oomyceto aparecen como un crecimiento veloso en la superficie inferior de hojas y tallos, frutos, etc., causado por la familia Peronosporaceae.

Milímetro (mm): Unidad de longitud igual a 1/10 de centímetro (cm) o 0.03937 de pulgada.

Mitosis: Una división asexual de una célula, sin cambio en la fase del núcleo. Se divide en cuatro fases: profase, metafase, anafase y telofase.

Microbiología: Ciencia que estudia los microorganismos; como hongos, bacterias, nematodos y partículas de virus.

Microbiología agrícola: Ciencia que estudia los microorganismos relacionados con la agricultura.

Moho: Cualquier crecimiento de hongos profuso o lanudo en materia húmeda o en descomposición o en superficies de tejido vegetal.

Moho mucilaginoso: Anteriormente hongos, ahora protozoos de la clase Myxomycetes; también enfermedades superficiales causadas por estos pseudo hongos en plantas bajas.

Moléculas de señal: Moléculas huésped que reaccionan a la infección por un patógeno y transmiten la señal y activan proteínas y genes en otras partes de la célula y de la planta para que produzcan la reacción de defensa.

Momia: Una fruta seca y arrugada.

Monocariótico: Adjetivo de una célula que contiene un solo núcleo. Antónimos de dicariótico y policariótico.

Monofilético: Adjetivo de un grupo de especies que tiene una sola especie hipotética primitiva de la cual deriva. Antónimos de parafilético y polifilético.

Monofilo: El grupo de especies monofiléticas.

Monocíclico: Que tiene un ciclo por temporada.

Moteado: un patrón irregular de áreas claras y oscuras indistintas.

Mosaico: Síntoma de ciertas enfermedades virales de las plantas caracterizadas por parches entremezclados de color normal y verde claro o amarillento.

Muda: Desprendimiento o desprendimiento de la cutícula en un nematodo o insecto.

Muerte: Muerte progresiva de brotes, ramas y raíces, generalmente comenzando en la punta.

Muerte celular programada: Muerte de células específicas de un organismo, cuya iniciación y ejecución está controlada por el organismo.

Muestra: En término estadístico, son los objetos seleccionados de la población. Si esos objetos son seleccionados de tal manera que cada objeto tenga la misma oportunidad de ser seleccionado que el otro, tenemos una muestra aleatoria. (1) sub –conjunto de una población o parte de cualquier producto para su análisis o prueba de sus cualidades, con la finalidad de estimar las propiedades y características de esa población o producto; (2) planta o partes de ella elegidas al azar para el estudio de poblaciones.

Mutante: Un individuo que posee una característica hereditaria nueva como resultado de una mutación.

Mutación: Aparición repentina de una nueva característica en un individuo como resultado de un cambio accidental en un gen o cromosoma.

Mutualista: Adjetivo de una simbiosis, donde los organismos involucrados sacan un beneficio.

Mycoplasmas: Microorganismos procarióticos pleomórficos que carecen de pared celular.

- N -

Nanómetro (nm): Unidad de longitud igual a 1/1000 de micrómetro.

Necrótico: Muerto y descolorido.

Necrotrofo: Microorganismo que se alimenta solo de tejidos orgánicos muertos.

Nematicida: Compuesto químico o agente físico que mata o inhibe a los nematodos.

Nematodo: Animales generalmente microscópicos, parecidos a gusanos que viven saprofitamente en el agua o el suelo, o como parásitos de plantas y animales.

Núcleo: Porción del protoplasma celular delimitada por una membrana, por tanto, bien definida y especializada, considerada de suma importancia para la fisiología celular y la herencia.

Nucleoproteína: Refiriéndose a virus: consiste en ácido nucleico y proteína.

Nucleósido: Combinación de un azúcar y una molécula de base en un ácido nucleico.

Nucleótido: El éster fosfórico de un nucleósido que consta de una base (purina o pirimidina), un azúcar y fosfato. Los nucleótidos son los componentes básicos del ADN y el ARN.

- O -

Oidio: Un conidio de un mildiu pulverulento en Erysiphales de Ascomycota.

OMG: Siglas de organismos genéticamente modificados.

Organismos similares al micoplasma: Microorganismos que se encuentran en el floema y parénquima del floema de plantas y se supone que es la causa de la enfermedad; se parecen a los micoplasmas en todos los aspectos, excepto que todavía no pueden cultivarse en medios de nutrientes artificiales. También llamados fitoplasmas o espiroplasmas.

Oogamia: Es una forma de anisogamia en la que el gameto femenino es significativamente más grande que el gameto masculino y también está inmóvil. Proceso de fertilización de una oosfera por un espermatozoide de cuya fusión resulta un cigoto. Ocurre principalmente en Oomycota.

Oogonio: Gametangio femenino de los Oomicetos que contienen uno o más gametos.

Oomiceto: Un cronista similar a un hongo que produce oosporas; un moho de agua.

Oosfera: Un gameto femenino globoso e inmóvil en un oogonio antes de ser fertilizado por oogamia en Oomycota.

Oospora: Una espora sexual producida por la unión de dos gametangios morfológicamente diferentes (oogonio y anteridio). Espora de pared gruesa que se desarrolla a partir de una oosfera fertilizada por núcleos sexuales masculinos procedentes de un anteridio.

Operculado: Adjetivo de un asco unitunicado que se abre en su punta con una tapita (opérculo). Antónimo de inoperculado.

Operón: Un grupo de genes relacionados funcionalmente regulados y transcritos como una unidad.

Opérculo: Una tapa situada en un esporangio o en la punta de un asco en Pezizales de Ascomycota y Chytridiomycota.

Opistoconto: Adjetivo de una célula con un flagelo dirigido hacia atrás. El flagelo se mueve empujando la célula en Chytridiomycota.

Ósmosis: Difusión de un disolvente a través de una membrana de permeabilidad diferencial desde su concentración más alta hasta su concentración más baja.

Ostíolo: Una abertura en forma de poro en peritecios y picnidios a través de la cual las esporas escapan del cuerpo fructífero.

Ovario: Estructura reproductiva femenina que produce o contiene el óvulo.

Óvulo: Un gameto femenino.

Ozono (O₃): Una forma de oxígeno altamente reactiva que puede dañar las plantas en concentraciones relativamente altas.

- P -

Papila: Protuberancia parecida a un pezón de la pared celular en el interior de una célula que está siendo atacada por un hongo, que aparentemente sirve como mecanismo de defensa contra la infección.

Parafilético: Adjetivo de un grupo de especies que no es monofilético, porque hay otras especies que tienen su origen filogenético dentro de este grupo, pero que no pertenecen a este grupo de especies. Antónimos de monofilético y polifilético.

Paráfisis: Células estériles entremezcladas con ascos en un himenio en Ascomycota.

Parásito: Organismo que vive en otro organismo vivo (huésped) y obtiene su alimento de este último.

Parásito obligado: Un parásito que en la naturaleza puede crecer y multiplicarse solo en organismos vivos.

Parásito facultativo: Un organismo que puede infectar a otro organismo vivo, pero que también puede crecer sobre materia orgánica muerta. Antónimo: parásito obligado.

Parentesomas: Son las capas membranosas que se encuentran en los dos lados de un poro; pueden ser perforados o continuos (sin perforaciones). De ciertos Basidiomycota.

Parasexualismo: Mecanismo mediante el cual se produce la recombinación de propiedades hereditarias dentro de los heterocariones fúngicos.

Parénquima: Un tejido compuesto por células de paredes delgadas que suelen dejar espacios intercelulares entre ellas.

Patógeno: Agente capaz de provocar enfermedades.

Patogenicidad: La capacidad de un patógeno para causar una enfermedad.

Pathovar: En bacterias, una subespecie o grupo de cepas que pueden infectar solo plantas dentro de un determinado género o especie.

Patometría: Es la cuantificación de una enfermedad o medida del grado de desarrollo del patógeno sobre el hospedante. Expresado como incidencia o severidad de la enfermedad.

Pectina: Un polímero metilado de ácido galacturónico que se encuentra en la lamela media y en la pared celular primaria de las plantas.

Pectinasa: Enzima que descompone la pectina.

Pedicelo: Una estructura que carga una espora, un esporangio, asco u otras estructuras. También se aplica la palabra estípite. Para estructuras de soporte macroscópicas ver estípite.

Penetración: Invasión inicial de un huésped por un patógeno.

Perforaciones: Un síntoma en el que pequeños fragmentos de hojas enfermas se caen y dejan pequeños agujeros en su lugar.

Peridio: Una cubierta o pared externa de un cuerpo fructífero o de un soro.

Peridiole: Paquete de la gleba de especies de Nidulariales. Un peridiole tiene una pared propia, contiene basidiosporas y corresponde a una diaspóra. En Nidulariales, Gasteromycetes de Basidiomycota.

Período de incubación: Período de tiempo entre la penetración de un huésped por un patógeno y la primera aparición de síntomas en el huésped.

Periplasma: El área entre la membrana plasmática y la pared celular.

Peritecio: Un ascoma con forma de pera con un ostíolo en la parte superior y una pared propia, en hongos Ascomycota de la clase Pyrenomycetes.

Planta herbácea: Planta superior que no desarrolla tejidos leñosos.

Plantas transgénicas: Plantas en las que se han introducido genes de otras plantas u otros organismos mediante técnicas de ingeniería genética y se expresan, es decir, producen el compuesto o función esperados.

Planticuerpos: Anticuerpos producidos en plantas transgénicas que expresan el gen o genes productores de anticuerpos de un ratón al que se le había inyectado previamente un patógeno (generalmente un virus) que infecta la planta.

Plasmodio: Una masa de protoplasma con numerosos núcleos que se mueve y se alimenta como una ameba. Se trata de la fase somática de los mixomicetes y de los Plasmodiophoromycota.

Plásmido: Un ADN circular hereditario, extracromosómico y autorreplicante que se encuentra en ciertas bacterias, generalmente no es necesario para la supervivencia del organismo.

Plasmogamia: La fusión de dos protoplastos durante la fertilización.

Plasmalema: Membrana citoplasmática que se encuentra en el exterior del protoplasto adyacente a la pared celular.

Plasmodesma: (plural = plasmodesmata) Un fino hilo protoplásmico que conecta dos protoplastos y atraviesa la pared que separa los dos protoplastos.

Plasmólisis: Contracción y separación del citoplasma de la pared celular debido al exosmosis del agua del protoplasto.

Pleroma: Los tejidos vegetales dentro de la corteza.

Pleurocistidio: Un cistidio que se encuentra en la parte plana de una lamela de hongos Basidiomycota en ciertos Agaricales.

Picnia: también llamado espermagonio. En algunos basidiomicetos, contiene esperma e hifas receptivas.

Picniospora: también llamada espermatio. Espora producida en un picnio (espermagonio).

Picnidio: Un cuerpo fructífero asexual, esférico o con forma de matraz, revestido por dentro con conidióforos y conidios productores.

Píleo: La parte superior o sombrero de ciertos tipos de ascomas y basidiomas, en ciertos hongos Ascomycota y Basidiomycota.

Pileocistidio: Un cistidio en la superficie de un píleo de un cuerpo fructífero.

Podredumbre: el proceso durante el cual el tejido vegetal muerta se descompone por la acción de hongos, bacterias a través de enzimas.

Poiquilohídrico: Adjetivo de un organismo que se seca, para sus actividades metabólicas y sigue viviendo de manera activa cuando se humedece de nuevo. Líquenes, ciertas algas, musgos.

Policariótico: Adjetivo de una célula que contiene numerosos núcleos.

Polifilético: Un grupo de especies que son el resultado de diferentes líneas de descendencia.

Poliporoide: Un basidioma duro con forma de repisa, con una capa de poros en el envés que no se separa fácilmente del resto del cuerpo fructífero, como en especies de *Polyporus*, orden Polyporales en Basidiomycota.

Poros: De manera general es un orificio, una perforación, por ejemplo, en los septos de las hifas. La ultraestructura de los poros ayuda a distinguir grupos sistemáticos de hongos sobre todo por la presencia de doliporos, parentosomas de diferentes tipos, cuerpos de Woronin.

Precipitina: Reacción que un anticuerpo provoca, una precipitación visible de antígenos.

Primordio: La fase inicial de un cuerpo fructífero. Puede estar protegido por un velo universal.

Procariota: Microorganismo cuyo material genético no está organizado en un núcleo unido a la membrana, por ejemplo, bacterias y mollicutes.

Promicelio: Hifa corta producida por la teliospora.

Promotor: Región del ADN o ARN reconocida por la ARN polimerasa para iniciar la transcripción.

Propágulo: Parte de un organismo, como una espora o una bacteria, que puede diseminarse y reproducir el organismo.

Protección: Es un principio de manejo de enfermedades, con el objetivo de impedir el contacto directo entre la planta y el patógeno.

Protección cruzada: Fenómeno en el que los tejidos vegetales infectados con una cepa de un virus están protegidos de la infección por otras cepas más graves del mismo virus.

Proteasoma: Complejo de proteínas extremadamente grande que lleva a cabo la mayor parte de la degradación de proteínas en el núcleo y el citoplasma.

Protector: Una sustancia que protege a un organismo contra la infección por un patógeno.

Proteoma: Total de proteínas producidas por un organismo o producidas bajo ciertas condiciones ambientales o de desarrollo.

Proteína Avr: La proteína codificada por un gen Avr, que actúa como inductor de reacciones de defensa.

Proteína chaperona: Son un conjunto de proteínas presentes en todas las células, cuya función es la de ayudar al plegamiento de otras proteínas recién formadas en la síntesis de proteínas.

Proteína desnaturalizada: Proteína cuyas propiedades han sido alteradas por el tratamiento con agentes físicos o químicos.

Proteína de movimiento: Una o más proteínas de un virus que facilitan el movimiento del virus a través de la planta y / o por el vector.

Proteína efectora: Una proteína codificada por un gen de virulencia / patogenicidad bacteriana que se exporta a la planta e interactúa con una proteína del gen R.

Proteínas LRR: Proteínas que contienen repeticiones ricas en leucina.

Proteínas relacionadas con la patogenicidad de las plantas (PR): Grupos de proteínas con diferentes propiedades químicas que se producen en una célula minutos u horas después de la inoculación, pero todas más o menos tóxicas para los patógenos.

Proteínas quinasas: Proteínas que actúan como transductores y amplificadores de señales al responder al tamaño de la señal de entrada mediante un aumento proporcional de la actividad y la correspondiente respuesta celular.

Proteómica: Estudio de la identidad y función de las proteínas producidas por un organismo.

Protoplasto: Célula vegetal de la que se ha eliminado la pared celular. La unidad de vida organizada de una sola célula; la membrana citoplasmática y el citoplasma, núcleo y otros orgánulos en su interior.

Protozoos: Organismos individuales del reino Protozoos o del filo Protozoos del reino Protista. Entre los patógenos de las plantas, incluye Myxomycetes, Plasmodiophoromycetes y protozoos flagelados.

Protista: Reino que incluye los protozoarios, seres eucarióticos, unicelulares y heterotróficos, y las algas, seres eucarióticos, unicelulares o multicelulares y autotróficos fotosintetisantes.

Protoplasto: El contenido vivo o plasma de una célula.

Prototunicado: Un asco con una pared que se rompe de manera poco definida.

Población (o universo): Es la totalidad de los objetos concebibles de cierta clase en consideración.

Podredumbre blanda: Podredumbre de una fruta, verdura u ornamental carnosa en la que el tejido se macera por las enzimas del patógeno.

Portador asintomático: Una planta que, aunque está infectada con un patógeno (generalmente un virus), no produce síntomas evidentes.

Policíclico: Completa muchos ciclos (de vida o enfermedad) en un año.

Polietico: Requiere muchos años para completar un ciclo de vida o enfermedad.

Poligénico: Carácter controlado por muchos genes.

Poliedro: Partícula o cristal esferoidal con muchas caras planas.

Polimerasa: Enzima que une moléculas pequeñas individuales en cadenas de tales moléculas (por ejemplo, ADN, ARN).

Polisacárido: Una molécula orgánica que consta de muchas unidades de azúcar simple.

Polisoma: O polirribosoma, un grupo de ribosomas asociados con el ARN mensajero.

Pseudohongo: Un nombre que antes se usaba para Myxomycetes, Plasmodiophoromycetes y Oomycetes, todos los cuales se pensaba que eran hongos hasta aproximadamente 1990, pero ahora los dos primeros se consideran protozoos (protistas) y los Oomycetes se considera cromistas. Los tres, sin embargo, continúan siendo estudiados junto con los verdaderos hongos (Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes Glomeromycetes y Basidiomycetes).

Pseudotecio: Ascocarpio de los loculoascomycetes (ascomycetes ascostromáticos) en el que los ascos se forman directamente en cavidades dentro de un estroma (matriz) de micelio; El pseudotecio también se llama ascostroma.

Púa: Un trozo de rama o brote insertado en otro mediante injerto.

Pudrición: Ablandamiento, decoloración y, a menudo, desintegración del tejido de una planta suculenta como resultado de una infección por hongos o bacterias.

Puente de conjugación: Una hifa corta que une dos células después de una plasmogamia

Purificación: El aislamiento y concentración de partículas virales en forma pura, libre de componentes celulares.

Pústula: Pequeña elevación de la epidermis en forma de ampolla creada cuando las esporas se forman debajo y empujan hacia afuera.

- Q -

Queilocistidio: Un cistidio que se encuentra en el filo de una lamela, en ciertos Agaricales de Basidiomycota.

Quemaduras: Manifestación como quemaduras de los márgenes de las hojas o entre las nervaduras, como resultado de una infección biótica o condición abiótica.

Quimiotaxis: Es la locomoción de un microorganismo, orientada y unidireccional a lo largo de un gradiente químico, provocada por la diferencia de concentración de determinadas sustancias denominadas quimiotácticas o agentes quimiotácticos, que pueden ser liberadas por tejidos lesionados, generadas por sistemas enzimáticos presentes en la planta, formados durante reacciones inmunes, inducidos o liberado por microorganismos (sinónimo de quimiotactismo).

Quimioterapia: Control de una enfermedad de las plantas con sustancias químicas que se absorben y trasladan internamente.

Quinasa: Un tipo de enzima que modifica otras moléculas (sustratos), mediante fosforilación.

Quiste: Una zoospora enquistada (hongos); en los nematodos, cuerpo de hembras adultas muertas con cutícula endurecida del género *Heterodera* o *Globodera*, que protege a los huevos con juveniles en su interior.

Quitina: Un polisacárido que se parece a la celulosa pero que cuenta con grupos laterales incluyendo átomos de nitrógeno. Componente principal de paredes celulares de hongos.

- R -

Radicales reactivos de oxígeno: Especies de oxígeno mucho más reactivas que el oxígeno molecular (O₂), que, al entrar en contacto con una célula resistente con un patógeno, reaccionan y oxidan rápidamente varios componentes celulares en compuestos tóxicos para el patógeno.

Rango de hospedadores: Diversos tipos de plantas hospedantes que pueden ser atacadas por un parásito.

Raza: Un grupo de apareamiento genéticamente y, a menudo, geográficamente distinto dentro de una especie; también un grupo de patógenos que infectan un conjunto dado de variedades de plantas.

Reacción en cadena de la polimerasa: Técnica que permite una amplificación (multiplicación) casi infinita de un segmento de ADN para el que se dispone de un cebador (un fragmento corto de ese ADN).

Regulación: Es un principio de manejo de enfermedades, con el objetivo de alterar ambiente buscando desfavorecer la enfermedad.

Regulador del crecimiento: Sustancia natural que regula el agrandamiento, división o activación de las células vegetales.

Repeticiones ricas en leucina: Segmentos repetitivos de aminoácidos que contienen múltiples copias de leucina en una proteína.

Reproducción: La producción de nuevos individuos que poseen las características típicas de la especie. Puede ser sexual o asexual.

Reproducción asexual: Cualquier tipo de reproducción que no implique la unión de gametos o meiosis.

Resupinado: Adjetivo de fructificaciones de hongos Basidiomycota que se extiende adheridas al sustrato, formando un himenio en la superficie libre.

Reticulado: Adjetivo con la forma de una red. Revestimiento de ciertas estructuras, encontrado en estirpe de ciertos hongos Basidiomycota, semejante a un velo.

Resistencia: Capacidad de un organismo para excluir o superar, por completo o en algún grado, el efecto de un patógeno u otro factor dañino.

Resistente: Poseer cualidades que dificultan el desarrollo de un patógeno determinado; infectado poco o nada.

Resistencia adquirida: Resistencia de la planta a enfermedades, activada después de la inoculación de la planta con ciertos microorganismos o tratamiento con determinados compuestos químicos.

Resistencia citoplasmática: Resistencia controlada por material genético presente en el citoplasma celular.

Resistencia horizontal: Resistencia parcial o resistencia de genes menores, igualmente eficaz contra todas las razas de un patógeno.

Resistencia del no hospedante: Incapacidad de un patógeno para infectar una planta porque la planta no es hospedante del patógeno debido a la falta de algo en la planta que el patógeno necesita o a la presencia de sustancias incompatibles con el patógeno.

Resistencia ontogénica: Cuando el grado de resistencia de una planta a un patógeno varía con la edad y la etapa de desarrollo de la planta.

Resistencia sistémica adquirida: Resistencia sistémica activada después de una infección primaria con un patógeno necrotizante acompañada de niveles elevados de ácido salicílico y proteínas relacionadas con la patogénesis.

Resistencia sistémica inducida: Una resistencia sistémica en las plantas que es provocada por ciertos microorganismos colonizadoras de raíces no patógenas; su señalización requiere ácido jasmónico y etileno.

Resistencia vertical: Resistencia completa a algunas razas de un patógeno, pero no a otras.

Ribonucleasa (RNasa): Enzima que descompone el ARN.

Ribosoma: Partícula subcelular involucrada en la síntesis de proteínas.

Rickettsia: Microorganismos similares a las bacterias en la mayoría de los aspectos, pero generalmente capaces de multiplicarse solo dentro de las células hospedadoras vivas; parásito o simbiótico.

Rizina: Cordones o pelos rizoidales.

Rizomorfo: cordones miceliales son agregados lineales de hifas paralelas. Los rizomorfos pueden tener un aspecto similar a las raíces de las plantas y, a menudo, tienen funciones similares. Son capaces de transportar nutrientes a grandes distancias. También consideradas como estructura de sobrevivencia.

Rizoide: Una hifa corta y delgada que crece en forma de raíz hacia el sustrato.

Rizosfera: El suelo cerca de una raíz viva o en contacto.

Roseta: Hábito de crecimiento de las plantas corto y abultado.

Roya: Una enfermedad que da una apariencia "oxidada" a una planta y causada por uno de los Uredinales (hongos de la roya).

Roya blanca: La enfermedad de una planta causada por una especie de Albuginales, Oomycota.

- S -

Saprófito: Adjetivo de un organismo heterótrofo que se alimenta de material orgánico muerto.

Sanitación: Remoción y quema de partes de plantas infectadas, descontaminación de herramientas, equipos, manos, etc.

Sarna: Una área enferma rugosa, parecida a una costra, en la superficie de un órgano de la planta; una enfermedad en la que se forman tales áreas.

Secretoma: Total de proteínas secretadas por un organismo o conjuntos de proteínas secretadas bajo ciertas condiciones.

Secuenciación del genoma: Uno o varios procesos de laboratorio que determina la secuencia completa de ADN en el genoma de un organismo. Esto supone la secuenciación de todos los cromosomas de un organismo con ADN, así como el contenido en el de mitocondrias y, para las plantas, en cloroplastos.

Sedentario: Quedarse en un solo lugar; estacionario.

Selección: Proceso por el cual las poblaciones de las variantes más aptas en un entorno particular aumentan en frecuencia mientras que las variantes menos aptas disminuyen.

Señal de alarma: Un compuesto químico, producido por una planta huésped, en respuesta a una infección, y enviado a la célula huésped proteínas y genes que la planta activa para producir sustancias inhibitoras del patógeno.

Septo: La pared transversal de una hifa, formada después de una división nuclear separando núcleos hijos. Normalmente tiene un poro en su centro.

Serología: Método que utiliza la especificidad de la reacción antígeno-anticuerpo para la detección e identificación de sustancias antigénicas y los organismos que las portan.

Sésil: Adjetivo de una espora que se desarrolla directamente sobre la célula que la forma, sin presencia de un esterigma. También es una espora que no se desprende de su célula esporógena.

Seta: Una hifa en forma de pelo o látigo.

Severidad: Es el porcentaje de la superficie del órgano enfermo, ya sea de hojas, tallos, raíces o frutos afectado por la enfermedad y varía entre 0 y 100. El ejemplo típico de esta forma de estimar la enfermedad es el que se utiliza para evaluar manchas foliares.

Sexual: Participante o producido como resultado de una unión de núcleos en los que se produce la meiosis.

Sifonal: Filamentos cenocíticos sin septos de ciertas algas, Oomycota y Zygomycota.

Simbiosis: Una asociación de dos o más organismos diferentes. Se trata de una simbiosis mutualista, de comensales o parásitos.

Signo: Manifestación visible del patógeno (agente causante de una enfermedad en plantas).

Silenciamiento de genes: Interrupción o supresión de la actividad de un gen objetivo que le impide coordinar la producción de proteínas específicas.

Sincitio: Sitio de alimentación inducido por nematodos del quiste (géneros *Globodera* y *Heterodera*), surge por disolución parcial de las paredes celulares de un sincitial inicial celular y posterior fusión con protoplastos vecinos. Un sincitio se expande mediante la incorporación progresiva de células huésped periférica a través de la degradación parcial de la pared celular y la posterior fusión de protoplastos adyacentes.

Sinergismo: Parasitismo concurrente de un hospedador por dos patógenos en el que los síntomas u otros efectos producidos son de mayor magnitud que la suma de los efectos de cada patógeno actuando solo.

Síndrome: Expresión de la enfermedad en la planta a través de un conjunto de síntomas.

Síntoma: Manifestación visible en la planta del proceso de la enfermedad. Expresada mediante cambios morfológicos o fisiológicos.

Síntomas de choque: Los síntomas graves, a menudo necróticos, que se producen en el primer brote después de la infección por algunos virus; también llamados síntomas agudos.

Síntomas enmascarados: Síntomas de una planta infectada con virus que están ausentes en determinadas condiciones ambientales, pero que aparecen cuando el huésped se expone a determinadas condiciones de luz y temperatura.

Síntomas crónicos: Síntomas que aparecen durante un período prolongado.

Sistémico: Diseminación interna por todo la planta; dicho de un patógeno o una sustancia química.

Solarización del suelo: Un término que se refiere a la desinfección del suelo por medio del calor generado de la energía solar capturada. Reducir o eliminar las poblaciones de patógenos en el suelo cubriendo el suelo con plástico transparente para que los rayos del sol eleven la temperatura del suelo a niveles que maten al patógeno.

Somatogamia: La fertilización por fusión de células aparentemente somáticas, sin diferenciación específica en Basidiomycota.

Sonda: Un ácido nucleico radiactivo que se utiliza para detectar la presencia de una hebra complementaria mediante hibridación.

Soralia: El área en el talo de un líquen donde el talo se abre para liberar numerosos soledios en Ascolichenes.

Soredio: Un paquete de hifas con células del alga que se forma por capas internas del talo de un líquen. En un área llamado soralia el talo se rompe para liberar y dispersar los soledios (reproducción asexual), en Ascolichenes.

Soro: Masa compacta de esporas o estructura fructífera que se encuentra especialmente en royas y tizones.

Subunidad proteica: Una pequeña molécula de proteína que es la unidad estructural y química de la cubierta proteica de un virus. La única molécula proteica que se une permanentemente o de manera temporal, con otras moléculas proteicas para formar un complejo proteico: una proteína multimerica u oligomérica.

Suero: Porción clara y acuosa de la sangre que queda después de la coagulación.

Suelos supresores: Suelos en los que se suprimen determinadas enfermedades debido a la presencia en el suelo de microorganismos antagonistas del patógeno.

Susceptible: Carece de la capacidad inherente para resistir enfermedades o el ataque de un patógeno determinado; no inmune.

Susceptibilidad: La incapacidad de una planta para resistir el efecto de un patógeno u otro factor dañino.

Suspensor: Una parte hinchada de una hifa adyacente a la zigospora en Zygomycota.

Sustrato: Material o sustancia de la que se alimenta y desarrolla un microorganismo; también una sustancia sobre la que actúa una enzima.

- T -

Tasa de epidemia: La cantidad de aumento de enfermedad por unidad o tiempo en una población de plantas.

Terapia: Es un principio de manejo de enfermedades, con el objetivo de recuperar a la planta enferma.

Telio: La estructura de fructificación en la que se producen las teliosporas de roya.

Teleomórfico: Adjetivo de un hongo de Ascomycota o Basidiomycota que crece solamente de manera sexual.

Teleomorfo: Etapa o fase de crecimiento sexual o llamada perfecta en los hongos.

Teliospora: Una espora que se desarrolla en el soro de un carbón o de una roya. Está formada por una o varias células con núcleos diploides y paredes gruesas, resistentes. Teliosporas germinan formando basidios.

Tejido: Grupo de células de estructura similar que realizan una función especial.

Tilosis: Un crecimiento excesivo del protoplasto de una célula del parénquima en un vaso del xilema adyacente o traqueida.

Tizón: Un tipo de síntoma que presentan enfermedades caracterizadas por manifestarse a través de muerte rápida y generalizada de hojas, flores y tallos.

Tolerancia: Capacidad de una planta para soportar los efectos de una enfermedad sin morir o sufrir daños graves o pérdida de cultivos; también la cantidad de residuo tóxico permitido en o sobre partes comestibles de plantas según la ley.

Toxina: Un compuesto producido por un microorganismo; ser tóxico para una planta o un animal.

Toxicidad: La capacidad de un compuesto para producir daño.

Trama: El conjunto de hifas debajo de los himenios, formando el himenóforo (lamelas, poros etc.), principalmente en el orden Agaricales de Basidiomycota y otros grupos de macrohongos.

Traducción: Copia de ARNm en proteína.

Transcripción: Copia de un gen en ARN; también copia de un ARN viral en un ARN complementario.

Transcripción inversa: Copia de ARN en ADN.

Transducción: Transferencia de material genético de una bacteria a otra por medio de un bacteriófago.

Transferir ARN: El ARN que mueve los aminoácidos al ribosoma para colocarlos en el orden prescrito por el ARNm.

Transformación: El cambio de una célula a través de la absorción y expresión de material genético adicional.

Transducción de señales: El medio por el cual las células construyen y entregan respuestas a una señal, generalmente involucrando Ca intracelular y proteína quinasas.

Transitorios en el suelo: Microorganismos parásitos que pueden vivir en el suelo por períodos cortos.

Translocación: Transferencia de nutrientes o virus a través de la planta.

Transmisión: La transferencia o propagación de un virus u otro patógeno de una planta a otra.

Transpiración: La pérdida de vapor de agua de la superficie de las hojas y otras partes aéreas de las plantas.

Tricógina: Una prolongación larga a través de la cual se mueve uno a varios núcleos masculinos durante la fertilización.

Tubo germinativo: Crecimiento inicial de la hifa producido por una espora de un hongo en germinación.

Tumor: Crecimiento excesivo incontrolado de tejido o tejidos.

- U -

Ubiquitina: Una pequeña proteína que se encuentra en las plantas y que participa en la degradación de proteínas.

Ubiquitinación: La unión de una o más moléculas de ubiquitina a proteínas destinadas a la degradación y entrega al proteasoma donde se degradan.

Ultraestructural: Característica de poco micrómetro de largo que se distingue por microscopía electrónica de barrido o de transmisión.

Unitunicado: Adjetivo de un asco con una pared, que no se separa en capas durante la expulsión de las esporas.

Uredio: La estructura de fructificación de los hongos de la roya en la que se producen las uredosporas.

- V -

Vacuola: Cavidad en la masa citoplasmática, lleno de jugo celular; óptimamente parece vacío, razón de su nombre.

Vacuolado: Que proviene de muchas vacuolas.

Vagina: Canal cubierto con cutícula, en el aparato reproductor femenina de nematodo, que se comunica con el útero y con la abertura de la vulva.

Variabilidad genética: Es una medida de la tendencia de diferentes alelos de un mismo gen que varían entre sí en una población determinada. Amplitud de variación genética para una determinada especie.

Variabilidad: Propiedad o capacidad de un organismo para cambiar sus características de una generación a otra.

Variación somaclonal: Variabilidad en clones generados a partir de una sola planta madre, hoja, etc., por cultivo de tejidos.

Vascular: Término aplicado a un tejido vegetal o una región que consta de tejido conductor; también un patógeno que crece principalmente en los tejidos conductores de una planta.

Vaso: Elemento del xilema o serie de dichos elementos cuya función es conducir agua y nutrientes minerales.

Vector: Un animal capaz de transmitir un patógeno. En ingeniería genética, vector (o vehículo de clonación), una molécula de ADN autorreplicante, como un plásmido o un virus, que se utiliza para introducir un fragmento de ADN extraño en una célula huésped.

Vegetativo: Un crecimiento sin reproducción sexual.

Velo: Una capa delgada de hifas que envuelve cuerpos fructíferos angiocárpicos mientras que están jóvenes, en el orden Agaricales de Basidiomycota.

Velo parcial: Velo que cubre las lamelas durante su maduración. El velo parcial corresponde al anillo o a la cortina de cuerpos fructíferos maduros, en el orden Agaricales de Basidiomycota.

Velo universal: Velo que rodea todo el cuerpo fructífero joven (primordio). Restos del velo universal a veces se observan en cuerpos fructíferos maduros como volva en la base y escamas en el píleo, en el orden Agaricales de Basidiomycota.

Volva: Una copa en la base de un píleo de un cuerpo fructífero agaricoide que corresponde a restos de un velo universal, en el orden Agaricales de Basidiomycota.

Vesícula: Una estructura similar a una burbuja producida por un zoosporangio en el que se liberan o se diferencian las zoosporas.

Vías de señalización: Serie de compuestos implicados en la transmisión de señales celulares, que a menudo implican varias proteínas quinasas que funcionan en serie.

Virescente: Un tejido normalmente blanco o de color que desarrolla cloroplastos y se vuelve verde.

Virión: Una partícula de virus.

Viroides: ARN pequeño de bajo peso molecular que puede infectar células vegetales, replicarse y causar enfermedades.

Virulencia: El grado de patogenicidad de un patógeno.

Virulento: Capaz de causar una enfermedad grave; patógeno fuerte.

Virulífero: Se refiere a un vector que contiene un virus y es capaz de transmitirlo.

Virus: Una o más juego de moléculas de ácido nucleico, ya sea de ARN o ADN, normalmente encerrado (encapsulado) en una capa protectora de o capas de proteína o lipoproteína, que es capaz de organizar su propia replicación, solamente dentro de la célula del hospedante adecuado.

Virusoide: Componente de ARN circular extra pequeño de algunos virus de ARN isométricos.

Virus circulantes: Los virus que son adquiridos por sus vectores a través de las piezas bucales, se acumulan internamente y luego pasan a través de los tejidos del vector y se introducen nuevamente en las plantas a través de las piezas bucales de los vectores.

Virus latente: Un virus que no induce el desarrollo de síntomas en su huésped.

Vida libre: Un microorganismo que vive libremente, o un patógeno que vive en el suelo, fuera de su huésped.

Virus propagativo: Un virus que se multiplica en su insecto vector.

- X -

Xenobióticos: Son compuestos químicos extraídos a un organismo o sistema biológico por el hombre, que incluyen defensivos agrícolas, plásticos, solventes, detergentes, también una amplia variedad de subproductos de la industria química.

Xenoparásito: Organismo que infecta otro que no es, comúnmente una especie hospedera o que solo puede infestar un organismo que presenta heridas.

Xenospora: Espora dispersa desde su lugar de origen.

Xérico: Se refiere al comportamiento de organismos que se vuelven inactivos durante los períodos secos, se reactivan nuevamente y diseminan esporas en condiciones húmedas.

Xerófito: Organismos morfológica y fisiológicamente adaptados a la vida en ambientes secos.

Xerospora: Espora no gelatinosa de moniliales, que se propaga por el viento.

Xerotolerantes: Capaz de crecer en condiciones secas.

Xilema: Tejido lignificado conductor de agua, sales minerales, savia cruda, desde la raíz hasta las hojas en plantas vasculares, caracterizado por la presencia de elementos braquiales, vasos, células parenquimatosas y fibras.

Xilobionte: Ser que vive en la madera.

Xilófago: Organismo que se alimenta de la madera provocando la descomposición.

Xilófilo: Hábitat del organismo que crece sobre la madera, sin especificar si degrada o no los componentes de la madera.

Xiloporosis: Enfermedad causada por viroides de los cítricos, caracterizada por la aparición de cavidades o surcos en la madera.

- Y -

YAC: Sigla de *Yeast Artificial Chromossomes*.

YEA: Sigla de *Yeast Extract Agar* (= Agar Extracto de Levadura).

- Z -

Zigoforo: Hifa especial capaz de desarrollarse en el progametangio en hongos de Zygomycota; rama que, en la madurez, sostiene la zigospora.

Zigosporangio: Una estructura de resistencia que contiene zigosporas, formada por cariogamia seguida de meiosis, que dará origen a nuevos micelios.

Zigospora: Una espora sexual (zigoto) de resistencia formada por la fusión de dos gametangios morfológicamente similares.

Zigoto: Una célula diploide fecundado de la fusión entre el óvulo y el espermatozoide.

Zigozoospora: Un cigoto móvil formado por la fusión de los núcleos de dos hifas (células) mutuamente compatibles y está encerrado en un cuerpo de paredes gruesas.

Zoospora: Son esporas asexuales móviles, provista de flagelo(s), producida dentro de esporangios.

Zoosporangio: Esporangio que contiene o produce zoosporas.

Zoosporangioforo: Pedicelo o esporangioforo de zoosporangios.

Literatura consultada

Agrios G.N. (2005). *Plant pathology*. 5th. ed. New York: Elsevier Academic.

Aime, M.C., Phillips-Mora, W. (2005). The causal agents of witches' broom and frosty pod rot of cocoa (*Theobroma cacao* L.) form a new lineage of Marasmiaceae. *Mycologia*, 97: 1012–1022.

Al-Khayri, J. M., Shri Mohan, J.S., Johnson, D.V. (2015). *Advances in Plant Breeding Strategies: Breeding, Biotechnology and Molecular Tools*. ed. Springer International Publishing, Switzerland. 656 p. doi: 10.1007/978-3-319-22521-0

Ayerbe Lopez, J., y Perales Palacios, F.J. (2020). *Reinventando tu ciudad: aprendizaje basado en proyectos para la mejora de la conciencia ambiental en estudiantes de Secundaria*. Enseñanza de las ciencias, 38(2), 0181-203.

Barbosa Ferraz, L.C.C. (2016). *Nematología de Plantas: fundamentos e importância*. Sociedade Brasileira de Nematologia. ed. Norma Editora.

Da Silva Romeiro, R. (2014). *Métodos em Bacteriología de Plantas*. ed. UFV-Universidade Federal de Vicosa.

Druzhinina, I., Seidl-Seiboth, V., Herrera-Estrella, A., Horwitz, B.A., Kenerley, C.M., Monte, E., Mukherjee, P.K., Zeilinger, S., Grigoriev, I. V., Kubicek, C. P. (2011). Trichoderma: the genomics of opportunistic success. *Nat Rev Microbiol*, 9, 749–759. doi: 10.1038/nrmicro2637

Druzhinina, I., Kubicek, C. P. (2005). Species concepts and biodiversity in Trichoderma and Hypocrea: from aggregate species to species clusters?. *Journal of Zhejiang University of Science*, 6B: 100–112. doi: 10.1631/jzus.2005.B0100

Eilenberg, J., Hajek, A. & Lomer, C. (2001). Suggestions for unifying the terminology in biological control. *BioControl*, 46, 387–400. doi: 10.1023/A:1014193329979

Gasparotto L., Rezende Pereira, J. C., Eiji Hanada, R., Enrique Cares, J., Abreu de Araújo, J. C., Da Silva Angelo, P.C. (2016). *Glossário de Fitopatologia*. 3ra. ed. Brasília, DF. Embrapa.

Goverse, A., Smant, G. (2014). The Activation and Suppression of Plant Innate Immunity by Parasitic Nematodes. *Annu. Rev. Phytopathol.*, 52:243–65. doi: 10.1146/annurev-phyto-102313-050118

Hull, R. (2014). *Plant virology*. 5th. ed. Academic PRESS. 1104 p.

Kado, C. I. (2010). *Plant Bacteriology*. The American Phytopathological Society, APS PRESS. 336 p.

Pal, K. K., McSpadden Gardener, B. (2006). Biological Control of Plant Pathogens. *The Plant Health Instructor* doi: 10.1094/PHI-A-2006-1117-02.

Park S. Nobel, P. S. (2009). *Physicochemical and Environmental Plant Physiology*. Fourth edition. Ed. Academic Press is an imprint of Elsevier. Canada.

Perea, M. (2009). *Cultivo de Tejidos Vegetales in Vitro*. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Facultad de Ciencias.

Pieterse, C. M. J., Zamioudis, C., Berendsen, R. L., Weller, D. M., Van Wees, S. C. M., and Bakker, P. A. H. M. (2014). Induced systemic resistance by beneficial microbes. *Annu. Rev. Phytopathol.* 52, 347–375. doi: 10.1146/annurev-phyto-082712-102340

Peterson, R. L., Massicotte, H. B., Melville, L. H. (2004). *Mycorrhizas: Anatomy and Cell Biology*. ed. NRC Research Press. 182 p.

Schoemaker, A. (2017). *Glosario Ambiental*. Cooperante en vigilancia ambiental de Broederlijk Denle. Derechos Humanos sin Fronteras Barrio Profesional A-8, p 44.

Trigiano, R. N., Windham, M. T., Windham, A. S. (2006). *Plant Pathology: Concepts and Laboratory Exercises*. Ed. Academic Press is an imprint of Elsevier. Canada.

Watanabe, T. (2000). *Pictorial Atlas of Soil and Seed Fungi Morphologies of Cultured Fungi and Key to Species*. Second Edition. Ed. CRC Press LLC. USA.

CAPITULO II

Glosario de términos usados en Ciencias del suelo y del paisaje

Liliana Vega-Jara

- A -

ABC suelo: **ABC suelo:** Un suelo con un claro desarrollo del perfil, que incluye un horizonte A, B y C.

Acidez: (Terminología del paisaje del suelo) Los suelos extremadamente y fuertemente ácidos con valores de pH medidos en laboratorio (1:5 suelo: agua) <5.5 a menudo dan lugar a la infertilidad del suelo ácido. Los problemas asociados incluyen niveles tóxicos de aluminio y magnesio y deficiencias de la mayoría de los nutrientes (especialmente calcio y molibdeno). Si bien, muchas plantas nativas se han adaptado a las condiciones ácidas del suelo, las especies susceptibles pueden requerir grandes aplicaciones de cal o dolomita y, a menudo, fertilizantes para elevar el pH (y el suministro de nutrientes) a un nivel satisfactorio. Los suelos ácidos pueden corroer las instalaciones metálicas subterráneas no tratadas.

Acuífero: Regolito poroso o formación geológica, a menudo situada entre estratos subterráneos impermeables, que retienen agua, a través de la cual el agua puede filtrarse lentamente a largas distancias y que proporciona agua subterránea a manantiales y pozos. Sin embargo, los acuíferos pueden no estar confinados y el nivel del agua puede estar sujeto a la afluencia estacional.

Adamelita: Monzonita de cuarzo; una roca granítica en la que el cuarzo comprende del 10 al 50% de los componentes félsicos y en la que la relación feldespato alcalino/feldespato total está entre 35 y 50%; el equivalente intrusivo aproximado de la riodacita.

Afloramiento de roca: (Terminología del paisaje del suelo) El afloramiento rocoso restringe la excavación y la instalación de servicios subterráneos. El establecimiento de jardines es a menudo difícil donde hay afloramientos rocosos.

Afloramiento: La exposición en la superficie de la roca que se infiere es continua con el lecho de roca subyacente.

Aglomerado: Mezcla cementada de material volcánico fragmentario angular con fragmentos >20 mm de tamaño.

Agravación, agravado: El proceso de construcción de superficies, como lechos de arroyos o llanuras aluviales por la deposición de sedimentos y/o coluviales.

Agregación: Suelos en los que las partículas primarias se unen en unidades conocidas como agregados. Las fuerzas que contribuyen a la agregación incluyen fuerzas electrostáticas sobre partículas de arcilla, sustancias cementantes de materia orgánica o hidróxidos de hierro o raíces de plantas e hifas de hongos.

Agregado (suelo): Unidad de estructura del suelo que consta de partículas de suelo primarias unidas por fuerzas de cohesión o por materiales secundarios del suelo como óxidos de hierro, sílice o materia orgánica. Los agregados pueden ser naturales, como pedos o formados por labranza, como migas y terrones.

Agrietamiento estacional: Se refiere a aquellos suelos arcillosos que se encogen y que, durante un período seco, desarrollan grietas de ≥ 5 mm de ancho y que penetran > 0.3 m en el material del suelo (Northcote, 1979). Sin embargo, si el suelo de la superficie es masivo, todas estas grietas pueden no ser evidentes en la superficie. Como mínimo, la frecuencia de fisuración debe ser del orden de una fisura por m².

Agua disponible del suelo: Es el agua en el suelo que puede ser absorbida por las raíces vegetales, que se puede mantener entre la capacidad de campo y el contenido de humedad en el que cesa el crecimiento de las plantas.

Alcalinidad: (Terminología del paisaje del suelo) Los suelos alcalinos tienen valores de pH medidos en laboratorio (1:5 suelo: agua) > 8.5. La alcalinidad puede inhibir el crecimiento de plantas. Los niveles altos de carbonato o bicarbonato pueden afectar la absorción del hierro, manganeso, cobre y zinc. Estos suelos son frecuentemente sódicos o salinos.

Alelopatía: Efecto de los productos químicos de una planta (generalmente reduciendo el crecimiento, la supervivencia o la reproducción) en otra planta.

Almendra: Término descriptivo para lavas (es decir, basalto) con cavidades formadas por rellenar posteriormente con un mineral como el cuarzo.

Alto bosque abierto: Estructura de vegetación formada por árboles ≥ 30 m con una cubierta de dosel 30 - 70%.

Anaeróbica: Describe las condiciones del suelo en las que el oxígeno libre es deficiente y prevalecen los procesos de reducción química. Estas condiciones en las que el agua ha reemplazado al aire del suelo.

Análisis de tamaño de partículas, PSA, no disperso: (Terminología del paisaje del suelo) El análisis del tamaño de partícula no dispersa es muy parecido al análisis convencional del tamaño de partícula de la fracción de tierra fina, excepto que los suelos no se dispersan químicamente, sino que se agitan mecánicamente. Por tanto, los tamaños de partículas tienden a ser más gruesos que los producidos por el análisis convencional del tamaño de partículas.

Para estimar la erosionabilidad (valores K) del USLE, Loch y Rosewell (1992) recomiendan el uso de análisis de tamaño de partículas no dispersas. El análisis del tamaño de partículas no dispersas generalmente se adapta para suelos que se identifican como auto-mulching y altamente agregados. Dentro de estos suelos, las diferencias entre los análisis de tamaño de partículas convencionales y no dispersos son mayores. Los suelos altamente agregados tienen un porcentaje de dispersión de menos del 10%, están muy fuertemente estructurados y generalmente son subplásticos (el grado de textura del bolo aumenta en al menos dos grados durante el trabajo). Cuando no están compactados o manchados, los suelos altamente agregados se comportan de manera similar a los suelos con grados de partículas mucho más gruesos. Por ejemplo, cuando se someten a corrientes de agua concentrada, se puede esperar que las arcillas poliédricas subplásticas altamente agregadas se erosionen de manera similar a las gravas finas angulares.

Análisis de tamaño de partículas, PSA, tierra fina: (Terminología del paisaje del suelo) La fracción de tierra fina de un suelo es la parte que está compuesta de partículas de < 2 mm de diámetro y no incluye grava. Se relaciona con las guías de textura de campo derivadas de Northcote (1979), basadas en porcentajes de tamaño de partícula, y con diagramas de triángulos de textura como el que se muestra en Hazelton y Murphy (1992). La textura del campo también está influenciada por sesquióxidos, carbonatos, materia orgánica, tipo de mineral de arcilla, saturación de bases y dominancia de cationes. La relación entre el análisis del tamaño de partículas finas de la tierra y la textura de campo requiere una interpretación muy cuidadosa. La fracción de tierra fina se calcula para cada suelo. La fórmula es: $\text{Fracción de tierra fina\%} = \frac{\text{suelo entero\%} \times 100}{(100 - \text{grava\%})}$ La mayoría de los resultados de las pruebas de suelo se informan para la fracción de tierra fina a menos que se estipule lo contrario. Los resultados que se relacionan con todo el suelo, incluidos los fragmentos gruesos, se denominan "ajustados a la roca".

Análisis de tamaño de partículas, PSA: (Terminología del paisaje del suelo) La determinación en laboratorio de las cantidades de los diferentes separados en una muestra de suelo como arcilla, limo, arena fina, arena gruesa y grava. Las cantidades se expresan normalmente como porcentajes en peso de suelo seco y se determinan por dispersión, sedimentación, tamizado, micrometría o combinaciones de estas técnicas. Las clases de tamaño para las fracciones de suelo se basan en la escala internacional (citado en McDonald et al. 1990):

Arcilla: <0.002 mm

Limo: 0.002 – 0.02 mm

Arena fina: 0.02 – 0.2 mm

Arena gruesa: 0.2 - 2 mm

Grava— 2 - <60 mm.

Andesita: Roca extrusiva intermedia de grano fino de color oscuro dominada por plagioclasa, piroxeno y/o hornblenda con cantidades menores de biotita, magnetita y esfena. El equivalente extrusivo de la diorita.

Anegamiento estacional: (Terminología del paisaje del suelo) Los niveles freáticos estacionalmente altos dan como resultado problemas similares a los suelos permanentemente anegados. Los suelos en paisajes con esta limitación pueden volverse extremadamente secos durante largos períodos.

Anegamiento: (Terminología del paisaje del suelo) Los suelos anegados tienen capas de agua permanentes en o cerca de la superficie. También pueden ser no cohesivos, orgánicos, salinos, ácidos, infértiles y tener baja resistencia a la humedad. No son adecuados para la eliminación de efluentes sépticos. Ver también niveles de agua permanentemente altos, anegamiento estacional.

Anfibolita: Roca cristaloblástica formada principalmente por anfíbol y plagioclasa con poco o ningún cuarzo.

Anticlinal: Un pliegue de roca que se arquea hacia arriba con rocas más antiguas en el centro del pliegue.

Antroposoles: (Clasificación australiana de suelos) Suelos resultantes de actividades humanas.

Arcilla roja: Ver arcilla gris, marrón y roja.

Arcilla: Material de grano fino con partículas de <0.002 mm de diámetro; compuesto normalmente de minerales de silicato de aluminio hidratado y plástico cuando está húmedo. Forma un bolo de plástico suave; resistencia de leve a firme al corte entre el pulgar y el índice; asas como plastilina; formará una cinta de 50 a 75 mm o más; contenido aproximado de arcilla de 35-50% o más.

Arcillas densas: Como arcillas plásticas y arcillas estructuradas (es decir, sin una clasificación adecuada de Great Soil Group) pero con pedos densamente empaquetados.

Arcillas estructuradas: Suelos de textura uniforme (es decir, arcillas) que no pueden ser clasificados por Great Soil Group (GSG). Estos suelos tienen una estructura moderada a fuerte, son profundos y generalmente oscuros. Están asociados con suelos como Tierras Negras y Arcillas Pardas y Grises.

Arco de buey: Depresión cerrada larga, curva, comúnmente llena de agua, erosionada por el flujo de una corriente canalizada, pero cerrada debido a la degradación por el flujo de la corriente canalizada o sobre la ribera durante la formación de una llanura de meandro; el suelo puede verse agravado por el flujo de la corriente sobre la ribera, el viento y la acumulación biológica (turba).

Áreas de descarga potenciales/conocidas: (Terminología del paisaje del suelo) Ocurre donde las capas freáticas pueden acercarse o hacer contacto con la superficie del suelo y convertirse en manantiales. Cuando esto ocurre, el suelo a menudo se vuelve húmedo o pantanoso y puede volverse salino y erosionarse rápidamente para formar escaldaduras. **Áreas de recarga potenciales/conocidas:** (Terminología de paisaje de suelos) Las áreas con suelos altamente permeables, generalmente no salinos y geología fracturada pueden permitir que la infiltración contribuya a las capas freáticas subterráneas. Las áreas de recarga pueden necesitar estrategias de manejo especiales a largo plazo, rotaciones de cultivos o plantaciones para evitar el aumento de los niveles freáticos y la salinidad en otros lugares.

Arena calcárea: (Clasificación del Gran Grupo de Suelos) Arenas que no muestran ningún desarrollo de perfil más allá de cierta acumulación de materia orgánica en el horizonte superficial cuando han sido fijadas por la vegetación durante un tiempo suficiente.

Arena silícea: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Perfil profundo de arenas a arenas arcillosas sin diferenciación de horizonte excepto por un A1 más oscuro.

Arenisca cuarzo-lítica: Roca sedimentaria detrítica con partículas principalmente del tamaño de arena que consisten en fragmentos de roca, cuarzo y feldespato en una matriz de grano más fino.

Arenisca lítica: Roca sedimentaria detrítica con partículas principalmente del tamaño de arena que consisten en fragmentos de roca, cuarzo y feldespato en una matriz de grano más fino.

Arenisca lítica: Una roca sedimentaria detrítica con partículas principalmente del tamaño de la arena que consisten en fragmentos de roca, cuarzo y feldespato en una matriz de grano más fino.

Arenita: Término general para cualquier roca sedimentaria con granos del tamaño de arena.

Argilita: Una roca metamórfica de baja ley intermedia entre lutita y pizarra.

Arkose: Una arenisca, generalmente derivada de una roca granítica, que generalmente contiene $\geq 25\%$ de feldespato.

Arrastre del suelo: Un transporte descendente lento generalmente imperceptible del suelo bajo la influencia de varios agentes erosivos.

Arroyo: Depresión abierta lineal, generalmente sinuosa, que forma el fondo de un canal de un arroyo erosionado y localmente excavado, agravado o construido por un flujo de agua canalizado; las partes que se construyen incluyen barras; parte de un canal de transmisión.

Augita: $((Ca, Na) (Mg, Fe, Al) (Si, Al)_2 O_6)$ El tipo más común de piroxeno.

- B -

Bar: Cresta baja alargada, de pendiente suave a moderada construida por el flujo de un arroyo canalizado; parte de un lecho de un río.

Barra de puntos: Cresta baja alargada, inclinada de leve a moderadamente dentro del canal del arroyo construido por el flujo del arroyo canalizado.

Barrera exterior: Barrera caracterizada por la presencia de dunas de arena con relieve moderado y mínimo o nulo desarrollo del suelo. Considerado como Holoceno en edad y formado cuando los niveles del mar generalmente alcanzaron su etapa actual. Ocurre en el lado del mar del sistema de barrera.

Barrera interior: Barrera caracterizada por una topografía suave y suelos bien desarrollados (Podzoles). Considerado como del Pleistoceno en edad y formado cuando los niveles del mar eran más altos.

Basalto: Roca volcánica básica de grano fino y color oscuro compuesta principalmente de plagioclasa y piroxeno (bajo contenido de sílice y alto contenido de ferromagnesio)

Basanita: Basalto olivino feldespatoïdal

Batolito: Gran cuerpo de roca ígnea intrusiva, a menudo en forma de varios plutones distintos.

Bauxita: Roca sedimentaria con alto contenido de Aluminio, principal fuente de Aluminio del mundo.

Bentonita: Arcilla generalmente formada por la ceniza volcánica en la intemperie y que está compuesta en gran parte por minerales arcillosos de tipo montmorillonita. Tiene gran capacidad para absorber agua e hincharse en consecuencia. Por ese motivo, se utiliza para sellar presas y/o terraplenes construidos con materiales gruesos o que contengan una costura de textura gruesa provocando fugas.

Biotita: $(K (Mg, Fe)_3 (AlSi_3O_{10}) (OH)_2)$ Una mica marrón/verde, un silicato en capas.

Bioturbación: Movimiento de material del suelo dentro del perfil del suelo por animales o plantas.

Bloque angular: Las partículas de suelo están dispuestas alrededor de un punto y delimitadas por seis caras relativamente planas, aproximadamente iguales, con ángulos reentrantes entre caras contiguas escasos o ausentes. Suele haber una acomodación considerable de las caras de los pedos a las caras de los pedos circundantes. La mayoría de los vértices entre caras contiguas son angulares.

Bloque subangular: Al igual que los bloques angulares, excepto los pedrs están delimitados por caras planas y redondeadas con un alojamiento limitado a las caras de los pedrs circundantes. Muchos vértices están redondeados.

Bosque abierto: La estructura de la vegetación consiste en árboles de <30 m de altura con un dosel que cubre el 30-70% del área del suelo; sotobosque seco de árboles más pequeños, arbustos y hierbas.

Bosque: Estructura de la vegetación dominada por árboles con una cobertura de dosel del 10 al 30%.

Brecha: Rocas que comprenden fragmentos angulares afilados en una matriz de grano fino.

- C -

Calcáreo: Los materiales calcáreos, particularmente los suelos, contienen cantidades significativas de carbonato de calcio. Describe rocas compuestas en gran parte o cementadas por carbonato de calcio. Un suelo calcáreo contiene carbonato en cantidad suficiente que puede causar efervescencia visible cuando se aplica ácido clorhídrico diluido en frío.

Calcarosol: (Orden de Suelos de Clasificación de Suelos de Australia) Suelos que son calcáreos en todo el solum o al menos directamente debajo del horizonte A1.

Calificación de capacidad de ingeniería: (Terminología del paisaje del suelo) Las calificaciones de capacidad de ingeniería se basan principalmente en las clasificaciones de USCS. Sirven solo como una guía de lo que se puede esperar. Cuando se dan clasificaciones USCS dobles (límite), se utiliza la clasificación más dominante para la interpretación. Busque asesoramiento de ingeniería especializado para obtener recomendaciones específicas.

Calificación de zanjas: (Terminología del paisaje del suelo) Son suelos in situ suficientemente cohesivos (al menos cuando están secos) generalmente no requieren apuntalamiento cuando se excavan para caras verticales o zanjas a profundidades <1.5 m. Las calificaciones son según Finlayson (1982).

Caliza: Roca sedimentaria no clástica constituida esencialmente por los minerales carbonatos calcita y dolomita; puede ser orgánico, detrítico o precipitado químicamente.

Canteras / tierras mineras: La tierra utilizada para industrias extractivas, por ejemplo, para grava, arena, carbón, metales o minerales, también incluye usos asociados como vertederos de escombros, infraestructura y áreas rehabilitadas de antiguas minas / canteras.

Capa superficial del suelo: Parte del perfil del suelo, típicamente el horizonte A1, contiene material que suele ser más oscuro, más fértil y mejor estructurado que las capas subyacentes.

Capacidad de campo (CC): (Terminología del paisaje del suelo) La capacidad de campo es arbitrariamente la cantidad de agua que queda después de que un material de suelo saturado se ha drenado contra la gravedad. La capacidad de campo es significativa solo para suelos in situ que tienen un drenaje relativamente libre. En general, se acepta que la capacidad de campo es equivalente al contenido de agua de una muestra de suelo de núcleo no perturbado que se ha drenado mediante succión de 10 kPa en un recipiente a presión. La capacidad de campo para el levantamiento de suelos se mide en muestras de suelos alterados donde algunos poros que contribuyen a la capacidad del campo pueden haber sido destruidos; por lo tanto, se considera que generalmente subestima la capacidad del campo para suelos no perturbados. Sin embargo, los resultados de la capacidad de campo pueden considerarse aproximados para suelos alterados. El contenido gravimétrico de agua se convierte en contenido volumétrico de agua mediante la multiplicación por la densidad aparente del suelo. Si la densidad aparente no está disponible, Interp asume que la densidad aparente es 1.4. Los suelos con alta capacidad de campo pueden retener más agua del suelo contra el drenaje por gravedad que los suelos con baja capacidad de campo. En igualdad de condiciones, los materiales del suelo en perfiles bien drenados con baja capacidad de campo tienen más probabilidades de secarse más rápido que los materiales del suelo con mayor

capacidad de campo. Las altas capacidades de campo tienden a ser más importantes donde las precipitaciones son escasas, erráticas o estacionales.

Capacidad de intercambio catiónico (CIC): La cantidad total de cationes intercambiables que puede absorber un suelo, expresada en centimoles de carga positiva por kilogramo de suelo. Los cationes son iones positivos de calcio, magnesio, potasio, sodio, hidrógeno, aluminio y magnesio, siendo estos los más importantes que se encuentran en los suelos. El intercambio catiónico es el proceso mediante el cual estos iones se intercambian entre la solución del suelo y los complejos de arcilla o materia orgánica del suelo. El proceso es muy importante ya que tiene un efecto de control importante sobre las propiedades y el comportamiento del suelo, la estabilidad de la estructura del suelo, los nutrientes disponibles para el crecimiento de las plantas, el pH del suelo y la reacción del suelo a los fertilizantes y otros mejoradores añadidos al suelo.

Capacidad de retención de agua disponible de la planta, CRADP, ajuste de suelos hinchados: Los suelos hinchados en el campo están confinados por el material por encima, por debajo y alrededor de ellos. Esto limita la posibilidad de que un suelo se hinche y absorba agua. En las pruebas de laboratorio, los materiales del suelo no están confinados y se hinchan a su máximo potencial. Las muestras de laboratorio analizadas se basan en material triturado y tamizado. Estos factores se combinan para sobreestimar la capacidad de campo y la capacidad de retención de agua disponible de la planta para suelos hinchados. Los errores pueden verse agravados por las estimaciones de densidad aparente. En tales suelos, los resultados de las pruebas deben aplicarse con precaución.

Capacidad de retención de agua disponible de la planta, CRADP, ajuste de rocas y sal: CRADP ajustado por rocas (RA): se supone que las rocas no contribuyen al CRADP. CRADP ajustado por sal (ECe): un efecto fisiológico importante de la salinidad es reducir el agua disponible para las plantas al aumentar la presión osmótica en el suelo y así aumentar el punto de marchitez permanente. La salinidad reduce aún más el CRADP ajustado por rocas en ~25% por cada 4 dS/m de ECe (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 1983).

Capacidad de retención de agua disponible de la planta, CRADP, baja: (Terminología del paisaje del suelo) Los materiales del suelo con baja capacidad de retención de agua disponible pueden almacenar solo cantidades limitadas de agua que las plantas pueden extraer. Las plantas que crecen en estos suelos requieren aplicaciones pequeñas y frecuentes de agua para un crecimiento óptimo. CRADP es de mayor importancia en áreas con lluvias estacionales en lugar de regulares o muy poco confiables. Las calificaciones de CRADP en los resultados de las pruebas de suelo son:

Muy bajo (<5)

Bajo (5 - 10)

Moderado (10 - 15)

Alto (15 - 20)

Muy alto (> 20).

En la tabla "Limitaciones de suelo para cada material de suelo" (si se incluye), la calificación de CRADP baja se define más ampliamente como <10.

Capacidad de retención de agua disponible de la planta, CRADP: (Terminología del paisaje del suelo) CRADP es la cantidad de agua disponible para las plantas desde que el suelo deja de drenar el agua hasta que el suelo se vuelve demasiado seco para evitar el marchitamiento permanente. La CRADP se calcula restando el punto de marchitez permanente de la capacidad de campo; por lo tanto, está influenciado por los mismos efectos de muestreo que la capacidad de campo. La capacidad de campo > 100% puede ocurrir cuando hay un alto contenido de arcilla, alto potencial de contracción-hinchamiento y/o alta materia orgánica. Los suelos con un CRADP alto pueden almacenar mayores cantidades de agua del suelo para el crecimiento de las plantas y necesitan riego con menos frecuencia, en comparación con los suelos con un CRADP bajo. Las clasificaciones se basan en clasificaciones volumétricas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (1983) para los regímenes de humedad del suelo Udico (humedad adecuada para la humedad) y Ustico (semiárido semihúmedo) de la Taxonomía de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Soil Survey Staff, 1975).

Capacidad de retención de agua disponible: La capacidad de retener esa parte del agua en el suelo que puede ser absorbida por las raíces de las plantas. El agua disponible es la diferencia entre la capacidad de campo y el punto de marchitez permanente.

Capacidad de uso del suelo: Una clasificación de capacidad de la tierra que se basa en el sistema de Capacidad de la tierra rural. Conserva las ocho clases, pero pone un énfasis adicional en las limitaciones específicas del suelo y su manejo. El esquema de evaluación capacidad de uso utiliza las características biofísicas de la tierra y el suelo para derivar tablas de clasificación detalladas para una variedad de peligros de la tierra y el suelo. A cada peligro se le asigna una calificación entre 1 (mejor terreno de mayor capacidad) y 8 (peor terreno de menor capacidad), y la clase final del terreno se basa en el peligro más limitante.

Capacidad esperada tamponadora de pH: (Terminología del paisaje del suelo) La capacidad tampón de pH es la cantidad de entrada de ácido necesaria para reducir el pH en una unidad. No se mide directamente, sino que se deriva de la ecuación de regresión presentada en Helyar *et al.* (1990). La capacidad amortiguadora esperada no debe usarse para calcular directamente los requisitos de cal, ni la tasa de acidificación. En cambio, la capacidad amortiguadora esperada se puede utilizar para comparar la resistencia relativa al aumento de la acidez de diferentes tipos de suelo.

Captura de río: La acción de un río al adquirir las cabeceras de un segundo río ampliando su área de drenaje a expensas del otro.

Carbón: El producto metamórfico de la planta estratificada permanente.

Cementación ferruginosa: La unión de las partículas del suelo en una masa dura por la concentración de hierro alrededor de un núcleo.

Cementación húmica: La unión de las partículas del suelo a una consistencia dura y quebradiza mediante sustancias orgánicas dentro del suelo.

Cenagal: Es una depresión lineal de piso nivelado excavada por el viento, o un rasgo relicto entre las crestas construidas por el viento o las olas, o construidas a una altura menor que ellas; o una depresión larga y curvada relicta abierta o cerrada entre volutas construida por un flujo de corriente canalizado.

Ceniza: Material de grano fino no consolidado expulsado durante erupciones volcánicas.

Clay loam: Bolo de plástico coherente; suave de manipular; formará una cinta de 40-50 mm, el contenido de arcilla aproximado es de 30-35%.

Claypan: Compuesto por una concentración de arcillas densas en el subsuelo. El término también se usa (coloquialmente) para la superficie de arcilla impermeable producida por escaldaduras.

Claystone: Roca sedimentaria compuesta principalmente de partículas del tamaño de arcilla. No exhibe planos de hendidura fuerte y espaciados como lo hace la pizarra.

Coherente: Dos tercios o más del material del suelo, compuesto de pedos o no que permanecen unidos en la etapa de humedad dada a menos que se aplique fuerza.

Colina: Colina empinada a escarpada, típicamente convexa, con una superficie principalmente de roca desnuda, coherente o compuesta de grandes cantos rodados subangulares a redondeados (núcleos de piedra exhumados, también llamados tors) separados por fisuras abiertas; erosionado por el lavado de sábanas o el movimiento de masas asistido por agua.

Colinas bajas: Pendientes suaves a muy empinadas de bajo relieve, típicamente con canales de arroyos erosivos fijos, espaciados de cerca a muy ampliamente, que forman un patrón tributario integrado, no direccional o convergente. Hay flujo de hojas, fluencia y flujo de corriente canalizados continuamente activos. Los elementos típicos son cresta, ladera (dominante), depresión de drenaje y lecho de un arroyo. Incluye ladera, nicho, valle llano, barranco, tor, superficie de la cumbre, deslizamiento de tierra y dolina.

Colinas bajas: Pendientes suaves a muy empinadas de bajo relieve, típicamente con canales de arroyos erosivos fijos, espaciados de cerca a muy ampliamente, que forman un patrón tributario integrado, no direccional o convergente. Hay flujo de hojas, fluencia y flujo de corriente canalizados

continuamente activos. Los elementos típicos son cresta, ladera (dominante), depresión de drenaje y lecho de un arroyo. Incluye pendiente, nicho, valle, barranco, tor, superficie de la cumbre, deslizamiento de tierra y dolina.

Colinas: Patrón de relieve de alto relieve (90 - 300 m) con pendientes suaves a escarpadas. Los canales de corrientes erosionales fijos y poco profundos, con una separación cercana o muy amplia, forman una red tributaria integrada no direccional o convergente. Hay erosión activa continua por lavado y fluencia y ocasionalmente erosión activa por deslizamientos de tierra. Los elementos típicos son cresta, ladera (dominante), depresión de drenaje, lecho de un río. Incluye ladera, nicho, valle llano, barranco, tor, superficie de la cumbre, escarpa, talud de deslizamiento de tierra, banco, dolina. Ver también colinas bajas; montañas; llanura; sube.

Color del suelo: El color del material del suelo determinado por comparación con una tabla de colores de suelo estándar de Munsell (Munsell)

Columnar: Forma de ped como prismática, pero los pedos son más grandes y sus puntas son abovedadas. Como prismáticos, pero los pedos suelen ser más grandes y tienen tapas abovedadas.

Coluvial: Describe el suelo y el material rocoso transportado en gran parte por gravedad.

Coluvión: Detritos heterogéneos de rocas y suelos transportados por procesos de pendiente descendente no fluviales, por ejemplo, movimiento de masas, flujo de hojas.

Competente: Capacidad del agua corriente para transportar partículas grandes.

Complejo litoral: Formas de crecimiento mixtas; mosaico de manglares, arbustos bajos, hierbas, juncos y pastos de pantano adyacentes a áreas de estuarios o mareas.

Complejo litoral: Formas de crecimiento mixtas; mosaico de manglares, arbustos bajos, hierbas, juncos y pastos de pantano adyacentes a áreas de estuarios o mareas.

Complejo metamórfico: Una combinación de muchos tipos de rocas que se han metamorfoseado juntas.

Complejo pantanoso: Formas de crecimiento mixtas: arbustos bajos, brezales, pastos de pantano, juncos, juncos y hierbas.

Concreciones: Agregados minerales esferoides; la parte interna concéntrica se puede ver a simple vista, incluye pisolitos y olitos.

Condición de la superficie: Describe la condición real de la superficie de la superficie del suelo expuesta. Las opciones incluyen grava; endurecedor suelto; friable; auto-mulching; agrietamiento estacional; costras y cultivado recientemente.

Condición floc: Se refiere a la apariencia general floculante o agregada de la masa del suelo, especialmente cuando se ve con una lupa de mano de $\times 10$.

Conductividad eléctrica (CE): Una medida de la conducción de electricidad a través del agua o un extracto de agua del suelo. Se puede utilizar para determinar las sales solubles en el extracto y, por tanto, la salinidad del suelo. La unidad de conductividad eléctrica es el siemens y la salinidad del suelo normalmente se expresa como milisiemens por centímetro a 250 C. Los valores de conductividad de 1.5 (1:5 suelo: agua) o 4.0 (extracto de saturación) indican la probable ocurrencia de restricciones de crecimiento de las plantas.

Conglomerado: Roca sedimentaria detrítica compuesta sustancialmente por partículas redondeadas que tienen $>2\text{mm}$ de diámetro.

Cono: Un montículo de simetría circular construido por el vulcanismo; la cresta puede formar un anillo alrededor de un cráter.

Contenido para adultos: Material geológico a partir del cual se desarrolla un perfil de suelo. Puede ser lecho de roca o materiales no consolidados, incluidos aluviones, coluviones, depósitos eólicos u otros sedimentos.

Cresta: Forma de relieve sobre todos o casi todos los puntos del terreno adyacente. Es característicamente suavemente convexo hacia arriba.

Cresta: Pendiente a lo largo de una línea de cresta.

Cuarcita: Roca metamorfoseada regional o térmicamente en la que el cuarzo es el componente principal; los granos se han recristalizado en una textura de mosaico entrelazado con poco o ningún rastro de cementación.

Cuarzo: (SiO₂) El mineral de sílice más común.

Cuenca de deflación: Un hueco ormado en arena por la remoción de material suelto por el viento.

- D -

Dacita: Una roca ígnea extrusiva del plagioclasa de cuarzo, hornblenda y piroxeno. Una riolita de grano fino, el equivalente extrusivo de la diorita.

Delta: Llanura de inundación que se proyecta en un mar o lago, con canales aluviales profundos que migran lentamente, generalmente moderadamente espaciados, que típicamente forman una red distribuidora integrada divergente. Agravado por el flujo de la corriente canalizada y overbank frecuentemente activo que es modificado por las mareas. Los elementos típicos son canal de arroyos, dique, llanura trasera (codominante), pantano (codominante), laguna (codominante). Incluye la cresta de la playa, el pantano y el arroyo de las mareas. Véase también llanura aluvial; llanura aluvial chenier llano.

Densipan: Bandeja terrosa de arena muy fina (0.02 – 0.05 mm). Los fragmentos, tanto húmedos como secos, se sumergen en agua. Los densipanes son menos estables en exposición que los horizontes subyacentes o suprayacentes.

Depresión de drenaje: Una depresión de nivel A levemente inclinada, larga, estrecha, poco profunda y abierta con una sección transversal suavemente cóncava, que se eleva a pendientes laterales moderadamente inclinadas, erosionada o agravada por el lavado de sábanas.

Depresión: Elemento de relieve que se encuentra debajo de todos, o casi todos, los puntos del terreno adyacente. Una depresión cerrada se encuentra debajo de todos esos puntos; una depresión abierta se extiende a la misma elevación, o más abajo, más allá de la localidad donde se observa.

Dermosol: (Orden de Suelos de Clasificación de Suelos de Australia) Suelos distintos a los de horizontes B2 que tienen una estructura más desarrollada que débil en la mayor parte del horizonte.

Desarrollo residencial: Un nivel de desarrollo urbano que prevé la construcción de carreteras, drenaje y servicios para cubrir las parcelas de subdivisión para viviendas, normalmente de 400 a 5.000 m².

Deslizamiento de tierra: Un término general utilizado para abarcar aquellos deslizamientos de tierra que están compuestos principalmente de suelo y material degradado subyacente, se inician por fallas de cizallamiento finito a lo largo de una o más facies de deslizamiento distintas y se mueven cuesta abajo solo en distancias relativamente cortas. En muchos casos, se pueden aplicar medidas convencionales de conservación del suelo, como la plantación de árboles, para afectar su control.

Diatomita: Un compuesto de roca blanda que consiste en restos silíceos de diatomeas.

Diatrema: Una pequeña intrusión volcánica explosiva que comprende diferentes cantidades y tipos de escombros piroclásticos y roca rural circundante.

Diorita: Roca plutónica intermedia de grano medio compuesta principalmente de plagioclasa sódica y hornblenda, biotita o piroxeno.

Dique: Un cuerpo de roca ígnea en forma de lámina intrusiva, generalmente orientado verticalmente, que atraviesa los planos o estructuras de las rocas del campo circundante.

Dispersión, dispersable: La característica de los suelos relacionada con su descomposición estructural en partículas individuales en el agua. Generalmente asociado con altos niveles de sodio intercambiable en la fracción de arcilla y bajos niveles de sales solubles en el suelo. Estos factores hacen que las partículas de arcilla se separen en el agua. Como la arcilla es uno de los principales agentes que mantienen unidos los materiales del suelo, esto conduce al colapso de la estructura del suelo y la consiguiente inestabilidad.

Distrófico: Suelo con capacidad de intercambio catiónico efectivo (eCEC) dividido por 100 g de arcilla <5 mol (+) kg de arcilla.

Dolerita: Roca ígnea intrusiva con cristales de plagioclasa en forma de listón incluidos en cristales de piroxeno; también llamado diabase

Dolomita: Roca sedimentaria constituida por carbonato de calcio y magnesio (CaMg (CO₃)₂).

Drenaje: (Terminología del paisaje del suelo) El drenaje se ve afectado por la permeabilidad del suelo, el gradiente hidráulico y la permeabilidad de los materiales debajo del perfil del suelo. Los suelos que drenan agua rápidamente son muy permeables. Suelen tener texturas gruesas (arenas) y muchos poros interconectados. Los suelos con drenaje rápido a menudo tienen poca capacidad de retención de agua. Las plántulas y las plantas recién establecidas requieren un riego regular y ligero. El drenaje se evalúa según McDonald et al. (1990). Las categorías son:

Muy mal drenado

Mal drenado

Imperfectamente drenado

Moderadamente bien drenado

Bien drenado

Drenado rápidamente.

Para la tabla "Calidades y limitaciones del paisaje para cada paisaje de suelo" (si se incluye), un drenaje deficiente indica suelos con un drenaje deficiente o deficiente. Es probable que estos suelos acumulen agua en estanques durante largos períodos. Suelen tener texturas arcillosas y colores moteados o grisáceos. Puede ser necesario un drenaje especial. Los suelos de drenaje rápido a menudo carecen de capacidad de almacenamiento de agua y pueden transmitir contaminantes rápidamente al agua subterránea.

Duna incipiente: El área en la parte trasera de una playa donde la arena transportada por el viento se acumula a través de la colonización por plantas perennes y anuales, para eventualmente formar un foredune.

Duna transgresora: Término general para cubrir varios tipos de depósitos de arena movidos en la dirección del viento efectivo sobre superficies distintas de la arena móvil.

Duna: Moderadamente inclinado a crestas o montículos muy empinados construidos por el viento. La formación de dunas puede iniciarse atrapando el material transportado por la vegetación o las estructuras que reducen el viento. Las series de dunas paralelas se conocen como crestas de dunas. En el entorno costero, las crestas de dunas se desarrollan durante los períodos de caída del nivel del mar.

Duricrust: La costra endurecida del suelo formada por acumulación a través de la evaporación del agua subterránea de hierro, alúmina, manganeso, sílice y otros elementos.

- E -

Edáfico: Refiriéndose a los factores del suelo que afectan el crecimiento de las plantas; una comunidad de plantas edáficas se distingue por las condiciones del suelo más que por otros factores como el clima.

Elemento de relieve: Parte del relieve que se caracteriza por una pendiente, forma, tamaño, forma y tipo distintivos de proceso geomorfológico (por ejemplo, eólico, aluvial) activo en él. Normalmente, un patrón de relieve se forma a partir de varios elementos de relieve.

Eluviación: Eliminación descendente de material de suelo en suspensión o en solución, de una capa o capas de suelo. La pérdida de material en solución se describe con el término lixiviación. Algunos de los materiales eluviados se depositan típicamente en capas inferiores u horizontes.

Eólico: Término que se aplica a los depósitos de materiales del suelo transportados y/o dispuestos por el viento.

Época de océano: Época geológica de 54 a 38 millones de años. Es la división más antigua de rocas terciarias.

Época del mioceno: Época geológica, parte del período Terciario, desde 24 – 5.3 millones de años antes del presente. Una época del subperíodo neógeno de la era cenozoica.

Época del oligoceno: Época del período Terciario, hace 38 – 22.5 millones de años.

Época del pleistoceno: Primera época del período Cuaternario, 2 millones - 10,000 años antes del presente.

Era paleozoica: Era geológica hace 600 - 230 millones de años.

Erosión del cauce: La remoción de tierra de un terraplén, típicamente durante períodos de alto caudal.

Erosión en la carretera: Erosión del suelo asociada con la presencia de una carretera a través de un paisaje. Esto puede ser causado directamente por la carretera o puede ser una erosión existente agravada por la ubicación, la naturaleza y la construcción de la carretera.

Erosión: El desgaste de la tierra por agua corriente, lluvia, viento, hielo u otros agentes geológicos, incluidos procesos tales como desprendimiento, arrastre, suspensión, transporte y movimiento masivo.

Erosionabilidad: (Terminología del paisaje del suelo) La susceptibilidad de un suelo al desprendimiento y transporte de partículas del suelo por agentes erosivos. Es una expresión compuesta de aquellas propiedades del suelo que afectan el comportamiento del suelo y es una función de las características mecánicas, químicas y físicas del suelo. Es independiente de los otros factores que influyen en la erosión del suelo, como la topografía, el uso de la tierra, la intensidad de las lluvias y la cobertura vegetal, pero el manejo puede cambiarlo. Los suelos más erosionables son los que se desprenden y transportan con mayor facilidad por las fuerzas erosivas. La alta dispersabilidad del suelo es un buen indicador de una alta erosionabilidad del suelo. Para la erosionabilidad de hojas y riachuelos, el factor K de la USLE (Wischmeier y Smith 1978) de > 0.04 es altamente erosionable. En algunos casos, la erosión de la lámina y de los riachuelos se modifica mediante la evaluación de campo de factores como las indicaciones existentes de erosión de la lámina anterior, el tejido y la consistencia que están fuera de rango o no se tienen en cuenta en el USLE. Las clasificaciones para los factores USLE K son:

Muy bajo (< 0.01)

Bajo ($0.01 - 0.02$)

Moderado ($0.02 - 0.04$)

Alto ($0.04 - 0.06$)

Muy alto (> 0.06).

Estos pueden definirse de manera más amplia como:

Bajo ($< 0.01 - 0.02$)

Moderado ($0.02 - 0.04$)

Alto (> 0.04).

Erosionabilidad: Susceptibilidad de un suelo al desprendimiento y transporte de partículas del suelo por agentes erosivos. Es una expresión compuesta de aquellas propiedades del suelo que afectan el comportamiento del suelo y es una función de las características mecánicas, químicas y físicas del suelo. Es independiente de los otros factores que influyen en la erosión del suelo, como la topografía, el uso de la tierra, la intensidad de las lluvias y la cobertura vegetal, pero el manejo puede cambiarlo. Las categorías cualitativas de erosionabilidad del suelo son bajas, moderada, alta, muy alta y extrema. Los suelos más erosionables son los que se desprenden y transportan con mayor facilidad por las fuerzas erosivas. La alta dispersabilidad del suelo es un buen indicador de una alta erosionabilidad del suelo.

Escaldadura: Dos definiciones: a. Un piso sin vegetación en el que el suelo ha sido erosionado o excavado por el lavado de la superficie o el viento, o b. Una superficie desnuda causada por la salazón. Ver también escaldadura salina; escaldadura por filtración.

Escaldaduras salinas: La eliminación de la capa superficial del suelo que expone un subsuelo naturalmente alto en sales.

Escarpa / acantilado: Pendiente empinada que termina en una meseta o en una superficie nivelada.

Escarpa: Patrón de relieve escarpado a escarpado, que forma una superficie inclinada linealmente extensa, recta o sinuosa que separa el terreno a diferentes altitudes. Comúnmente, se encontrará una meseta encima de la escarpa. El relieve puede ser alto (montañoso) o bajo (plano). El margen superior suele estar marcado por un acantilado o una escarpa. Los elementos típicos son la cresta de la colina y la ladera. Incluye acantilado, escarpe, talud, ladera y nicho.

Escasa disponibilidad de humedad: (Terminología del paisaje del suelo) Cuando la disponibilidad de humedad es baja, se dice que el suelo está seco. Estos suelos tienen un almacenamiento de agua en el suelo muy limitado en comparación con otros suelos de la misma zona climática. Los suelos que drenan libremente o los suelos poco profundos, particularmente aquellos que no reciben escorrentías o no permiten la entrada fácil de agua a las raíces de las plantas, son propensos a la sequía.

Esclerófila: Denota la presencia de hojas duras y rígidas, generalmente indica una adaptación a condiciones más secas.

Escoriáceo: Término utilizado para describir una lava o roca volcánica que contiene cavidades (vesículas) originadas originalmente por burbujas de gases volcánicos.

Especies: Grupo de organismos potencialmente capaces de reproducirse para producir descendencia viable; unidad taxonómica de clasificación.

Esquisto de mica: El esquisto se formó bajo un grado metamórfico más alto con abundancia de minerales micáceos y, a veces, granate.

Esquisto: Una roca metamorfoseada regionalmente de grado superior de grano medio a grueso que exhibe una foliación pronunciada debido a la reorientación de minerales laminados como las micas.

Esquisto: Una roca sedimentaria detrítica de grano fino que se lamina y se divide fácilmente en capas.

Esquisto: Una roca sedimentaria dura y densa de cristales de cuarzo entrelazados, a menudo de color blanco o coloreado; también llamado pedernal.

Estructura del suelo: Se refiere a la distinción, tamaño, forma y condición de los agregados de suelos naturales o producidos artificialmente (peds). El grado de distinción estructural se conoce como grado de pedaleo. Ver también de grano único; masivo; pedalidad débil; pedalada moderada; fuerte pedalidad.

Estuario: Canal de un arroyo cercano a su unión con un mar o lago donde la acción del flujo del arroyo canalizado es modificada por las mareas y el oleaje. El ancho generalmente aumenta aguas abajo.

Euchrozem: (Clasificación Great Soil Groups) Suelos arcillosos rojos, fuertemente estructurados, con un contenido de arcilla algo menor cerca de la superficie. Se parecen a los Krasnozems pero son más alcalinos.

Eutrófico: Estado de las bases $> 15 \text{ cmol (+) kg}^{-1}$ arcilla.

- F -

Faceta: Parte de un paisaje de suelo, que se distingue por su topografía, litología y / o tipo de suelo. Dentro de las descripciones de paisajes de suelo individuales, las facetas pueden etiquetarse en diagramas de sección transversal, o sus posiciones pueden interpretarse a partir del perfil de tipo y el etiquetado topográfico. Las facetas no están representadas en los mapas del paisaje del suelo de esta serie.

Factor C: (Terminología del paisaje del suelo) El efecto de cobertura o blindaje de las rocas superficiales se puede estimar aproximadamente a partir de estimaciones del volumen de la roca.

Factor K: (Terminología del paisaje del suelo) La ecuación de pérdida de suelo uniforme incluye un factor de erosionabilidad del suelo conocido como K (Wischmeier & Smith, 1978). El factor K es un índice derivado de la susceptibilidad de un suelo a la erosión de las capas y de los arroyos. La fórmula que utilizó el programa de software Interp del Departamento de Medio Ambiente y Cambio Climático para derivar el factor K es la USLE modificada para las condiciones australianas y basada en la utilizada en SOILOSS (Rosewell & Edwards, 1988), con la permeabilidad del perfil modificada para seguir la utilizada por Soil y Sociedad de Conservación del Agua (1993). Si los datos de campo indican que el material del suelo es una bandeja de cementación moderada a fuerte, se imprime Pan. De manera similar, si el suelo tiene una clasificación USCS de Pt, se imprime Peaty. Esto se debe a que las turbas y sartenes cementadas no suelen considerarse erosionables y están más allá del rango de los parámetros USLE. Los porcentajes de limo y arena fina se derivan de análisis del tamaño de partículas de tierra fina no dispersas, si están disponibles. De lo contrario, Interp utiliza los resultados predeterminados para el tamaño de partículas de tierra fina. Si el factor K es <0.0001 o es negativo, el factor K se presenta como cero.

Fault: Una fractura de roca plana que muestra evidencia de movimiento relativo.

Feldespatos: Aluminosilicatos de potasio, sodio y calcio. El feldespato se caracteriza por dos escisiones en ángulos casi rectos y se encuentra entre los componentes más importantes de la roca ígnea.

Fenocristales: Cristales grandes engastados en una masa molida de grano fino.

Ferricrete: Material endurecido rico en óxidos hidratados de hierro (generalmente goethita y hematita) que se presenta como nódulos y / o concentraciones cementados, o como láminas masivas; puede denominarse laterita, duricrust o ironstone.

Ferromagnesio: Perteneciente a concreciones o nódulos rojos y negros constituidos por hierro (rojo) y manganeso (negro). Estos a menudo se precipitan de aguas subterráneas que tienen niveles de agua fluctuantes.

Ferromano: Gravas de piedra de hierro que contienen óxidos de manganeso; puede estar localizado dentro o esparcido por todo el perfil del suelo.

Ferrosol: (Clasificación de suelos de Australia, orden de suelos) Suelos con horizontes B2 en los que la mayor parte tiene un contenido de óxido de hierro libre $> 5\%$ de hierro (Fe) en la fracción de tierra fina (< 2 mm). Se excluyen los suelos con un horizonte B2 en los que > 0.3 m tiene propiedades vérticas.

Fertilidad: (Terminología del paisaje del suelo) Como calidad del suelo, la "fertilidad" es una evaluación de la capacidad típica de un material del suelo para apoyar el crecimiento de las plantas. Sin embargo, la fertilidad de un material de suelo puede verse influenciada por muchos factores y puede variar para cada sitio. Los materiales del suelo con baja fertilidad generalmente requieren la aplicación de fertilizantes químicos o materia orgánica adecuada para soportar un crecimiento de plantas altamente productivo, aunque algunos materiales del suelo no responden bien a las aplicaciones normales de fertilizantes.

Filita: Una roca sedimentaria regionalmente metamorfoseada de grano fino de baja ley de grado intermedio entre una pizarra y un esquisto. Por lo general, tienen una superficie brillante distintiva causada por la reorientación de los minerales de mica a lo largo de los planos de división.

Flujo terrestre (lavado de hojas): El agua fluye en una fina capa sobre la superficie terrestre. En un contexto de conservación del suelo, generalmente es la escorrentía de una tormenta y puede conducir a la erosión laminar.

Forma de ped: Se refiere a la forma de los agregados naturales del suelo. Véase también platy; lenticular prismático; de columna; poliédrico; bloque angular; bloque subangular; granular.

Friable: Fácilmente desmenuzado o cultivado.

Frontón: Característica de suave inclinación a nivel de relieve extremadamente bajo; usualmente con numerosos canales de corrientes incipientes, muy poco profundos, que migran rápidamente, que forman un patrón reticulado integrado centrífugo a divergente. Soportado por lecho de roca,

erosionado y agravado localmente por un flujo de corriente canalizado frecuentemente activo o un flujo laminar con erosión eólica subordinada. Característicamente se encuentra ladera abajo de colinas adyacentes con pendientes marcadamente más empinadas. Un elemento típico es un lecho llano. Ver también ventilador de inundación de hojas; abanico aluvial.

- G -

Gabro: Un grupo de rocas ígneas intrusivas básicas de color oscuro; el equivalente intrusivo aproximado del basalto.

Geomorfología: Se relaciona con la forma de la tierra, la configuración general de su superficie y los cambios que tienen lugar en la evolución de los accidentes geográficos.

Gilgai normal: Pequeños montículos distribuidos irregularmente y depresiones subcirculares que varían en tamaño y espaciamiento. El intervalo vertical suele ser <0.3 m y el intervalo horizontal suele ser de 3 a 10 m. La superficie está casi nivelada.

Gley: La coloración gris o gris verdosa que se encuentra en los suelos. Gley se produce a menudo en condiciones de drenaje deficiente que dan lugar a la reducción química del hierro y otros elementos. Cualquier color en las listas de Munsell 'gley'.

Gneis: Roca cristalina con bandas de grano grueso se formó durante el metamorfismo regional de alto grado; la mayoría tiene una composición granítica con minerales que se separan en bandas esquistosas de micas y anfíboles y bandas de granulosa de cuarzo y feldespato.

Gossan: Depósito ferruginoso constituido principalmente por óxido de hierro hidratado, resultado de la oxidación y eliminación de azufre y cobre. La presencia de pirita es común.

Granítico: Perteneciente a granito o rocas similares al granito como granodiorita y adamelita.

Granito: Roca ígnea plutónica ácida gruesa.

Granitoide: Término general que describe rocas ígneas intrusivas o plutónicas en las que los cristales son irregulares, entrelazados y de tamaño uniforme.

Granodiorita: Roca ígnea intrusiva gruesa-intermedia; el equivalente intrusivo de riodacita; contiene cuarzo, oligoclasa o andesina, feldespato potásico y minerales máficos.

Granular: Peds esferoidales o poliédricos que tienen superficies planas o curvas que tienen poca o ninguna acomodación a las caras de los peds circundantes. Los peds son relativamente no porosos.

Greybilly: Roca encontrada en sitios expuestos subbasálticos y que consta de sílice secundaria depositada.

- H -

Hidrosol: (Clasificación de suelos de Australia) Suelos que están saturados durante > 2 a 3 meses en la mayoría de los años.

Hillcrest: Con una inclinación muy suave a una cresta empinada suavemente convexa, que se alza sobre una ladera, erosionada principalmente por la fluencia y el lavado de hojas (flujo superficial).

Horizonte A: Horizonte(s) mineral(s) superficial(s) con cierto acumulado de materia orgánica, algo más oscuro que los horizontes subsuperficiales, o de color más claro pero con menor contenido de arcilla de silicato/sesquióxido.

Horizonte árgico: Un horizonte del subsuelo que consta de laminillas deistintas.

Horizonte B fuertemente textural: Horizontes B en los que la resistencia de la consistencia varía de muy firme a fuerte en todas partes, o contienen subhorizontes con estas propiedades. Se incluyen materiales en forma de sartén que se han descrito de diversas formas como orstein, coffee rock o Sandrocks.

Horizonte B tenico: Por lo general, un horizonte B débilmente desarrollado de textura y/o color y/o estructura y/o presencia de segregaciones de origen pedogénico (incluido el carbonato).

Horizonte B: Horizonte del subsuelo caracterizado por uno o más de los siguientes: concentración de arcilla de silicato, hierro, aluminio y/o material orgánico; diferente estructura y/o consistencia a horizontes adyacentes, y/o colores más fuertes que los horizontes adyacentes.

Horizonte bauxítico: Un horizonte de suelo que contiene >20% (estimación de abundancia visual) de nódulos o concreciones de bauxita que en su mayoría no están cementados. Tiene un espesor de >0,1m

Horizonte C: Capa de material consolidado o no consolidado, generalmente parcialmente degradado que muestra falta de desarrollo pedológico y/o presencia de estructura u organización geológica remanente, e. g. láminas sedimentarias, estructuras rocosas “fantasma” como la saprolita

Horizonte D: Capa (s) que muestran contraste en la organización pedológica con los horizontes A y/o B suprayacentes, pero no el horizonte C o el suelo enterrado.

Horizonte de diagnóstico podosol: Varios horizontes B que consisten en acumulaciones aluviales de complejos de materia orgánica amorfa-aluminio y aluminio-sílice con o sin hierro en varias combinaciones.

Horizonte de petroreticulita: Horizonte reticulado siempre endurecido en su mayor parte tanto antes como después de la exposición.

Horizonte del suelo: Una capa de suelo aproximadamente paralela a la superficie terrestre con propiedades morfológicas diferentes de las capas debajo y/o encima de la capa. Véase también un horizonte; Horizonte B; Horizonte C; Horizonte D.

Horizonte férrico: Uno que contiene > 20% de nódulos ferruginosos o concreciones que en su mayoría no están cementadas. Su espesor es > 0.1 m.

Horizonte gípsico: Un horizonte que contiene > 20% de yeso visible aparentemente de origen pedogénico y tiene un espesor ≥ 0.2 m.

Horizonte humoso: Se trata de una superficie rica en humus o un horizonte cercano a la superficie que tiene un espesor ≥ 0.2 m y no tiene suficiente carbono orgánico para calificar como material orgánico.

Horizonte melacico: Igual que el horizonte melánico pero el pH es <5.5 y no hay requisitos de estructura.

Horizonte melánico: Superficie oscura (negra cuando está húmeda) del horizonte cercano a la superficie que tiene un carbono orgánico insuficiente para calificar como un horizonte humoso y tiene poca o ninguna evidencia de estratificación. El pH > 5.5.

Horizonte moteado: Horizonte en el que la abundancia de moteado es > 10% (estimación de abundancia visual) y el contraste entre colores es distinto y prominente.

Horizonte petroférico: Nódulos y concreciones ferruginosas o ferromangániferos cementados en su lugar en bloques endurecidos o grandes fragmentos irregulares.

Horizonte reticulado: Destinado a horizontes fuertemente desarrollados rojizos, amarillentos y grisáceos o blancos, generalmente moteados de forma reticular que pueden aumentarse a mano o cortarse con una pala. Pueden estar presentes nódulos ferruginosos o concreciones.

Horizonte turbio: Una capa superficial o cercana a la superficie de materiales orgánicos >0.2 m de espesor que recubre el suelo mineral. No califica, como Organosol.

Horizonte: Una capa dentro del perfil del suelo con características morfológicas y propiedades diferentes de las capas debajo y / o encima de la capa.

Hornblenda: $((Ca, Na)_{2-3} (Mg, Fe, Al)_5Si_6 (Si, Al)_2O_{22}(OH)_2$ Mineral ferromagnesiano del grupo anfíbol.

Horst: Un bloque elevado y definido por fallas de la corteza terrestre.

Horticultura: La ciencia y el arte de cultivar frutas, verduras, flores o plantas ornamentales.

Hueco: Depresión abierta corta, de moderada inclinación a muy empinada, con una sección transversal cóncava, erosionada por derrumbes, deslizamientos de tierra, fluencia o lavado superficial.

Huerto/viñedo: Terreno destinado a la producción de frutales y/o vides.

Humedal: Áreas de pantanos, aguas poco profundas o terreno anegado. La cubierta de agua puede ser permanente o temporal.

Humic gley: (Clasificación de los Grandes Grupos de Suelos) Suelos que son ácidos a neutros, principalmente suelos minerales con contenidos de materia orgánica significativos pero muy variables, íntimamente incorporados en los horizontes A oscuros. Se clasifican en subsuelos marcados por vetas y moteados oxidados y ocreos en una matriz de color gris pálido. Debajo de este horizonte moteado, el suelo es típicamente gris a gris azulado y permanentemente anegado, pero el nivel del agua fluctúa, subiendo periódicamente casi hasta la superficie.

Húmico: Refiriéndose a la materia orgánica dentro de un suelo.

Humus Podzol: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Estos suelos tienen un horizonte A1 oscuro de acumulación orgánica, un horizonte A2 gris claro o blanquecino y un horizonte B gris oscuro a negro, predominantemente húmico, que recubre el suelo mineral saturado de agua y débilmente moteado.

- I -

Ígneo: Rocas que se han solidificado a partir de magma fundido en la superficie terrestre o debajo de ella; los granos son característicamente cristalinos y entrelazados; el tamaño del cristal disminuye con el aumento de la velocidad de enfriamiento del material de roca fundida.

Ígnimbrita: Roca formada por la consolidación de material piroclástico depositado por los flujos de ceniza.

Iluviación: El proceso de deposición de material del suelo en los horizontes inferiores de un suelo debido a su eliminación de los horizontes superiores a través de la elución. Los materiales depositados pueden incluir arcilla, materia orgánica y óxidos de hierro y aluminio.

Impermeable: No permeable al agua. Ver también permeabilidad.

In situ: Término latino que significa "en el lugar". Normalmente se aplica a rocas, fósiles y suelos que se encuentran donde se formaron o depositaron originalmente. Cuando se usa para describir suelos, generalmente se refiere a aquellos formados directamente desde o sobre el lecho rocoso.

Intrusiva: Roca fluida, ha penetrado en otras rocas y se ha solidificado antes de llegar a la superficie.

Isohyet: Una línea en un mapa que une los centros que reciben cantidades iguales de lluvia.

- J -

Jabonoso: Sensación grasa maleable suave de subsuelos profundos de suelos formados sobre granodioritas.

Jarosita: Los depósitos distintivos de color amarillo pálido precipitaron alrededor de los canales de las raíces viejas y en las caras de los pedúnculos en condiciones de oxidación intensa y muy ácida en suelos de sulfato ácido. Una de las características morfológicas más utilizadas para identificar suelos sulfatosos ácidos, aunque no siempre está presente.

Jaspe: Una forma de cuarzo translúcida e impura con coloración roja, marrón o verde.

- K -

Kandosol: (Orden de suelos de clasificación australiana de suelos) Suelos distintos de los suelos hidrosoles que tienen horizontes B2 bien desarrollados en los que la mayor parte es masiva o tiene

solo un grado de estructura débil y que tiene un contenido máximo de arcilla >15% en alguna parte del B2 horizonte.

Karst: Un patrón de relieve y pendiente no especificados, típicamente con canales de arroyos erosivos profundos fijos que forman un patrón tributario desintegrado no direccional y muchas depresiones cerradas sin canales de arroyos. Erosionado por solución continuamente activa y colapso raramente activo, los productos se eliminan a través de canales subterráneos. Los elementos típicos son cresta, ladera (dominante) y dolina. Incluye la superficie de la cumbre, la llanura del valle, la llanura, el nicho, la depresión de drenaje, el canal del arroyo, la escarpa, la pendiente y el deslizamiento de tierra y el talud.

Kraznozems: (Clasificación de Great Soils Groups) Suelos arcillosos profundos, de color rojo fuertemente estructurado con contenido de arcilla que aumenta gradualmente con la profundidad y la diferenciación de horizonte débil.

Kurosoles: (Clasificación de suelos de Australia, orden de suelos) Suelos con un horizonte B de textura clara o abrupta y en los que la mayor parte de los 0.2 m superiores del horizonte B2 (o la mayor parte de todo el horizonte B2 si <0.2 m de espesor) es fuertemente ácido.

- L -

Lábil: Una medida de plasticidad débil utilizada en una prueba de consistencia. Las fracturas y fragmentos del suelo que se deforman fácilmente y se ubican en la fracción más activa de disponibilidad de nutrientes en el suelo.

Laboreo: Término general que se utiliza para describir la condición física de un suelo en relación con su facilidad de labranza y su aptitud como semillero. Un suelo con buena labranza no impedirá la emergencia de las plántulas y la penetración de las raíces.

Lacustre: Material superficial no consolidado depositado principalmente en agua estancada como lagos

Ladera: Suavemente inclinado a pendientes escarpadas, comúnmente simples y máximas y erosionadas por el lavado de hojas, el deslizamiento o el movimiento de masas asistido por agua; elemento típico de montañas, cerros, cerros bajos y elevaciones.

Lago: Depresión cerrada llena de agua o una masa de agua grande o pequeña rodeada de tierra, ya sea de agua dulce o salobre.

Laguna: Una depresión cerrada llena de agua que es típicamente salada o salobre, limitada al menos en parte por formas agravadas o acumuladas por olas u organismos formadores de arrecifes

Laminado: Roca sedimentaria de grano fino y capas delgadas.

Láminas: Capas sedimentarias delgadas que generalmente tienen menos de 5 cm de espesor.

Laterita: Un suelo en el que una capa rica en hierro endurecido generalmente se superpone a una arcilla moteada y una arcilla pálida.

Laterita: Un suelo en el que una capa rica en hierro endurecido generalmente se superpone a una arcilla moteada y una arcilla pálida.

Lenticular: Las partículas del suelo están dispuestas alrededor de un plano elíptico o circular y están delimitadas por caras curvas con considerable acomodación a las caras de los pedos circundantes; la mayoría de los vértices entre caras contiguas son angulares y agudos

Leucoadamelita: Una forma de adamelita de color más claro que contiene 0 - 30% de minerales oscuros.

Leucocrático: Término que describe rocas ígneas de color claro, es decir, rocas con <30% de minerales de color oscuro.

Leucogranito: Una forma de granito de color más claro que contiene 0 - 30% de minerales oscuros.

Lima: Un material calcáreo de origen natural que se utiliza para elevar el pH de suelos ácidos y/o suministrar calcio nutriente para el crecimiento de las plantas. El término normalmente se refiere a

la piedra caliza molida (CaCO_3) pero puede incluir formas procesadas como cal hidratada ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) o cal quemada (CaO). Las formas procesadas también son eficaces para tratar suelos dispersables.

Límite abrupto: Límite de la capa de suelo de 5 a 20 mm de ancho.

Límite agudo: Límite <5 mm de ancho

Límite claro: Límite de 20 a 50 mm de ancho.

Límite difuso: Límite de la capa de suelo > 100 mm de ancho.

Límite gradual: Límite de 50 a 100 mm de ancho.

Limo: Material dentro del rango de tamaño de partícula de 0.002 – 0.02 mm. No plástico cuando está húmedo y no se deposita por inundaciones. Ver también aluvión.

Limolita: Roca sedimentaria detrítica de grano fino compuesta principalmente de limo o arcilla respectivamente; no se dividirá fácilmente en capas.

Litificado: Sedimentos recién depositados que han sido compactados o cementados para formar rocas.

Litofeldespático: Contiene abundantes fragmentos de rocas ricas en feldespato.

Litosol: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Un suelo poco profundo que muestra un desarrollo de perfil mínimo y está dominado por la presencia de rocas erosionadas y fragmentos de rocas. Sin horizontes distintos a A1 (solo una capa).

Lixiviación de tierras lixiviadas: Suelos como la Tierra, pero con un horizonte cercano a la superficie (A2) blanqueado distinto. Eliminación en solución de los minerales y sales más solubles mediante el agua que se filtra a través de un suelo, roca, yacimiento o material de desecho.

Lixiviación: La eliminación en solución de los minerales y sales más solubles mediante el agua que se filtra a través de un suelo, roca, yacimiento o material de desecho.

Llano anastomótico: Una llanura aluvial con canales de corrientes profundos que migran lentamente, por lo general moderadamente espaciados que forman una red reticulada integrada divergente a unidireccional. Con frecuencia hay una degradación activa por el flujo de la corriente.

Llano cubierto: Llanura aluvial con canales aluviales profundos que migran lentamente, generalmente muy espaciados y que forman una red no tributaria integrada unidireccional. Con frecuencia hay una degradación activa por el desbordamiento de la corriente. Los elementos típicos son el canal de la corriente, el dique, la llanura (dominante). Incluye pantano.

Llanura aluvial: Superficie grande y plana. Aunque incluye llanuras aluviales, este término describe antiguas llanuras aluviales donde hay una acumulación reciente de sedimentos.

Llanura de drenaje: Un área de sedimento longitudinalmente extensa, nivelada o suavemente inclinada, adyacente a una línea de drenaje, construida por deposición aluvial durante el régimen actual de la línea de drenaje. Estas áreas están sujetas a flujos de agua terrestres periódicos, pueden estar sujetas a anegamientos estacionales y tienen tipos de vegetación que a menudo indican un microambiente más húmedo que el país circundante.

Llanura de lava: De nivel ondulado con un relieve muy bajo a extremadamente bajo, típicamente con canales de arroyos erosivos fijos ampliamente espaciados que forman un patrón tributario no direccional, integrado o interrumpido. Agravado por el vulcanismo (flujo de lava) que generalmente es relicto, está sujeto a erosión por flujo laminar continuamente activo, fluencia y flujo de corriente canalizada. Los elementos típicos son la llanura, ladera y el lecho de un río.

Llanura marina: Llanura erosionada o construida por olas, mareas o corrientes submarinas y elevadas sobre el nivel del mar.

Llanura: Patrón de relieve llano a ondulado o, rara vez, ondulado con un relieve extremadamente bajo (<9 m). Ver también montañas; colinas colinas bajas; sube.

Loess: Un depósito de manta de limo calcáreo de color beige. Es homogéneo, no estratificado débilmente coherente, poroso y friable. Una raya vertical ruda le permite colocarse en caras

emпинadas o verticales. Loess cubre amplias áreas en el norte de Europa, el este de China y el valle de Mississippi. Véase también parna.

Luneta: Cordillera baja alargada, suavemente curvada, construida por el viento en el margen de una playa o lago intermitente, típicamente con una pendiente moderadamente inclinada modificada por las olas hacia la playa, y una pendiente exterior suave.

- M -

Macroporos: Espacios generalmente <2 mm de diámetro en la tela del suelo.

Madera/matorrales/tierras forestales no utilizadas: Bosques estatales y privados sin talar y tierras parcialmente despejadas que no son pastoreadas o áreas que están autorizadas a regenerarse. No incluye la tierra que actualmente se utiliza para la producción agrícola, pastoril o forestal.

Madurez: Describe las etapas del secado de sedimentos húmedos al suelo. Véase también maduro.

Maduro: Describe material sedimentario húmedo que se ha secado, sostiene las raíces y ha desarrollado cierta estructura y consistencia firme.

Magma: Fluido fundido formado dentro de la corteza o manto superior de la tierra que puede consolidarse para formar una roca ígnea. El magma que se extruye sobre la superficie de la roca se convierte en lava.

Malas condiciones del semillero: (Terminología del paisaje del suelo) Los materiales del suelo de la superficie con propiedades que crean dificultades para preparar las condiciones adecuadas del semillero pueden ser naturalmente terrones, endurecidos, arenosos, sódicos o dispersables. Las malas condiciones del lecho de siembra se asocian con los siguientes contenidos de suelo: materia orgánica muy baja, arcilla muy alta o baja, y mucha arena y limo.

Manganes: Recubrimientos de óxidos o hidróxidos de manganeso. El material puede tener una apariencia vidriada y es de color marrón muy oscuro o negro.

Manganífero: Consiste en óxidos de manganeso o los contiene.

Manglares: Arbusto o arbolito que crece en agua salada (o salobre) y se caracteriza por la presencia de neumatóforos.

Mantillo: Una capa natural o artificial de residuos vegetales u otro material en la superficie del suelo que brinda protección contra la erosión y ayuda al establecimiento de la planta principalmente al reducir la pérdida de humedad. También puede aumentar la infiltración y minimizar las fluctuaciones de temperatura.

Marga: Un suelo de textura media con una composición aproximada de 10 a 25% de arcilla, 25 a 50% de limo y <50% de arena. El bolo es coherente y bastante esponjoso; tacto suave cuando se manipula pero sin arenosidad o sedosidad evidentes; puede ser algo grasoso al tacto si hay mucha materia orgánica presente; formará una cinta de ~ 25 mm; contenido de arcilla ~ 25%.

Margas estructuradas: Suelos generalmente poco profundos con una pedaleidad distinta, una diferenciación mínima del horizonte y una textura principalmente arcillosa.

Mármol: Piedra caliza que ha sido recristalizada por calor y presión durante procesos metamórficos.

Material del suelo: (Terminología del paisaje del suelo) Una entidad de suelo tridimensional que tiene un grado de homogeneidad y continuidad lateral. Cada material de suelo se define y describe en términos de sus propiedades morfológicas características y fácilmente reconocibles y su abundancia geográfica. Los atributos definitivos pueden variar de un material de suelo a otro, dependiendo de las características reconocibles de los materiales. En la mayoría de los casos, cada material del suelo tiene un conjunto consistente de propiedades y cualidades, porque los materiales del suelo no están necesariamente definidos por los procesos de formación del suelo o su posición dentro de un perfil de suelo. Se puede incluir relleno introducido, regolito o aluvión no consolidado; sin embargo, los materiales del suelo generalmente se corresponden con los horizontes del suelo.

Cada material de suelo tiene un código único que consta del código de paisaje del suelo y un número único.

Materiales carbícos: Escombros orgánicos (por ejemplo carbón vegetal) acumulados por procesos coluviales y aluviales cuando se producen lluvias torrenciales después de incendios forestales.

Materiales sulfúricos: Materiales del suelo que tienen un pH de campo <4.0 cuando se miden en condiciones de estación seca debido a la oxidación de materiales sulfídicos.

Materiales sulfurosos: Subsuelo, materiales encharcados, minerales u orgánicos que contienen compuestos de azufre oxidables, generalmente disulfuro de hierro (p. Ej., Pirita, FeS_2) que tiene un pH de campo >4.0 pero que se volverá extremadamente ácido cuando se drene.

Matorral bajo: Cobertura del dosel <30% y altura máxima <2 m; estrato superior escaso con un estrato inferior de gramíneas y herbáceas.

Matorrales altos: Cobertura del dosel <70% y altura máxima > 2 m.

Megaxenolito: Grandes fragmentos de roca de un tipo diferente de roca que están incrustados en una roca granítica.

Mesa de agua encaramada: La superficie de una zona local de saturación sostenida por encima del cuerpo principal de agua subterránea por una capa impermeable, generalmente arcilla, y separada de ella por una zona insaturada.

Meseta: Patrón de relieve de nivel a ondulado con llanuras, elevaciones o colinas bajas que se elevan sobre un acantilado, escarpe o escarpe que se extiende alrededor de una gran parte de su perímetro. Se puede incluir o excluir un escarpe o acantilado delimitador; una escarpa delimitada sería un patrón adyacente. Los elementos típicos son llano, superficies de cumbres y acantilados. Incluye cresta, ladera, depresión de drenaje, llanura rocosa, escarpa y canal de arroyos.

Mesotrófico: Suelo con capacidad de intercambio catiónico efectivo (eCEC) dividido por 100 g de 5 a 15 cmol (+) / kg de arcilla.

Metamórfico: Rocas que han cambiado en su composición mineralógica, textural o estructural a pequeña escala por la acción del calor y / o presión.

Metamorfismo de contacto: Metamorfismo térmico formado en rocas rurales adyacentes al contacto con una intrusión ígnea.

Metasedimentos: Rocas sedimentarias parcialmente metamorfoseadas

Meteorización: La desintegración, alteración y descomposición física y química de rocas y minerales, en o cerca de la superficie terrestre, por agentes atmosféricos y biológicos.

Microclina: (KAlSi_3O_8) La forma de feldespato potásico a baja temperatura, que se encuentra comúnmente en rocas graníticas.

Microgranito: Roca ígnea ácida de grano medio con propiedades mineralógicas y químicas muy similares al granito.

Migmatic: Se refiere a la mezcla de rocas de dos fuentes diferentes para crear una nueva roca. Esto puede ocurrir cuando un material granítico invasor reacciona con una roca metamórfica preexistente.

Mineralogía: El estudio de los minerales.

Molalidad: La molalidad es el número de moles de soluto disueltos en un kilogramo de disolvente. Observe las dos diferencias clave entre molaridad y molalidad:

Molality usa masa en lugar de volumen y usa solvente en lugar de solución. 2. A diferencia de la molaridad, la molalidad es independiente de la temperatura porque la masa no cambia con la temperatura. Si colocara 90 gramos de glucosa (0.50 moles) en un matraz y luego agregara un kilogramo de agua, entonces tendría una solución de 0.50 molal. La molalidad generalmente se denota con m minúscula, es decir, una solución de 0.50 m.

Molaridad: La molaridad es el número de moles de soluto disueltos en un litro de solución. Por ejemplo, si tiene 90 g de glucosa (masa molar = 180 g por mol), entonces esto es (90 g) / (180 g /

mol) = 0,50 moles de glucosa. Cuando coloque esto en un matraz y agregue agua hasta que el volumen total = 1 litro, tendrá una solución 0.5 M. La molaridad generalmente se denota con una M mayúscula, es decir, una solución de 0.5 M. Reconozca que la molaridad son moles de soluto por litro de solución, no por litro de solvente. Además, reconozca que la molaridad cambia ligeramente con la temperatura porque el volumen de una solución cambia con la temperatura.

Montañas: Pendientes moderadas a escarpadas de relieve muy alto con canales de corrientes de erosión fijos que están espaciados de cerca a muy ampliamente y forman una red tributaria integrada no direccional o divergente. Hay erosión continuamente activa por colapso, deslizamiento de tierra, flujo laminar, fluencia y flujo de arroyos canalizados. Los elementos típicos son cresta, ladera (dominante), lecho de un río. Incluye talud, deslizamiento de tierra, nicho, valle llano, escarpe, circo y ladera. Ver también colinas; colinas bajas; llanura; sube.

Montículo de pantano: Montículos de lados empinados que se elevan sobre la superficie plana de un pantano.

Montículo: Un montículo construido por la actividad humana.

Montículo: Una pequeña característica elevada sobre la superficie general del suelo.

Montmorillonita: Materiales arcillosos que comprenden un grupo de minerales de aluminosilicato con una estructura reticular cristalina en expansión 2: 1. Son arcillas reactivas generalmente con alto potencial de contracción / hinchamiento y alta capacidad de intercambio catiónico.

Monzonita: Roca plutónica de ortoclasa, plagioclasa y <2% de cuarzo; intermedio entre sienita y diorita.

Morfología: Forma y estructura.

Moteado: La presencia de más de un color de suelo en el mismo horizonte de suelo, sin incluir diferentes colores de nódulo o cutan.

Movimiento masivo: Desplazamiento cuesta abajo de material de suelo inestable en pendientes. Su ocurrencia depende del perfil de drenaje, la mineralogía del suelo y la morfología del talud. Puede ocurrir como un evento catastrófico, por ejemplo, deslizamiento de lodo, deslizamiento de tierra o como un proceso incipiente lento, por ejemplo, deslizamiento.

Mudstone: Una roca sedimentaria de grano fino y color oscuro formada a partir de lodo litificado; como el esquisto pero más masivo.

Mullido: Término utilizado para describir el suelo que es muy ligero y de estructura fina e. g. algunas capas superiores de Krasnozem.

Muro de contención: Una barrera, generalmente de espesor uniforme y materiales construidos o de mampostería diseñada e instalada para contener la roca y/o el suelo no consolidado. Su objetivo es contrarrestar la fuerza gravitacional del material que retiene y evitar el movimiento de masas. Se pueden incorporar pequeños orificios o brechas (orificios de drenaje) en la pared para abastecer la filtración de agua.

- N -

Nefelinita: Roca extrusiva compuesta por piroxeno y nefelina.

Niveles freáticos permanentemente altos: (Terminología del paisaje del suelo) Los problemas a menudo ocurren cuando las capas freáticas están permanentemente a 2 m de la superficie. Los materiales del suelo superficial pueden secarse, pero los suelos subterráneos a menudo están saturados. En estos suelos, por ejemplo, la eliminación de efluentes sépticos a menudo resulta en la contaminación del agua subterránea.

Nodulación: Un proceso, a menudo uno de condiciones alternas de humedad del suelo, mediante el cual los minerales se transportan en solución y se vuelven a precipitar para formar concreciones subcirculares.

Nódulo: Agregado mineral redondeado irregular; sin tejido interior concéntrico o simétrico, pero puede tener un interior hueco; generalmente se separa fácilmente de la matriz del suelo.

Nota: El factor K solo tiene un valor muy limitado a menos que se use junto con todos los demás factores en USLE. Ver erosionabilidad y peligro de erosión.

- O -

Ocurrencia localizada: Se refiere a un peligro o calidad del suelo o del paisaje que se limita a ciertos elementos del paisaje del suelo.

Olivino: Mineral de silicato verdoso resistente a la intemperie común en rocas básicas a menudo como fenocristales.

Organosoles: (Clasificación de suelos de Australia) Suelos que no se inundan regularmente con aguas de marea salinas y que tienen > 0.4 m de materiales orgánicos en los 0.8 m superiores que se extienden hacia abajo desde la superficie o acumulativamente o tienen materiales orgánicos que se extienden desde la superficie hasta > 0.1 m de profundidad directamente sobre roca u otras capas duras.

Ortoclasa: (KAlSi_3O_8) Un mineral común formador de rocas del grupo feldespato.

Oxidación: Combinar con oxígeno resulta en la eliminación de uno o más electrones de un átomo o ión, o grupo de átomos. La oxidación es importante para la formación de suelos de sulfato ácido al convertir piritita en jarosita y ácido sulfúrico.

- P -

Pagoda: Formación rocosa formada a partir de las diferentes tasas de meteorización de capas alternativas de arenisca y arenisca. Las formaciones rocosas se asemejan a las colmenas en la morfología general.

Pagoda: Lago existente durante un período geológico anterior.

Paisaje de suelo aluvial: (Terminología de paisaje del suelo) Paisajes del suelo formados por deposición a lo largo de ríos y arroyos. El material parental del suelo suele ser aluvial profundo, clasificado y, a menudo, estratificado o estratificado previamente. Los paisajes de suelo aluvial incluyen las llanuras de inundación actuales y los depósitos aluviales. Los elementos típicos de accidentes geográficos incluyen los que se encuentran en las llanuras de meandros que incluyendo barras, llanuras, traseras, volutas, llanuras de volutas, desbordes, arcos, diques, terrazas inferiores, canales de arroyos anteriores y actuales.

Paisaje de suelo deltaico/estuarino: (Terminología del paisaje del suelo) Ocurre donde los ríos y arroyos ingresan a grandes masas de agua, como el mar o los lagos interiores. El flujo del canal se disipa y también se modifica por la acción de las olas y/o (en el caso de los paisajes de suelo estuarino) la acción de las mareas. Los materiales del suelo también pueden verse afectados por las condiciones salinas en ambos casos. Los elementos típicos de la forma de relieve dentro de los paisajes de suelo estuarino incluyen estuarios, deltas, arroyos y llanuras de mareas, y partes de lagunas costeras. Los elementos típicos de accidentes geográficos dentro de los paisajes de suelos deltaicos incluyen canales de arroyos, diques, llanuras traseras y algunos pantanos y lagunas.

Paisaje de suelo kárstico: (Terminología del paisaje del suelo) Paisajes del suelo dominados por procesos de solución, particularmente en piedra caliza y tipos de rocas relacionadas. Los materiales parentales del suelo incluyen acumulaciones de minerales menos solubles. Los patrones de drenaje están alterados y los huecos de solución son comunes. Los patrones de accidentes geográficos pueden incluir torres, laderas y dolinas.

Paisaje de suelo lacustre: (Terminología del paisaje del suelo) Resultado del llenado de lagos con sedimentos depositados en aguas tranquilas. Los materiales parentales del suelo suelen ser de grano

fino, bien clasificados y con frecuencia varved. Las superficies del suelo están niveladas o ligeramente inclinadas y ligeramente cóncavas. Los elementos del relieve incluyen lagos, playas y algunos meandros y lagunas.

Paisaje de suelo perturbado: (Terminología del paisaje del suelo) Paisajes del suelo dominados por superficies del suelo que surgen de la actividad humana. Los materiales parentales del suelo se han movido, acumulado, eliminado o reemplazado (con tierra u otros elementos). Los elementos de relieve incluyen tapas de relleno, terraplenes, caras cortadas, superficies cortadas, presas, montículos y pozos.

Paisaje de suelo residual: (Terminología de paisaje de suelo) Paisajes de suelo dominados por sitios donde se han formado suelos profundos a partir de la meteorización in situ de materiales parentales. Los paisajes de suelo residual suelen tener formas de relieve elevadas de nivel a ondulado. Los elementos de relieve incluyen algunas superficies de cumbres, mesetas, llanuras de terrazas, penillanuras y superficies de suelo antiguo. Los canales de transmisión suelen estar mal definidos.

Paisaje de suelo vestigial: (Terminología del paisaje del suelo) Paisajes del suelo dominados por sitios donde se han formado suelos poco profundos a partir de la meteorización in situ de materiales parentales típicamente resistentes. Los elementos de relieve pueden incluir superficies de cumbres, mesetas y superficies de suelo antiguas. Los afloramientos rocosos pueden ser comunes.

Paisaje del suelo eólico: (Terminología del paisaje del suelo) Paisajes del suelo que se han acumulado por deposición de partículas del tamaño de arena por la acción del viento. Los paisajes de suelo eólico incluyen campos de dunas, dunas, reventones, capas de arena, lunetas y crestas de barrera.

Paisaje del suelo: (Terminología del paisaje del suelo) Un área de tierra con topografía y suelos reconocibles y especificables, capaz de representarse en mapas, y que puede describirse mediante enunciados concisos. Los paisajes se pueden utilizar para distinguir áreas cartográficas de suelos porque factores causales similares están involucrados en la formación tanto de paisajes como de suelos. De manera similar, las limitaciones para el desarrollo rural y urbano de la tierra están relacionadas tanto con la calidad del paisaje como del suelo. El concepto de paisaje del suelo permite la integración de las limitaciones del suelo y del relieve en una sola unidad de mapeo. A cada paisaje de suelo se le da un nombre basado en la localidad donde ocurre un ejemplo típico y un código alfabético (dos letras para productos de paisajes de suelo, tres letras para productos de suelo y recursos de la tierra).

Paisaje: La parte de la superficie de la tierra, generalmente extensa, que se ve o se estudia, que se relaciona con todos los aspectos de su apariencia física, incluidas diversas asociaciones de vegetación y accidentes geográficos. La geología y los suelos subyacentes y el uso de la tierra pueden influir en el carácter de un paisaje.

Pan: Capa de suelo endurecido y / o cementado que es más densa y menos permeable que las capas superior e inferior y generalmente impenetrable para las raíces de las plantas.

Pantalla: Restos de rocas campestres que separan diferentes plutones graníticos. Las pantallas pueden variar desde kilómetros de ancho hasta solo unos pocos metros de ancho.

Pantano: Depresión casi llana, cerrada o casi cerrada con un nivel de agua estacional o permanente en la superficie o por encima de ella, comúnmente agravada por el desbordamiento de los ríos y, a veces, por acumulación biológica.

Parna: Un depósito de polvo (material mineral suspendido arrastrado por el viento) que se diferencia del loess por su mayor contenido de arcilla.

Parques nacionales / estatales: Terreno en propiedad del gobierno para fines de conservación y recreación que generalmente se encuentra en condiciones relativamente inalteradas.

Pastizal: Tierras utilizadas para el pastoreo extensivo de ovejas, ganado u otro ganado doméstico. La vegetación de los pastizales es típicamente pastos nativos o naturalizados. En general, a menudo se considera que el área no recibe suficientes precipitaciones para sustentar la producción

económica de cultivos de manera regular, y generalmente solo soportará bajas densidades de población.

Pastizales cerrados: Estructura de la vegetación dominada por matas, montículos o céspedes con una cobertura de follaje <70%

Pasto nativo / voluntario: Terreno despejado o ligeramente arbolado con una cubierta vegetal de pastos y leguminosas que son especies nativas o especies exóticas naturalizadas (sembradas por sí mismas).

Pastura: Hierbas, leguminosas y/o otros pastos (es decir, vegetación) utilizados o adecuados para el pastoreo de animales (por ejemplo, ganado). El término incluye la tierra cubierta por dicho pasto y utilizada o apta para el pastoreo. Los pastos anuales/perennes consisten principalmente en gramíneas y/o leguminosas anuales/perennes, respectivamente. Ver también pastos mejorados; pasto nativo / voluntario.

Patrón de relieve: Clasificación descriptiva amplia de la forma de relieve típicamente evaluada dentro de los 300 m del punto de observación. Cada patrón de relieve se forma típicamente a partir de varios elementos relacionados con el relieve.

Ped: Un agregado de suelo natural individual. Ver también peds dominantes.

Pedal: Describe un suelo en el que una parte o la totalidad del material del suelo se presenta en forma de pedos en estado húmedo.

Pedalada moderada: El suelo contiene peds que pueden identificarse pero no son distintos. Aunque no son distintos en un suelo no perturbado, los peds están bien formados y son evidentes. Cuando se desplaza, del 30 al 70% del material del suelo consiste en peds (Northcote 1979).

Pedralidad: Se refiere a la proporción relativa de pedos en el suelo (como pedaleo fuerte, pedaleo débil o no pedaleo).

Pediplain: Patrón de relieve de nivel a muy suavemente inclinado con un relieve extremadamente bajo y sin canales de arroyos, erosionado por el viento y el flujo laminar apenas activo. En gran parte relictos de una erosión más eficaz por el flujo de los arroyos en los canales de los arroyos incipientes como en un frontón. Un elemento típico es un llano.

Pedregosidad: (Terminología del paisaje del suelo) Las gravas, piedras y rocas aumentan el costo y la dificultad de la excavación para los servicios subterráneos y aumentan la dificultad del cultivo. Las gravas, piedras y rocas ocupan el volumen del suelo, reduciendo la humedad y los nutrientes aprovechables de las plantas. Las piedras superficiales pueden tener efectos mixtos sobre la infiltración de agua, la erosionabilidad del suelo y la pérdida de humedad por evaporación. Los suelos que contienen más de 20 a 50% de fragmentos gruesos son pedregosos.

Peds dominantes: Los peds más obvios en una muestra de suelo alterada. La diferencia relativa entre la fuerza de cohesión dentro de los peds y la fuerza de la adhesión entre los peds es mayor para los peds dominantes que para los subdominantes.

Peds subdominantes: Se forma cuando los peds dominantes se agrupan para formar grandes entidades compuestas o se dividen en unidades más pequeñas. Los peds subdominantes son menos conspicuos que los peds dominantes.

Peligro de acidificación: (Terminología de paisaje del suelo) Los suelos mal tamponados, especialmente aquellos con capacidades amortiguadoras esperadas de <30 kmol(+)/ha/10cm/unidad de pH, muestran aumentos rápidos de acidez. Los suelos pueden volverse más ácidos bajo los sistemas de gestión de la tierra que tienen una entrada neta de ácido, como la lixiviación de nitrógeno. Los suelos mal amortiguados suelen ser arenosos. En estos suelos es muy importante mantener altos niveles de materia orgánica.

Peligro de erosión por agua: (Terminología del paisaje del suelo) La erosión hídrica incluye tanto la erosión laminar, de riachuelos como de barrancos. Las descripciones del paisaje del suelo generalmente proporcionan una evaluación del peligro de erosión tanto para los flujos no concentrados (erosión laminar) como para los flujos concentrados (erosión de riachuelos y

barrancos) bajo usos relevantes de la tierra. En estas evaluaciones, se asume que el peligro de erosión en la tierra bajo cultivo o pastos permanentes es a largo plazo, mientras que el peligro de erosión en el desarrollo urbano a menudo se limita a la fase de construcción, es decir, desde el momento de la perturbación inicial hasta una buena cobertura del suelo y un drenaje adecuado de las aguas pluviales. Se establecen controles. Véase también erosión de barrancos, erosión de arroyos, erosión de hojas.

Pelita: Una roca rica en aluminio se formó a través del metamorfismo de sedimentos ricos en arcilla.

Pendiente: Una pendiente, hacia arriba o hacia abajo, desde la horizontal. Su ángulo se mide en grados o como la relación entre la diferencia de elevación y la distancia horizontal entre dos puntos, expresada como porcentaje.

Penillanura: Patrón de relieve de nivel a suavemente ondulado con un relieve extremadamente bajo y canales de arroyos dispersos que migran lentamente que forman un patrón tributario integrado no direccional. Está erosionado por el flujo laminar apenas activo, la fluencia y el flujo de la corriente canalizada y desbordada. Los elementos típicos son llano (dominante) y canal de flujo.

Perfil: Una columna de suelo que se extiende hacia abajo desde la superficie del suelo a través de todos sus horizontes hasta el material parental, otro material de sustrato o hasta una profundidad específica (McDonald et al. 1990). Cada perfil se identifica de forma única por su número y la ubicación geográfica de su sitio. Los perfiles de suelo se agrupan en entidades principales más grandes llamadas encuestas. Cada encuesta tiene su propio nombre y números únicos.

Período canozoico: Período geológico desde 65 millones de años, hasta la actualidad.

Período carbonífero: Período geológico de 280 a 345 millones de años antes del presente.

Período cuaternario: Período de tiempo geológico desde hace 2,6 millones de años hasta el presente, que abarca las épocas del Holoceno y el Pleistoceno.

Período devónico: Período geológico desde hace 395-345 millones de años

Período jurásico: Período geológico de hace 295 a 135 millones de años.

Período ordovícico: Período geológico de 525 a 440 millones de años.

Período pérmico: Período de tiempo geológico, 225-280 millones de años antes del presente.

Período silúrico: Período geológico hace 440 - 395 millones de años.

Período terciario: Período de tiempo geológico 2 - 65 millones de años antes del presente.

Permeabilidad alta: (Terminología del paisaje del suelo) Suelos que drenan el agua rápidamente. Suelen tener texturas gruesas (arenas) y muchos poros interconectados. No son adecuados para absorber efluentes de sistemas sépticos porque el líquido se drena rápidamente al agua subterránea, donde puede causar contaminación y posibles problemas de salud en otros lugares. Los suelos con alta permeabilidad a menudo tienen poca capacidad de retención de agua. Las plántulas y las plantas recién establecidas requieren un riego regular y ligero.

Permeabilidad baja: (Terminología del paisaje del suelo) Suelos que generalmente tienen un drenaje muy lento y es probable que se estanquen durante períodos prolongados. Suelen tener texturas arcillosas y colores moteados o grisáceos. No son aptos para absorber efluentes. Puede ser necesario un drenaje especial. También pueden ser sódicos y tener poca resistencia al rodamiento en húmedo.

Permeabilidad: La medida del potencial de un perfil para transmitir agua (conductividad hidráulica saturada, K_s o K_{sat}). Una propiedad intrínseca del perfil del suelo, independiente del clima y el drenaje, está controlada por la capa menos permeable del perfil. Se infiere de atributos del suelo como estructura, textura, porosidad, grietas y macroporos, y propiedades de contracción-hinchamiento.

Petrología: El estudio de la historia natural de las rocas.

pH 1: 5 suelo: agua (pH H₂O): (Terminología del paisaje del suelo) Esta es la actividad del logaritmo negativo (base 10) del número de iones de hidrógeno en una suspensión de 1:5 suelo: agua. Es la medición de pH estándar de facto para la mayoría de las interpretaciones de pruebas de suelo; sin

embargo, el pH medido en 1:5 en el suelo: agua es sensible a las variaciones estacionales del pH de las soluciones del suelo.

pH 1:5 suelo CaCl₂ 0,01 M (pH CaCl₂): (Terminología del paisaje del suelo) Esta es la actividad del logaritmo negativo (base 10) del número de iones de hidrógeno en una suspensión de suelo 1:5:CaCl₂ 0,01M. Se considera que este método de prueba se aproxima a los niveles promedio de calcio y salinidad de la solución del suelo (Russell, 1973). Conyers y Davey (1988) encontraron que el pH en 1:5 suelo: 0.01M CaCl₂ es generalmente de 0.5 a 1.0 unidades menos que el pH en 1:5 suelo: agua, excepto en suelos salinos y algunos suelos de carga variable donde la diferencia puede ser menor (Russell, 1973). Se añaden 0.75 unidades de pH a los valores de pH en 1:5 suelo: CaCl₂ 0.01 M para aproximar el pH en 1:5 en suelo: agua. pH en suelo 1:5: CaCl₂ 0.01 M no es apropiado para suelos ricos en carbonato de calcio.

pH: Una medida de la acidez o alcalinidad del suelo. Un pH de 7.0 denota neutralidad. Los valores más altos indican un aumento de la alcalinidad y los valores más bajos indican un aumento de la acidez. La escala es logarítmica, es decir, un pH de 4.0 es 10 veces más ácido que un pH de 5.0. En los informes de paisaje de suelos se han utilizado los siguientes rangos:

<3.5: extremadamente ácido

3.6 - 4.5 fuertemente ácido

4.6 – 5.5 moderadamente ácido

5.6 – 6.5 ligeramente ácido

6.6 – 7.5 neutral

7.6 – 8.5 ligeramente alcalino

8.6 – 9.5 moderadamente alcalino

9.6 – 10.5 fuertemente alcalino

•> 10.5 extremadamente alcalino.

Piedra arenisca de cuarzo: Roca sedimentaria detrítica con partículas de cuarzo principalmente del tamaño de arena cementadas por sílice o carbonatos, y con poco material de matriz de grano fino.

Piedra dura: Término general para unidades geológicas que consisten en rocas no meteorizadas en oposición a sedimentos como aluviones de ríos, arenas o gravas.

Piedra: Lámina de cualquier material suelto, fragmentario, que se extiende sobre una pendiente o cubre una pendiente. Si bien algunos consideran que esto es sinónimo de talud, otros usan este término más específicamente para referirse a un manto generalmente no consolidado de fragmentos rocosos sueltos que cubren una forma de relieve preexistente y, por lo tanto, su forma y ángulo están influenciados por esa forma de relieve subyacente. Véase también astrágalo.

Pirita, piritas: La forma cristalina cúbica de disulfuro ferroso (FeS₂); el mineral de sulfuro más común.

Piroclástico: Término utilizado para describir rocas que consisten en material fragmentario que ha sido expulsado a la atmósfera por la actividad explosiva de los volcanes.

Pisolítico: Concreciones esferoidales cementadas juntas.

Pizarra: Roca arcillosa de grano fino regionalmente metamorfoseada que tiene una hendidura plana bien desarrollada (hendidura pizarrosa) y se divide fácilmente en placas delgadas.

Plagioclasa: Serie de feldspatos que se encuentran comúnmente y que varían en composición desde NaAlSi₃O₈ hasta CaAl₂Si₂O₈.

Planeze: Esa etapa de la erosión de los volcanes en escudo en la que los sectores menguantes de las superficies de construcción (planeces) sobreviven en las crestas entre los valles consecuentes importantes profundamente erosionados.

Plasticidad: (Terminología del paisaje del suelo) El estado plástico ocurre en los contenidos de agua donde los suelos se deforman o cambian de forma sin cambiar de volumen. Ocurre entre el estado semisólido (quebradizo) y el líquido y se define como la diferencia entre los límites de Atterberg plástico y líquido (Hicks, 1991). Un suelo con alta plasticidad tiene propiedades plásticas en una amplia gama de contenidos de humedad. Los suelos altamente plásticos suelen tener un alto contenido de arcilla y se deforman fácilmente cuando se someten a tensión mecánica en el estado

húmedo a saturado. A menudo son resistentes y duros cuando están secos, no soportan bien las cargas y tienen poca transitabilidad cuando están mojados. Los suelos con poca o nula plasticidad cambian de sólidos a líquidos con pocos cambios en el contenido de humedad y pueden ser propensos a movimientos masivos (Hazelton y Murphy, 1992). Los suelos muy plásticos pueden ser muy pegajosos, no son adecuados para cimientos y, por lo general, tienen poca resistencia al soporte en húmedo y un alto potencial de contracción e hinchamiento.

Plástico: Describe los materiales del suelo que se encuentran en una condición que les permite sufrir una deformación permanente cuando se aplica fuerza sin un cambio de volumen apreciable o un rebote elástico o sin ruptura.

Platy: Los pedos de suelo están dispuestos alrededor de un plano horizontal y delimitado por caras horizontales relativamente planas con acomodación a las caras de los pedos circundantes.

Plutón: Un cuerpo de roca ígnea formado debajo de la superficie de la tierra por el enfriamiento y solidificación del magma.

Podosol: (Clasificación australiana de suelos) Suelos con horizontes B dominados por la acumulación de compuestos de materia orgánica, aluminio y / o hierro.

Podzol de turba seca: Suelos de turba secos cubiertos por una capa mineral blanqueada.

Podzol turboso: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Suelos que consisten esencialmente en cierta profundidad de turba fibrosa ácida o turba arenosa que cubre el suelo mineral arenoso que tiene la mayoría de las características de los podzoles de humus pero generalmente carece de un horizonte A₂ definido.

Podzol: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Suelos arenosos ácidos con horizontes fuertemente diferenciados que incluyen un horizonte blanqueado sobre una bandeja color café y un subsuelo coloreado.

Poliédrico: Los pedos de suelo están dispuestos alrededor de un punto y delimitados por más de seis caras desiguales, desiguales y relativamente planas. Los ángulos reentrantes entre caras contiguas son una característica. Por lo general, hay una acomodación considerable de las caras de los pedos a las caras de los pedos circundantes. La mayoría de los vértices son angulares.

Polimictico: Término utilizado para describir conglomerados cuyos componentes gravas, piedras y cantos rodados se originan a partir de diferentes tipos y composiciones de rocas.

Porcentaje de dispersión, DP: (Terminología del paisaje del suelo) Una medida de la dispersabilidad del suelo que representa la proporción de arcilla y limo fino (aproximadamente <0.005 mm) en un suelo que es dispersable, expresada como porcentaje. Se determina en el laboratorio comparando la cantidad de material fino, en una muestra de suelo, dispersada por una agitación de diez minutos en agua, con la cantidad dispersada por una agitación de 120 minutos en agua que contiene dispersante. Las arcillas altamente dispersables tienen un alto porcentaje de dispersión.

Porcentaje de sodio intercambiable (PSI): La proporción de la capacidad de intercambio catiónico ocupada por los iones de sodio, expresada como porcentaje. Los suelos sódicos se clasifican como aquellos con una ESP de 6 - 14%, los suelos fuertemente sódicos son aquellos con una ESP ≥15%. Los suelos con un alta PES son típicamente inestables y, en consecuencia, tienen una alta erosionabilidad y a menudo presentan problemas en los movimientos de tierra para la conservación del suelo.

Porfídico: Término que describe rocas ígneas que contienen cristales relativamente grandes colocados en un material de grano más fino (o masa subterránea).

Porfido: Roca que contiene fenocristales conspicuos (cristales grandes) en una matriz de grano fino.

Porosidad llena de aire: (Terminología del paisaje del suelo) La porosidad llena de aire es la cantidad de suelo ocupada por el aire, que varía con el contenido de humedad. La mayoría de las plantas dejan de crecer cuando la porosidad del aire es <10%. Por lo general, se considera que una porosidad llena de aire de ≥10% es adecuada para la mayoría de las plantas (Hazelton y Murphy, 1992). La porosidad llena de aire se clasifica según Wesseling (1974).

<1% - muy bajo

1– 5% - bajo

5 – 20% - moderado

20-30% - alto

>30% - muy alto.

Porosidad: El grado en que la masa del suelo tiene poros o cavidades interconectados, generalmente expresado como un porcentaje del volumen total de un horizonte de suelo que no está ocupado por partículas sólidas. Influye en las características de drenaje del suelo.

Pozo: Una depresión cerrada excavada por la actividad humana. Este término generalmente se relaciona con la minería o la explotación de canteras.

Prismático: Los pedos de suelo están dispuestos alrededor de un eje vertical y están delimitados por caras bien definidas, relativamente planas, con considerable acomodación a las caras de los pedos circundantes; Los vértices entre caras contiguas suelen ser angulares.

Profundidad del suelo: La profundidad del suelo desde la superficie hasta el lecho rocoso.

Prueba de compactación máxima proctor: Esta prueba mide el nivel de compactación del suelo logrado con un esfuerzo de compactación estándar en un rango de contenido de humedad. Proporciona una guía para el contenido de humedad óptimo para la compactación.

Punto de marchitez permanente, PMP: (Terminología del paisaje del suelo) El punto de marchitez permanente representa arbitrariamente la cantidad de humedad del suelo que queda cuando el follaje de la planta comienza a morir debido al estrés hídrico (McIntyre, 1974). En general, se acepta que es equivalente al contenido de agua del suelo a una succión de 1,5 MPa, aunque el nivel varía entre las especies de plantas, y las especies del desierto a menudo sobreviven a niveles mucho más bajos. El contenido gravimétrico de agua se convierte en contenido volumétrico de agua mediante la multiplicación de la densidad aparente del suelo. Si no se dispone de densidad aparente, se supone que es 1.4. Los puntos de marchitamiento permanentes generalmente no se ven afectados por la manipulación de muestras. Los suelos con un alto punto de marchitez permanente contienen un porcentaje relativamente grande de agua cuando las plantas comienzan a marchitarse debido a la sequía. Los suelos secos con puntos bajos de marchitez permanente requieren menos agua (menos lluvia después de un período prolongado de sequía) para que las plantas comiencen a crecer.

Punto de marchitez: Punto en el que la tasa de pérdida de humedad de la superficie de la hoja es mayor que la absorción de las raíces de las plantas. El punto de marchitez difiere en varios tipos de suelo según la textura.

- R -

Rectilíneo: De lados rectos. Cuando se usa para describir una ladera, describe una pendiente que es esencialmente recta en sección transversal con poca o ninguna convexidad o concavidad.

Región fisiográfica: Una región con clima y patrones geológicos y topográficos similares.

Regolito: Manto de material suelto y desgastado que recubre el lecho de roca.

Relicto de relieve: Forma de relieve en la que los procesos geomorfológicos formativos ya no están activos.

Rellenos coluviales: Capas profundas de materiales transportados por gravedad y agua por una pendiente que se acumulan en las líneas de drenaje.

Rendzina: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Suelos poco profundos a muy superficiales formados a partir de calizas y margas. Suelen ser margas arcillosas negras, de color marrón muy oscuro o gris oscuro o arcillas ligeras de estructura fuerte, de miga muy fina a granular y de consistencia suelta y blanda que suele continuar a lo largo de su capa fina.

Residual: Los procesos in situ de meteorización, lixiviación y formación de nuevos minerales son dominantes. El movimiento de la superficie lateral es mínimo. Un sitio residual puede ocurrir en una

topografía de bajo gradiente, como la superficie de una meseta, o donde el material del suelo es de tal naturaleza que resiste el movimiento lateral a pesar de un gradiente de pendiente considerable.

Riachuelo, erosión de riachuelo: Eliminación de suelo de la superficie terrestre mediante la formación de numerosos canales pequeños de <0.3 m de profundidad. Suele ocurrir en suelos recientemente cultivados o alterados. La erosión laminar se convierte en erosión por riachuelos o, cuando es muy grave, en erosión por barrancos. Es muy difícil evaluar la erosión de los riachuelos a menos que se observe el sitio inmediatamente después del evento de erosión, ya que los riachuelos eventualmente se pierden debido a la revegetación o el cultivo y la evidencia indica un proceso de láminas. Los indicadores incluyen la frecuencia y profundidad de los arroyos, la falta de capa superficial del suelo y la exposición del subsuelo o las raíces. El conocimiento local de un área es necesario para una interpretación correcta.

Riesgo de erosión eólica: (Terminología del paisaje del suelo) Por lo general, las áreas sujetas a erosión eólica están expuestas y tienen agregados del tamaño de arena fina, sueltos, sueltos y fácilmente transportados. Suelen ser suelos superficiales secos. Se debe mantener la cobertura vegetal para evitar la erosión eólica.

Riodacita: Equivalente de grano fino de granodiorita.

Riolita: Roca ígnea extrusiva ácida porfírica de grano fino; exhibe textura fluida; consiste en cuarzo y feldespato en una masa de suelo vítrea a criptocristalina.

Roca ácida: Rocas ígneas con >10% de cuarzo libre, e. g. riolita, granito

Roca plana: Un plano de roca consolidada desnuda generalmente erosionada por el lavado de hojas.

Rocas plutónicas: Rocas ígneas (por ejemplo, granito) que se han enfriado y solidificado a gran profundidad.

Rocas volcánicas: Rocas ígneas, generalmente originadas como lavas (es decir, basalto), que se han enfriado y solidificado en la superficie de la tierra.

- S -

Salina: Un pastizal o herbario ocasionalmente inundado por agua de mar y, por lo tanto, tiene especies de plantas tolerantes a la sal.

Salinidad, secano o de regadío: (Terminología del paisaje del suelo) El exceso de sal es tóxico para la mayoría de las plantas. Los suelos superficiales salinos suelen estar desnudos o tienen una cubierta vegetal escasa. Estos suelos tienen un alto riesgo de erosión y, a menudo, están mal drenados. El tratamiento de suelos salinos a menudo implica la eliminación de agua salina mediante drenaje y desgarramiento profundo, así como el establecimiento de especies tolerantes a la sal. Los cultivos de cobertura y los mantillos, así como la aplicación de fertilizantes y yeso, a menudo son necesarios para el establecimiento exitoso de la vegetación. Se deben planificar medidas estratégicas que reduzcan aún más la concentración de sales dentro de la zona de raíces de las plantas (como la reducción del terreno en barbecho y la plantación de árboles u otras plantas perennes de raíces profundas en las áreas de recarga) para garantizar la rehabilitación a largo plazo. Los suelos salinos pueden ser corrosivos para los servicios subterráneos no tratados. Los sitios salinos tienen suelos con conductividades eléctricas >4 dS/m en la zona de la raíz.

Salinidad: (Terminología del paisaje del suelo) La concentración de sales solubles en el agua y el suelo evaluada mediante la medición de la conductividad eléctrica. El exceso de sal es tóxico para la mayoría de las plantas. Los suelos superficiales salinos suelen estar desnudos o tienen una cubierta vegetal escasa. Estos suelos tienen un alto riesgo de erosión y, a menudo, están mal drenados. El tratamiento de suelos salinos a menudo implica la eliminación del agua salina mediante drenaje y desgarramiento profundo, así como el establecimiento de especies de plantas tolerantes a la sal. A menudo se requieren cultivos de cobertura, mantillos y grandes aplicaciones de fertilizantes nitrogenados, así como yeso, para el establecimiento exitoso de la vegetación. Para reducir aún más las concentraciones de sales dentro de la zona de las raíces de las plantas, pueden ser necesarias

medidas como la plantación de árboles o alfalfa en las áreas de recarga para asegurar la rehabilitación a largo plazo. Los suelos salinos pueden ser corrosivos para los servicios subterráneos no tratados.

Saprolita: Forma de roca descompuesta caracterizada por la conservación de estructuras que estaban presentes en la roca no meteorizada.

Saturación de bases: El porcentaje de la capacidad total de intercambio catiónico (CIC) saturada con iones básicos

Secreción salina: Agua salina subterránea que fluye o se filtra en la superficie del suelo. La salinidad se puede concentrar por evaporación posterior.

Sedimentación: Deposición de sedimentos. El uso típico del término infiere la deposición por agua. En un contexto de conservación de suelos, la sedimentación es un punto final en el proceso de erosión con el material de suelo transportado que se deposita en lugares como en un canal, a lo largo de una línea de cerca, en un área de pendiente baja o un barranco, arroyo, río, sedimento trampa o presa.

Sedimentos marinos: Sedimentos transportados y depositados por el mar.

Sedimentos, rocas sedimentarias: Rocas que resultan de la consolidación de sedimentos derivados del desperdicio de rocas preexistentes y/o de acumulaciones orgánicas y precipitados químicos; se distingue de los sedimentos sueltos por el grado de litificación.

Selva: Bosque húmedo en el que dominan las especies mesofíticas. La diversidad de especies de árboles es alta y la cobertura del dosel es del 70 al 100%. Suelen estar presentes emergentes, lianas, helechos y epífitas. Los eucaliptos, cuando están presentes, suelen ser elementos emergentes del dosel.

Semiárido: Clima con precipitaciones anuales de 250 - 500 mm.

Sesquióxido: Óxidos de aluminio y hierro.

Sienita: Roca ígnea plutónica gruesa-intermedia; el equivalente intrusivo de la traquita; generalmente contiene ortoclasa, microclina o peritina, una pequeña cantidad de plagioclasa, hornblenda y otros minerales máficos, pero poco o nada de cuarzo.

Silcreto: Material silíceo fuertemente endurecido cementado y compuesto en gran parte por formas de sílice que incluyen cuarzo, calcedonia, ópalo y sílice.

Síliceo: Tener una alta proporción de cuarzo. Suele ser un descriptor de arenas o precipitados ricos en sílice.

Sodicidad: Una medida de sodio intercambiable en el suelo. Los niveles altos afectan negativamente la estabilidad del suelo, el crecimiento de las plantas y/o el uso de la tierra.

Solonchak: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Suelos dominados por la acumulación de sal y que muestran una o más de las siguientes características: incrustaciones saladas, descamación de la superficie, agrietamiento poligonal de la superficie, estructura polvorienta y falta de crecimiento normal de las plantas excepto las especies tolerantes a la sal.

Solonetz solidizado y suelo solódico: (Clasificación de Great Soil Groups) Suelos con fuerte contraste de textura, horizonte A2 blanqueado bien desarrollado sobre una estructura de bloques angulares de medio alcalino a grueso de consistencia típicamente fuerte.

Soloth: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Suelos ácidos con un fuerte contraste de textura entre la capa superior del suelo pálido y el subsuelo arcilloso con estructura de bloques o columnas gruesas.

Solum: La parte superior de un perfil de suelo por encima del material parental en el que los procesos actuales de formación del suelo están activos. Aquí es donde se exhiben las raíces vivas y otras características de la vida vegetal y animal.

Subespecie: Una agrupación dentro de una especie (es decir, subgrupo) que se utiliza para describir variantes de esa especie.

Subhúmedo: Clima con 500 – 1,500 mm de precipitación anual.

Subsuelo: Material de suelo subsuperficial que comprende los horizontes B de suelos con perfiles distintos. En suelos con un desarrollo de perfil débil, el subsuelo se puede definir como el suelo debajo de la capa superior del suelo.

Suelo ácido: Cualquier suelo con $\text{pH} < 6.5$

Suelo alcalino: Los suelos alcalinos tienen valores de pH medidos en laboratorio > 8.5 . La alcalinidad puede inhibir el crecimiento de plantas.

Suelo calcáreo rojo: Ver suelo calcáreo gris-marrón y rojo.

Suelo de humus alpino de transición: Suelos caracterizados por la acumulación de materia orgánica humificada incorporada al suelo mineral para formar una capa superficial oscura sobre franco arcilloso coloreada.

Suelo dúplex: Un suelo en el que hay un cambio brusco en la textura del suelo entre los horizontes A y B (por ejemplo, franco a arcilla). El perfil del suelo está dominado por la fracción mineral con un contraste de textura de 1½ grupos de textura o más entre los horizontes A y B. Los límites del horizonte son claros a nítidos. El cambio de textura desde la parte inferior del horizonte A hasta la parte superior del horizonte B ocurre en una distancia vertical de < 10 cm (Northcote, 1979). Véase también suelo gradacional, forma de perfil principal, suelo uniforme.

Suelo duro rojo y marrón: (Clasificación GSG) Estos suelos tienen perfiles simples, poco profundos a moderadamente profundos de suelo rojo terroso y masivo que se superpone bruscamente a una bandeja endurecida como resultado de la cementación de sílice y la deposición de arcilla.

Suelo marrón no cálcico: (Clasificación de Great Soil Groups) Muy parecido a las Tierras rojo-marrón pero sin un horizonte A2. Tienen un sol sin carbonato y un horizonte B de neutro a ligeramente alcalino (con menor saturación de bases). También son suelos generalmente más delgados, de 40 a 80 cm de profundidad.

Suelo marrón solonizado: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Suelos caracterizados por grandes cantidades de material calcáreo en el perfil tanto en la fracción tierra fina como en segregaciones blandas y duras que consisten en carbonatos de calcio y magnesio, pero generalmente el calcio es dominante.

Suelo periódicamente congelado (potencial de acción de las heladas): (Terminología del paisaje del suelo) El potencial de acción de las heladas es una clasificación de la susceptibilidad del suelo al movimiento ascendente o lateral por la formación de lentes de hielo segregadas. Califica el potencial de levantamiento de las heladas y la subsiguiente pérdida rápida de resistencia del suelo cuando el suelo se derrite y los cristales de hielo y las lentes dentro del suelo se derriten. El levantamiento desigual y el hundimiento después de la descongelación pueden agrietar o volcar las losas de concreto. En Australia, este peligro se reconoce generalmente por la presencia de grandes cristales de hielo en la capa superficial del suelo. Aunque la mayoría de los suelos en Australia tienen un potencial de acción de heladas nulo, algunas áreas más frías pueden exhibir un potencial de acción de heladas bajo donde el daño a edificios y carreteras es poco probable, pero es posible.

Suelo podzólico gleyed: (Clasificación de Great Soil Groups) Suelos ácidos mal drenados con perfiles fuertemente diferenciados, incluido un A2 blanqueado que recubre horizontes B grisáceos o amarillentos.

Suelo podzólico laterítico: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Las características esenciales de estos suelos son un fuerte contraste de textura con horizontes A gruesos y arenosos que se superponen a los horizontes B de arcilla roja y amarilla moteada, un horizonte de pisolítico nodular o de piedra de hierro masiva en la base del A2 y superior. Horizonte B, una zona gruesa de arcilla blanca, roja y amarilla moteada de forma gruesa debajo del horizonte B que se convierte en arcilla predominantemente blanca sobre la roca madre caolinizada y reacción ácida en todo el perfil (Stace *et al.*, 1968, p.344).

Suelo podzólico laterítico: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Las características esenciales de estos suelos son un fuerte contraste de textura con horizontes A gruesos y arenosos que se superponen a los horizontes B de arcilla roja y amarilla moteada, un horizonte de pisolítico nodular

o de piedra de hierro masiva en la base del A2 y superior. Horizonte B, una zona gruesa de arcilla blanca, roja y amarilla moteada de forma gruesa debajo del horizonte B que se convierte en arcilla predominantemente blanca sobre la roca madre caolinizada y reacción ácida en todo el perfil (Stace *et al.*, 1968, p.344).

Suelo podzólico marrón: (Clasificación del Gran Grupo de Suelos) Ácido, principalmente suelos parduscos a amarillentos, sin o con un horizonte A2 débil y generalmente tienen perfiles de débil a moderadamente diferenciados con horizontes fusionados.

Suelo podzólico rojo: (Clasificación Great Soil Groups) Suelos dúplex fuertemente diferenciados con horizonte A1 de textura ligera a media sobre un A2 pálido o blanqueado sobre un horizonte B rojizo, firme a friable con estructura generalmente poliédrica.

Suelo reactivo: Término utilizado en la industria de la construcción para describir un suelo que cambia de volumen (contracción-hinchazón) con cambios en el contenido de humedad. Esto puede dañar los cimientos.

Suelo retráctil-hinchado: Un suelo que reacciona a un cambio en el contenido de agua con un cambio en el volumen del suelo, se hincha al aumentar el contenido de humedad y se encoge a medida que se seca.

Suelo salino: Un suelo que contiene suficientes sales solubles para afectar adversamente el crecimiento de las plantas y/o el uso de la tierra. Generalmente, un nivel de conductividad eléctrica de un extracto de saturación >4 mS/cm a 25°C se considera como las características definitorias de un suelo salino.

Suelo Solonetz: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Suelos con una diferenciación de textura prominente entre suelos superficiales arcillosos neutrales a ligeramente alcalinos y subsuelos arcillosos fuertemente alcalinos.

Suelo uniforme: Un suelo en el que hay poco o ningún cambio en la textura del suelo entre los horizontes A y B, por ejemplo, franco sobre franco, o arcilla arenosa sobre arcilla limosa (Northcote, 1979). Véase también suelo dúplex, suelo gradacional, formulario de perfil principal.

Suelo: (Terminología del paisaje del suelo) Un cuerpo natural que consta de capas u horizontes de constituyentes minerales y/o orgánicos, de espesor variable, que se diferencia de su material parental en propiedades morfológicas, físicas, químicas y mineralógicas y características biológicas (Birkeland, 1984).

Suelos aluviales: (Clasificación del Gran Grupo de Suelos) Los suelos desarrollados a partir de aluviones depositados recientemente, normalmente caracterizan poca o ninguna modificación del material depositado por procesos de formación del suelo, particularmente con respecto al desarrollo del horizonte del suelo.

Suelos complejos: (Terminología del paisaje del suelo) áreas con dos o más tipos de suelo que cambian a distancias horizontales relativamente cortas y tienen diferentes capacidades o requieren diferentes técnicas de manejo. Las prácticas de manejo no se pueden combinar satisfactoriamente con ningún tipo de suelo. A menudo es difícil predecir la distribución del tipo de suelo.

Suelos de humus alpino: (Clasificación del Gran Grupo de Suelos) Caracterizado por una marcada acumulación de materia orgánica bien humificada que se incorpora íntimamente al suelo mineral para formar horizontes superficiales gruesos de perfiles que de otra manera muestran poco desarrollo de horizonte.

Suelos de pantanos limosos: Suelos superficiales organominerales de color negro pardusco con estructura bien desarrollada que se vuelven más pálidos y menos orgánicos con la profundidad. El agua potable está presente durante al menos parte del año.

Suelos de pradera normales: Suelos de pradera con capa podsolizada.

Suelos de pradera: (Clasificación de Great Soil Groups) Suelos moderadamente profundos, levemente ácidos a moderadamente alcalinos con capas superficiales espesas, oscuras y moderadamente estructuradas.

Suelos dispersables: (Terminología del paisaje del suelo) A menudo es altamente erosionable y puede tener poca resistencia a la humedad. A menudo se endurecen mucho cuando se secan y forman costras superficiales, lo que restringe la entrada de agua y dificulta la emergencia de las plántulas. Son propensos a la erosión y la degradación estructural y requieren un manejo muy cuidadoso. Pueden tratarse con cal o yeso. Los suelos dispersables tienen un porcentaje de dispersión (D%) > 50%, o una clase de agregado Emerson de 1, 2 y 3, también pueden tener un contenido de sodio suficientemente alto para ser considerados sódicos.

Suelos esqueléticos: Suelos delgados que presentan una superficie árida e inhóspita para la vegetación.

Suelos hidrofóbicos: Suelos que resisten la humedad cuando están secos. Las gotas de agua no se esparcen espontáneamente sobre su superficie y en los poros. El grado de repelencia al agua puede ser severo cuando las gotas de agua permanecen sobre una superficie plana durante algunos minutos. En otros casos, las gotas parecen absorberse con facilidad, pero las mediciones cuantitativas muestran que la altura del ascenso capilar disminuye. Esta característica es principalmente una característica de algunos suelos arenosos (suelos superficiales) y generalmente se atribuye a los recubrimientos orgánicos en los granos de arena que resisten la entrada de agua en el suelo.

Suelos no cohesivos: (Terminología de paisaje de suelos) Los suelos arenosos sueltos pueden estar sujetos a una severa erosión eólica, erosión de barrancos y fallas de rebozado. Los taludes con pendientes >25% deben apoyarse con muros de contención. Los rebozados con pendientes <25% deben volverse a vegetación rápidamente.

Suelos orgánicos: (Terminología del paisaje del suelo) Los suelos con grandes cantidades de carbono orgánico (generalmente >12%), como las turbas y las turbas arenosas, generalmente no son aptos para su uso como materiales de ingeniería porque tienen una baja resistencia a la humedad y sus propiedades físicas pueden ser sujeto a cambios por deterioro. Por lo general, están bien estructurados para el crecimiento de las plantas y tienen una gran capacidad de retención de agua; sin embargo, a menudo son muy ácidos y pueden requerir grandes cantidades de cal y nitrógeno, así como otros nutrientes y oligoelementos para un crecimiento óptimo de las plantas. La mayor parte de la capa superior del suelo contiene suficiente materia orgánica como para no ser adecuada para fines de ingeniería. Además, los materiales de suelo altamente orgánicos ubicados en áreas pantanosas tienden a sufrir un deterioro estructural significativo cuando se drenan.

Suelos pantanosos normales: La capa superior del suelo gris se vuelve más clara con la profundidad que generalmente está saturada de agua en la superficie del suelo.

Suelos poco profundos: (Terminología del paisaje del suelo) Los suelos poco profundos tienen <50 cm de profundidad. Los suelos poco profundos restringen el crecimiento de las plantas y aumentan la dificultad de instalar servicios subterráneos. La profundidad del suelo se mide desde la superficie actual suelo degradado, el lecho de roca o la parte superior de cualquier capa dura que no se consideraría suelo para el crecimiento o la construcción de plantas.

Suelos potenciales de sulfato ácido: Material del suelo que está encharcado y contiene compuestos de azufre oxidables, generalmente disulfuro de hierro ferroso (pirita, FeS_2) que tiene un pH de campo ≥ 4 (1: 5 suelo: agua) pero se volverá severamente ácido cuando se oxida. También pueden denominarse materiales sulfídicos. Ver también suelos de sulfato ácido reales.

Suelos repelentes al agua: Suelos que resisten la humedad cuando están secos. Las gotas de agua no se esparcen espontáneamente sobre su superficie y en los poros. El grado de repelencia al agua puede ser severo cuando las gotas de agua permanecen sobre una superficie plana durante algunos minutos. En otros casos, las gotas parecen absorberse fácilmente, pero las mediciones cuantitativas muestran que la altura de la elevación capilar disminuye. Esta característica es principalmente una característica de algunos suelos arenosos (suelos superficiales) y generalmente se atribuye a los recubrimientos orgánicos en los granos de arena que resisten la entrada de agua en el suelo.

Suelos sódicos: (Terminología del paisaje del suelo) Los suelos sódicos tienen un porcentaje de sodio intercambiable (PSI) > 6%. Tienen baja estabilidad cuando están mojados y endurecen cuando se secan, reduciendo la permeabilidad y la capacidad de agua disponible y formando costras superficiales que restringen el establecimiento y crecimiento de la planta. Desde el punto de vista del diagnóstico, típicamente exhiben una alta densidad aparente y resistencia, una estructura en bloque o columnar gruesa fuerte, y son altamente erosionables y dispersables. Sin embargo, su grado de dispersión en el campo depende de varios otros factores como la salinidad, el pH, el contenido de arcilla, la mineralogía y la materia orgánica. No todos los suelos sódicos son dispersables, ni todos los suelos dispersables son sódicos.

Suelto: La masa incoherente de partículas individuales o agregados forma la superficie del suelo. La superficie se altera fácilmente con la presión del dedo índice.

Superficie de la cumbre: Cresta muy ancha, de nivel a levemente inclinada con márgenes abruptos, comúnmente erosionada por el movimiento de masas asistido por agua o el lavado de sábanas.

- T -

Taquilita: Vidrio volcánico de composición basáltica

Tejido liso: Los pedos son evidentes. Característicamente > 50% de los pedos son brillantes o lisos.

Tela de arena: Un material de suelo que consiste en granos de arena muy compactos que tienen una cohesión débil con pocos, si los hay, pedos.

Terraplén: Pendiente muy corta pero lateralmente extensa, de inclinación moderada a escarpada, que forma el margen de un cauce de un arroyo y resulta de la erosión o degradación por el flujo del arroyo canalizado; parte de un canal de flujo.

Terraplén: Pendiente o cresta construida por la actividad humana.

Terraza aluvial: Antigua llanura aluvial que ya no se inunda o rara vez se inunda debido a la profundización o ampliación del canal de arroyo.

Terreno complejo: (Terminología del paisaje del suelo) Áreas donde la naturaleza de la superficie terrestre cambia a distancias relativamente cortas, formando un mosaico de tierras con diferentes capacidades que son demasiado pequeñas para manejarlas individualmente. Los ejemplos incluyen tierras ladías, afloramientos rocosos con bandas empinadas, barrancos intensamente ramificados.

Textura: Una medida del comportamiento de un pequeño puñado de tierra cuando se humedece y se amasa hasta formar una bola y luego se presiona entre el pulgar y el índice. Generalmente se relaciona con la proporción de partículas de suelo de diferentes tamaños (arena, limo, arcilla y grava) en un suelo, pero también está influenciada por el contenido de materia orgánica, el tipo de arcilla y el grado de desarrollo estructural del suelo.

Tiempo geológico: Unidades de tiempo en orden descendente de magnitud, es decir, era, período y época.

Tiempo geomórfico: Escala de tiempo, generalmente decenas a cientos de miles de años, durante la cual se forman las características geomórficas.

Tierra amarilla estructurada: Estos son suelos como las Tierras Amarillas, excepto que la estructura del subsuelo puede ser de pedales en lugar de terrosa. Las Tierras Amarillas Estructuradas son intergradados entre Tierras Amarillas y Podzolics Amarillos.

Tierra amarilla: (Clasificación de los Grandes Grupos de Suelos) Equivalente amarillo de Tierra Roja.

Tierra cultivable productiva: (Terminología del paisaje del suelo) Las áreas de tierras cultivables o hortícolas altamente productivas y tienen valor a largo plazo. Debería prestarse especial atención en la planificación a la degradación, esterilización o enajenación de tierras potencialmente altamente productivas por uso, tenencia o zonificación inadecuados de la tierra. La tierra cultivable productiva es una evaluación física de la tierra y no considera factores sociales y económicos adicionales utilizados para determinar las tierras agrícolas de primera calidad.

Tierra hortícola: Terreno destinado a la producción de hortalizas, flores o plantas ornamentales.

Tierra roja estructurada: Pedal rojizo (Valor 5 YR/Croma 5) suelos franco a franco arcilloso con aumento gradual en el contenido de arcilla con profundidad sobre un límite gradual a difuso.

Tierra roja: (Clasificación Great Soil Groups) Perfiles arenosos rojizos masivos con un aumento gradual en el contenido de arcilla con profundidad sobre un límite difuso a gradual.

Tierra rojo-marrón: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Los rasgos característicos de estos suelos son horizontes A franco-pardo grisáceo a pardo rojizo, de estructura débil a maciza, un límite abrupto a claro entre los horizontes A y B, y horizontes B de arcilla marrón a roja más brillante con un pozo -estructura desarrollada de prismáticos medianos a bloques.

Tierras lixiviadas: Suelos como la Tierra, pero con un horizonte cercano a la superficie (A2) blanqueado distinto.

Tipo de perfil: (Terminología de paisaje del suelo) Secuencias típicas de materiales del suelo que ocurren en porciones significativas de un paisaje del suelo. Los perfiles tipográficos suelen ser la disposición más común de materiales del suelo dentro de cualquier elemento de relieve.

Tixotrófico: El término se aplica a los sistemas suelo/líquido que son sólidos cuando están estacionarios pero que se vuelven líquidos y móviles cuando se ven afectados por esfuerzos cortantes. Por lo general, se refiere a la arcilla tixotrófica, que es un gel de arcilla sódica que se forma cuando las arcillas altamente sódicas están saturadas.

Topografía: La forma de la superficie del suelo representada por la presencia de colinas, montañas o llanuras. La topografía escarpada se caracteriza por pendientes pronunciadas y terrenos montañosos. La topografía plana se caracteriza por terrenos planos con pequeñas ondulaciones y pendientes suaves.

Toposecuencia: Secuencia repetitiva de suelos encontrados entre las crestas de las colinas y el fondo del valle. Una catena es un caso especial de una secuencia superior en la que el material parental es uniforme.

Torbanita: Un tipo de carbón generalmente formado a partir de materia de algas y hongos.

Toscanita: Roca ígnea compuesta de fenocristales de cuarzo, ortoclasa, plagioclasa y, a menudo, biotita en una masa de suelo gris.

Toxicidad potencial de Aluminio: Los altos niveles de aluminio soluble a menudo son tóxicos para las plantas no nativas, como algunas especies de pastos, cultivos y ornamentales. Se puede esperar toxicidad cuando los niveles de aluminio son >5% y los suelos son fuertemente ácidos. Muchas especies de plantas nativas toleran suelos con altas concentraciones de aluminio soluble.

Traquiandesita: Una roca volcánica de carácter intermedio entre una traquita y una andesita

Traquita: Roca extrusiva intermedia porfírica de grano fino; Los componentes principales son feldespato alcalino y minerales máficos menores.

Turba hémica: Material orgánico de moderada a bien descompuesto. Los restos de plantas varían desde que la mayoría son difíciles de identificar hasta no identificables. Tiene un grado de descomposición intermedio entre la turba fibrosa menos descompuesta y la turba sáprica más descompuesta.

Turba neutra a alcalina: (Clasificación de Great Soil Groups) Estas turbas pueden ser negras y muy granulares, de color marrón oscuro y fibrosas, o de algún carácter intermedio y varían en profundidad desde ~30 cm. Las lentes de conchas y parches de carbonatos blandos a veces ocurren de manera irregular dentro de la turba y ocasionalmente en la superficie.

Turba sáprica: Material orgánico de fuerte a completamente descompuesto.

Turba seca: Suelos en los que el perfil está dominado por materia orgánica seca (por ejemplo, agujas de Allocasuarina).

Turba: Acumulación de material orgánico parcialmente descompuesto. Varía en el nivel de descomposición del material y su contenido de partículas minerales del suelo.

Turbas ácidas: (Clasificación de Grandes Grupos de Suelos) Estos suelos muestran poco desarrollo de horizonte, siendo su característica principal la acumulación de un horizonte superficial de materia orgánica casi negra, fuertemente ácida, turba que se mantiene cerca de la saturación de agua. La turba está generalmente bien descompuesta y pegajosa, pero cerca de la superficie se encuentran cantidades significativas de raíces fibrosas y restos de plantas parcialmente descompuestas. La parte inferior es comúnmente arcillosa o grava que se clasifica en el material mineral subyacente.

- U -

Umbral: Una lámina de roca ígnea horizontal o casi horizontal se introdujo en capas de roca sedimentaria. La extensión horizontal es siempre mayor que el espesor.

- V -

Valle plano: Pequeño, ligeramente inclinado a un nivel plano, agravado o, a veces, erosionado por el flujo de un arroyo canalizado o sobre la ribera, encerrado por laderas; una llanura aluvial en miniatura ubicada en un estrecho fondo de valle.

Vegetación nativa: Especies autóctonas de pastos, matorrales y/o maderables adaptadas a las condiciones ambientales predominantes, como el clima, los suelos y los patrones de pastoreo.

Vertosol: (Clasificación australiana de suelos) Los suelos arcillosos con propiedades de contracción-hinchamiento que exhiben un fuerte agrietamiento cuando están secos y en profundidad tienen lados en rodajas y / o agregados estructurales lenticulares. Aunque muchos suelos presentan microrrelieve de gilgai, esta característica no se utiliza en su definición.

Volcán: Típicamente, patrón de relieve muy alto y muy empinado, sin canales de arroyos, o con canales de arroyos erosivos que forman un patrón tributario interrumpido centrifugo. Construido por vulcanismo y modificado por agentes erosivos. Los elementos típicos son el cono y el cráter. Incluye escarpa, cresta, ladera, lecho de un arroyo, lago y mar.

Volcánicas ácidas: Rocas ígneas extrusivas con un alto porcentaje de minerales ricos en sílice, e. g. riolita, andesita.

- X -

Xenolito: Fragmentos de roca de un tipo diferente de roca que están incrustados en una roca granítica.

- Y -

Yeso: Un material cristalino blando de origen natural que es la forma hidratada de sulfato de calcio ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Los depósitos se producen principalmente en las zonas áridas del interior de Australia. Contiene ~ 23% de calcio y ~ 18% de azufre.

Literatura consultada

Birkeland, P. W. (1984). *Soils and geomorphology*, Oxford University Press, New York, USA.

Conyers, M. K., y Davey, B. G. (1988). 'Observations on some routine methods for soil pH determination', *Soil Sci.* 145: 29–36.

Finlayson, A. A. (1982). Terrain analysis classification—an engineering geological assessment of the Sydney area of NSW, *CSIRO Div. of App. Geo.* Tech Paper, 32.

Environment y Heritage. (2000). *Glossary of Terms used in Soil and Landscape Science*. 59 Goulburn Street, Sydney NSW. 83 p.

Hazelton, P. A. y Murphy, B. M. (1992). *What do all the numbers mean? A guide for the interpretation of soil test results*, Department of Conservation and Land Management, Sydney, NSW.

Helyar, K. R., Cregan, P. D., y Godyn, D. L. (1990). 'Soil acidity in NSW—current pH values and estimates of acidification rates', *Aust. J. Soil Res.* 28: 523–537.

Hicks, R. W. (1991). 'Soil engineering properties', in PEV Charman and BW Murphy (eds), *Soils—their properties and management: A soil conservation handbook for NSW*, Sydney University Press, Melbourne, Vic.

Loch, R. J., y Rosewell, C. J. (1992). 'Laboratory methods for measurement of soil erodibilities (K factors) for the Universal Soil Loss Equation', *Aust. J. Soil Res.* 30: 233–248.

McDonald, R. C., Isbell, R. F., Speight, J. G., Walker, J., y Hopkins, M. S. (1990). *Australian soil and land survey field handbook*, 2nd edition, Inkata Press, Sydney, NSW.

McIntyre, D. J. (1974). 'Water potential and moisture characteristics' in J Loveday (ed), *Methods for analysis of irrigated soils*, *Tech. Communication No. 54*, Commonwealth Bureau of Soils, Melbourne, Vic.

Northcote, K. H. (1979). *A factual key for the recognition of Australian soils*, 4th edn, Rellim Technical Publications, Adelaide, SA.

Rosewell, C. J. y Edwards, K. (1988). *SOILOSS—a program to assist in the selection of management practices to reduce erosion*, Soil Conservation Service of NSW, Sydney, NSW.

Russell, E. W. (1973). *Soil conditions and plant growth*, 10th edn, Longman, London, UK.

Soil Survey Staff. (1975). *Soil taxonomy—a basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys*, United States Department of Agriculture Handbook No. 436, US Government Printing Office, Washington DC, USA

Soil Survey Staff. (1993). 'Soil Conservation Service national soil survey handbook' Part 618, Title 430–VI, United States Department of Agriculture, US Govt Printing Office, Washington DC, USA.

Stace, H. C. T., Hubble, G. D., Brewer, R., Northcote, K. H., Sleeman, J.R., Mulcahy, M. J., y Hallsworth, E. G. (1968). *A handbook of Australian soils*. Rellim Technical Publications. Adelaide, SA

Wesseling, J. (1974). 'Crop growth and wet soils', in J van Schilfgaarde (ed), *Drainage for agriculture. Agronomy Monograph*, 17:7–37.

Wischmeier, W. H., y Smith, D. D. (1978). *Predicting rainfall erosion losses—a guide to conservation planning*, United States Department of Agriculture Handbook No. 537, US Government Printing Office.

CAPITULO III

Glosario de términos usados en riegos, drenajes y recursos hídricos

Luisa M. Alvarez-Benaute

- A -

Agresividad de la atmósfera: Capacidad que presenta la atmósfera dadas las concentraciones y niveles alcanzados de los contaminantes, de provocar su acción conjunta con los factores meteorológicos, daños de la salud del hombre, los materiales y el medio ambiente, lo que provoca determinados perjuicios a la sociedad y la naturaleza.

Aire: Mezcla de diversos gases, en ausencia de polvo y de vapor de agua, cuya proporción se mantiene constante hasta una altura aproximada de 20 Km.

Alisios: Sistema de vientos relativamente constantes en dirección y velocidad que soplan en ambos hemisferios, desde los 30º de latitud hacia el Ecuador con dirección noreste en el hemisferio norte y sudeste en el hemisferio sur.

Alta presión o anticiclón: Distribución del campo de presión atmosférica en donde el centro presenta una presión mayor que la que existe a su alrededor y a la misma altura; también denominada como Anticiclón.

Altitud: Distancia vertical entre un punto situado sobre la superficie terrestre o la atmósfera y el nivel medio del mar.

Aireación. Adición de aire al agua que produce un incremento de su concentración de oxígeno disuelto.

Acuitardo. Formación geológica de baja conductividad hidráulica que transmite agua muy lentamente.

Anemómetro: Instrumento diseñado para determinar la velocidad o fuerza del viento en superficie.

Arcoiris: Es un fotometeoro que se produce por la refracción y reflexión de los rayos solares en las gotas de agua suspendidas en la atmósfera.

Agricultura alternativa: Sistema de técnicas agrícolas, distinto al usado normalmente, con el que se pretende lograr mejores resultados en la producción agrícola, preservando el ecosistema asociado.

Agricultura comunitaria: Agricultura sostenida por la comunidad para el autoconsumo y su gestión comercial.

Agricultura ecológica: Conjunto de técnicas y métodos no químicos de atención al suelo y a la crianza de animales que tiene por fin la preservación de las cualidades agrícolas, la conservación de los recursos naturales y el establecimiento del equilibrio entre el medio ambiente y las necesidades del hombre.

Agricultura orgánica: Sistema de cultivo que se propone evitar el uso de agroquímicos a través de la aplicación de la roturación de cultivos, la adición de subproductos agrícolas y el control biológico de plagas.

Agricultura sostenible: Sistema de producción agropecuaria que permite obtener producciones estables de forma económicamente viable y socialmente aceptable, en armonía con el medio ambiente y sin comprometer las potencialidades presentes y futuras del recurso suelo.

Agroecología: Ciencia para el empleo de conceptos y principios ecológicos en el estudio, diseño y control de los sistemas agrícolas.

Agroecosistema: Ecosistema correspondiente al uso agropecuario del espacio.

Agrosilvicultura: Sistemas y tecnologías de uso de la tierra en los que se emplean deliberadamente, en una misma unidad de ordenación de tierras, especies maderables perennes, tales como: árboles, arbustos y palmas junto con cultivos agrícolas y crianza de animales, bien en distribución espacial, bien en secuencia temporal.

Agua freática: Sinónimo de agua subterránea.

Agua subterránea: Agua del suelo que se encuentra en la zona de saturación y que alimenta pozos, manantiales y escorrentía subterránea.

Agua abajo: Dirección en sentido de la corriente.

Agua arriba: Dirección en sentido contrario a la corriente.

Año hidrológico: División anual que principia en el mes en el que se considera que empieza la época de lluvias o invierno en los diferentes países. En el caso de Perú, el año hidrológico inicia el 1 de setiembre y finaliza el 31 de agosto del año siguiente.

Afluencia: Acción y efecto de una corriente que vierte sus aguas en la de otra corriente, a un lago o a otro cuerpo de agua.

Afluente: Río tributario de otro.

Aforo: Proceso y arte de medir las alturas, áreas, velocidades y caudales en los ríos.

Acuífero: Capa del subsuelo que tiene capacidad suficiente para almacenar agua en su interior, y permitir su movimiento hacia otras zonas o cederla cuando se efectúa un sondeo.

Agua contaminada: Agua cuyos usos previstos se han comprometido como resultado del deterioro de su calidad original, producto de la incorporación de elementos contaminantes.

Agua potable: Agua apta para el consumo humano muy escasa en la actualidad producto de que las fuentes de abasto padecen la contaminación bacteriana o química o están muy deprimidas por su uso agrícola.

Aguas pluviales: Aguas que proceden inmediatamente de las lluvias.

Aguas residuales: Las aguas resultantes de un proceso o actividad productiva, cuya calidad se ha degradado, debido a la incorporación de elementos contaminantes.

Aguas territoriales: Mares, ríos y lagos existentes dentro del territorio de un Estado, perteneciente a su jurisdicción.

Aguas superficiales: Las aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales.

Aguas continentales Todas las aguas quietas o corrientes en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.

Antrópico o antropogenético: Se dice de las transformaciones que el hombre introduce en paisajes naturales, es decir, paisajes modificados o creados artificialmente por el hombre sobre una base material.

Aislamiento ecológico: Impedimento del flujo genético entre poblaciones, debido a su separación por barreras geográficas, barreras de comportamiento (conductuales o ecológicas) o por su presencia o ausencia temporal (estacional) en diferentes hábitats.

Alcalinización: Proceso químico que se manifiesta como resultado de la disminución de la concentración de iones hidronio (H⁺) en determinados componentes del medio ambiente.

Agua virtual: Este concepto se emplea sobre todo para hacer referencia a las cantidades de agua que son "importadas" o "exportadas" al comercializarse productos de un país a otro.

Absorción: Penetración de moléculas fluidas en un material poroso con el que estén en contacto, como con secuencia del gradiente de energía en la interfaz. No confundir con adsorción o aspiración. Ver infiltración.

Absortividad: Parámetro S en la ecuación de la absorción de PHILIP. Es el cociente de proporcionalidad entre el volumen de agua absorbida por un suelo y la raíz cuadrada del tiempo en

el que esto ocurre, cuando los efectos de la gravedad son despreciables. Puede ser preferible al término sortividad.

Acometida: Instalación por la que se deriva parte de un fluido que circula por un conducto principal. [-] de aguas. No deben emplearse términos como borna o hidrante, por ser extranjerismos no aceptados por el DRAE. Ver boca, toma.

Administración: [de riegos] Gobierno o dirección para hacer funcionar un sistema de riego, al efecto de sacarle utilidad. Integra actuaciones de mantenimiento y reparación de sus obras e instalaciones, junto a la organización de operaciones de riego. No es sinónimo de explotación.

Adsorción: Proceso por el que el agua o cuerpos disueltos, materiales dispersos o coloides son atraídos y se concentran sobre la superficie de un sólido por enlaces físicos y químicos.

Aducción: Pueden ser aconsejables términos alternativos como aportación, conducción, traída y transporte.

Aerodinámico: Dícese de los cuerpos que tienen una forma adecuada para disminuir la resistencia de los fluidos. Debe evitarse el término alternativo hidrodinámico.

Amelga: Como unidad de riego por superficie, debe sustituirse por términos como cantero o tabla.

Anilla: Cada uno de los anillos o discos superpuestos alrededor de un cuerpo cilíndrico para colar agua entre los espacios de su superficie estriada.

Aportación: Acción de llevar, conducir, traer. Cantidad de agua aportada.

Asistencia: [técnica de riegos] Prestación de asesoramiento, ayuda y medios para facilitar la solución de problemas planteados por el proyecto, ejecución, explotación, rehabilitación o desarrollo de sistemas de riego. No es sinónimo de extensión agraria.

Area de captación: Superficie, correspondiente a un lugar determinado, delimitado de forma que toda precipitación que pueda tener lugar en cualquier punto de ella, contribuya al valor de la escorrentía de agua subterránea en dicho lugar

Aspereza: Calidad de áspero. Desigualdad de pared de conducto. Cociente entre el valor absoluto de su medida y el del diámetro del conducto. Preferible al término rugosidad, que se usa con frecuencia, con el mismo significado.

Aspiración: Acción y efecto de atraer un fluido exterior.

Aridez: Sequedad, carencia de humedad. Pueden darse diversas definiciones del término, ej: insuficiencia de lluvia que origina la ausencia total de vegetación, que hace imposible la agricultura sin riego.

Auto: Elemento compositivo que significa propio o por uno mismo. Técnica que sustituye el operador humano por dispositivos mecánicos o electrónicos.

Avenamiento: Técnica por la que se da salida y corriente a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos, por medio de zanjás y cañerías. Sistema que puede ser preferible a los términos desagüe o drenaje.

Azarbe: Cauce a donde van a parar por las azarbetas sobrantes o filtraciones de los riegos. No debe decirse dren, pero este término se usa con frecuencia, con la misma acepción.

- B -

Banco: Conjunto de datos del que se puede extraer una determinada información en archivos informatizados, para que pueda ser procesada. Preferible al término base.

Balance hidrológico: Balance de la entrada, salida y contenido de agua en una unidad hidrológica como por ejemplo una cuenca de desagüe, un lago, un embalse, un sistema de regadío, una napa freática o una zona determinada del subsuelo.

Brazo de río: Rama divergente de un río que después se une de nuevo a la corriente principal.

Bien: Todo medio o realidad con valor positivo. El agua, por su condición de bien necesario no sustitutivo tiene la condición de económico y social (preferible a activo).

Boca: Abertura, agujero de entrada o salida. Abertura en un conducto de agua en la cual se enchufa una manga para regar.

Buenas prácticas de manejo: Conjunto de prácticas culturales utilizadas para incrementar la eficiencia del programa de riego y fertilización mientras se minimiza el impacto ambiental de la producción.

- C -

Cabeza: [de control] Conjunto de instalaciones en el origen de un sistema de riego, para controlar la aplicación de agua y sustancias en solución. En sistemas de microrriego, debe medir y controlar el agua que aplican y las disoluciones a incorporar, filtrarla, regular el gasto y la presión de servicio y, en su caso, ejecutar el programa de riego. Preferible al término cabezal.

Caja: [de acequia] Obra hueca delimitada por la solera y el quijero. No es sinónimo de cajero.

Cajero: En acequias o canales, parte de talud comprendida entre el nivel ordinario del agua y la superficie del terreno. Pared que forma la caja de un acueducto. No es sinónimo de caja. Ver quijero.

Calado: Se aplica a la altura viva del agua en una acequia, o profundidad que alcanza en el agua la parte sumergida, hasta la solera o fondo. No debe decirse tirante.

Calendario: [de riegos] Tabla o registro que recoge previsiones sobre operaciones de riego. No es sinónimo de programa de riegos.

Calidad del agua: Calidad que debe tener el agua según su empleo como, por ejemplo, para uso doméstico, riego, suministro de agua para fines industriales, etc.

Calibración: Establecimiento de la correspondencia entre las indicaciones de un instrumento de medida y los valores de la magnitud que se mide con él. La calibración de un modelo determina el valor de parámetros que caracterizan el fenómeno considerado para que los cálculos que ofrece la simulación del mismo se correspondan con los resultados reales observados.

Calibre: Diámetro interior de objetos huecos; como tubos, conductos, cañerías.

Calidad del agua: Las sustancias cuya presencia es normal en el agua son atmosféricas (nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono), varios iones (sodio, calcio, magnesio, carbonato, cloro, sulfato), así como trazos de otros iones. El agua se considera potable si contiene dichas sustancias dentro de ciertos límites. Según el contenido alto o bajo de calcio o de magnesio, el agua es “dura: o “blanda”, respectivamente.

Campo: [de riego] Terreno de regadío. Preferible a parcela.

Cambio climático: Son las variaciones en los promedios de los valores de los elementos meteorológicos (temperatura, precipitación, humedad, etc.) de una amplia región, a lo largo de un periodo de tiempo, las que provocan alteraciones en el clima original de esa zona.

Cantero: Cada una de las porciones, por lo común bien delimitadas, en que se divide una tierra de labor para facilitar su riego. No es sinónimo de amelga.

Capacidad de infiltración: Ritmo máximo con que el suelo, bajo condiciones dadas, puede absorber el agua de lluvia o de fusión de nieve.

Caudal: Se conoce como caudal, a la cantidad de fluido que circula a través de una sección de un ducto, ya sea tubería, cañería, oleoducto, río, canal, por unidad de tiempo.

Caudal medio: Media aritmética de los caudales de todos los años hidrológicos completos registrados, sean o no consecutivos. Generalmente solo se publican los caudales medios cuando el número de años es igual o mayor de cinco.

Cauce: Conducto abierto, creado natural o artificialmente, el cuál contiene agua en movimiento periódico o continuamente.

Capacidad de campo: Contenido de humedad en el suelo después de que el agua libre ha sido drenada por gravedad.

Ciclo hidrológico: Movimiento continuo del agua en el planeta (en los tres estados, sólido, líquido y vapor) en el que el agua se evapora desde fuentes superficiales, cae por precipitación y discurre de nuevo en cauces superficiales o subterráneos.

Cinturón verde: conjunto de parques, jardines, arbolado, etc., que rodea a una ciudad y favorece las condiciones del clima por el intercambio del aire entre los centros urbanos y la periferia.

Ciclón: Circulación de aire alrededor de un área central de bajas presiones Habitualmente Asociada Con Tiempo Inestable.

Clima: Es el estado medio de los elementos meteorológicos de una localidad considerando un período largo de tiempo.

Climatología: Ciencia dedicada al estudio de los climas en relación a sus características, variaciones, distribución, tipos y posibles causas determinantes.

Cloración: Incorporación de cloro a una dosis calculada al sistema de irrigación. Para la cloración se puede usar hipoclorito de sodio líquido (blanqueador casero). Algunos agentes de cloración son permitidos en la producción orgánica certificada.

Condensación: Fenómeno mediante el cual el vapor de agua pasa del estado gaseoso al estado líquido, haciéndose visible. También puede pasar al gaseoso (sublimación) o por “congelación” del agua líquida.

Crecida: Flujo relativamente alto de una corriente.

Colador: Artificio en que se cuela el agua de riego, para retener las materias que arrastra. Coladera, coladero. [-] de malla, formado con un tejido que deja espacios abiertos cuyo valor suele ser expresado por el número de aberturas por pulgada; [-] de anillas. No debe ser confundido con filtro, ni con rejilla.

Coladura: Agua que ha pasado a través de un colador. No es sinónimo de filtrado.

Compuerta: Plancha fuerte de madera o de hierro, que se desliza a través de una comente por carriles o correderas, y se coloca en los canales, diques, etc., para graduar o cortar el paso del agua, con accionamiento manual o motorizado, automático o no.

Concesión: [de aguas] Otorgamiento gubernativo que autoriza el volumen de agua que un sistema de riego podrá aportar y distribuir a su zona regable durante un tiempo prefijado. La concesión deberá ser establecida con una cierta garantía y se materializará en una dotación real en función de los recursos hídricos disponibles. Es origen de confusiones frecuentes con el concepto dotación.

Conducción: Transporte del agua de una parte a otra. Conjunto de conductos dispuestos para el paso del agua. No es sinónimo de conducto.

Conductividad: [hidráulica] 1. Propiedad natural de los medios porosos que consiste en transmitir agua. 2. Parámetro K en la ecuación de flujo de DARCY (cociente de proporcionalidad entre la densidad de flujo, o velocidad eficaz de filtración, y la pendiente motriz).

Conducto: Canal, comúnmente tapado, que sirve para dar paso y salida a las aguas. [-] principal, derivado; [-] o tubería de aspiración, [-] de impulsión; [-] forzado, [-] libre; [-] bajo losa, [-] en galería.

Conector cinta-cinta: Pieza utilizada para reparar o reemplazar una sección de cinta. El conector cintacinta permite la unión de dos cintas de goteo

Conector cinta-lateral: Pieza también conocida como adaptador dentado que es colocada al final de la cinta de goteo (terminal de rosca) para unirla con la línea lateral (terminal insertable).

Consumo: [de agua] Gasto irrecuperable de agua inducido por los usos. En sentido estricto, el consumo producido durante la gestión de un sistema de riego se refiere al uso consuntivo dentro del dominio hidrográfico que le es propio; pero es frecuente interpretar que tienen esa condición todas las pérdidas no recuperadas, lo que contribuye a crear confusión entre los conceptos de uso y consumo.

Control: Regulación o mando, manual o automático, sobre un sistema. Aplícase al dominio sobre el comportamiento del agua en los elementos que determinan el funcionamiento de un sistema de riego (captación, al macenamiento, conducción, distribución, aplicación o avenamiento).

Coeficiente de cultivo: Coeficiente que describe las variaciones en la cantidad de agua que las plantas extraen del suelo a medida que éstas se van desarrollando, desde la siembra hasta la recolección. Se utiliza en el cálculo de la evapotranspiración del cultivo.

Cola: En el riego por superficie, zona de la parcela donde el agua llega más tarde.

Concentración: Cantidad de un elemento por una unidad de volumen de agua. Suele expresarse en gramos por litro o en miligramos por litro (partes por millón, ppm)

Cuenca: territorio cuyas aguas fluyen todas a un mismo río.

Cultivo anual: Aquellos que permanecen en el suelo sólo una campaña de cultivo

- D -

Déficit: [de agua] Falta o escasez del agua que se juzga necesaria, disponibilidad, estrés.

Demanda de agua. La demanda de agua es la necesidad real de agua según las prácticas de uso del agua actuales (es decir, según las técnicas de irrigación, eficacia del sistema, política de precios del agua, prácticas culturales actuales, estándares de vida, etc.). Viene determinada por las necesidades de las actividades de los usuarios.

Demanda consuntiva. Fracción de la demanda de agua que no se devuelve al medio hídrico después de su uso, siendo consumida por las actividades, descargada al mar o evaporada. Incluye parte de demanda urbana, irrigación, y las demandas de agua industriales.

Demanda no consuntiva. Fracción de la demanda de agua que se devuelve al medio hídrico sin alteración significativa de su calidad. Incluye la generación hidroeléctrica, sistemas de refrigeración, acuicultura, efluentes domésticos, retornos de riego y caudales medioambientales. La demanda de agua no consuntiva condiciona fuertemente y limita el suministro de los usos consuntivos, pues precisa estar disponible en el tiempo y en el espacio con la calidad apropiada.

Demanda ecológica o medioambiental. La demanda medioambiental es el agua necesaria en cantidad y calidad para soportar el funcionamiento ecológico de los ecosistemas, incluyendo sus procesos y biodiversidad.

Demanda futura de agua. Se evalúa en base a escenarios futuros de política hidráulica, establecidos sobre modelos de previsión de cambios demográficos, socio-económicos y culturales.

Densidad aparente: Es la relación entre el peso de una muestra de suelo y el volumen que ocupa. Normalmente se mide en gramos por centímetro cúbico (g/cm³).

Drenar: Referido al agua del suelo, dejar que se elimine libremente por gravedad sin realizar ninguna presión o succión.

Depósito: Recipiente para facilitar la regulación de la distribución de agua a una presión entre límites determinados, a cuyo efecto dispone de los necesarios automatismos de puesta en marcha y parada; asimismo, para atenuar golpes de ariete.

Desalación: Tratamiento para quitar sal al agua para diversos usos, por ejemplo, para fines de riego.

Desarrollo: Evolución de cosas u organismos, por medio del cual pasan de un estado a otro. Producido por incorporación de nuevas soluciones o técnicas.

Descarga: [operacional] Sobrantes procedentes de operaciones de riego en acequias, azarbes, sangraduras, gavias o almenaras.

Descarga de una corriente: Volumen de agua que, por unidad de tiempo, un canal o una corriente vierte a un lago, depósito corriente u océano. En algunos países hispanoamericanos el término descarga se emplea como sinónimo de caudal.

De acometida: Boca terminal en un conducto de alimentación de una red a presión en la cual se enchufa uno o varios conductos para distribuir el agua a tomas de regante individual. Por ej.: [-] de toma doble. El conjunto suele encontrarse dentro de una arqueta.

Desertificación: Formación de desiertos en zonas vegetadas, por la acción humana.

Desertización: Formación de desiertos en zonas vegetadas por causas naturales, principalmente falta de lluvia.

Despilfarro: [de agua] Gasto excesivo y superfluo. Derroche.

Desvío: Desviación fuera del camino normal. Con ducto o brazo en paralelo por el que la corriente puede ser desviada. Debe evitarse el anglicismo by-pass.

Difusión: [molecular] Transporte de materia mediante el cual las moléculas o iones se mezclan en respuesta a un gradiente de concentración o de temperatura.

Diseño: Traza, delineación de una obra o de una figura. No confundir con cálculo, proyecto o plan.

Disolución: Solución. Mezcla que resulta de disolver cualquier sustancia en un líquido. [-] acuosa: conjunto del agua solvente y de la materia disuelta, o soluto.

Dispersión: Fluido en cuya masa está contenido uniformemente un cuerpo en suspensión o en estado coloidal. Proceso por el que la concentración de solutos de una solución en movimiento a través de un medio poroso cambia debido a la tortuosidad, viscosidad y difusión molecular, con interacción de los solutos entre sí y con las paredes de los poros.

Disponibilidad: [de recursos hídricos] Calidad de los que están prontos para usarse.

Distribución: División del agua entre los regantes, designando lo que a cada uno le corresponde, según voluntad, conveniencia, regla o derecho.

Dispositivo anti-sifón: Dispositivo de seguridad utilizado para prevenir el retro-flujo de agua de irrigación a la fuente de abastecimiento ocasionado por retro-sifonaje.

Dispositivo de prevención de retro-flujo: Dispositivo requerido por la ley en la Florida que previene el retorno de agua contaminada a la fuente de abastecimiento de agua, en caso de ocurrir una situación de retro-flujo

Divisoria de aguas: Límite entre dos cuencas de desagüe.

Divisoria freática: Límite del área que contribuye agua subterránea a cada sistema de corrientes. Generalmente se determina de la estructura geológica, aunque a veces esta influenciada por la topografía.

Divisoria topográfica: Límite de área de una cuenca de desagüe que determina el área de la cual se deriva la escorrentía.

Dosis: [de riego] Cantidad o porción de agua que se aplica a una unidad de superficie de cultivo en cada operación de riego. En el caso de riegos convencionales que humedecen toda la superficie de un cantero, el valor de esa aportación unitaria de riego suele ser expresado en ($m^3 ha^{-1}$) o, como lámina de riego, en (m), mientras que en el caso de riegos localizados se expresa en aportación por emisor (L).

Dotación: 1. Acción y efecto de asignar o dar a una finca el derecho o la posibilidad de disponer de un caudal de riego determinado 2. Gasto medio autorizado por una concesión, el cual habrá sido justificado en función del agua disponible y de la aportación (demanda bruta) que conviene a los campos de riego a dominar por la red de distribución durante un tiempo prefijado. 3. Aportación real que se puede entregar a una superficie regable durante el tiempo en el que el riego es necesario, o a lo largo de toda una campaña anual de riegos.

Dureza del agua: Suma de iones polivalentes tales como calcio, magnesio, aluminio, o hierro en solución. La dureza es expresada como carbonato de calcio equivalente en mg/L o ppm, y los valores son usados para clasificar el agua como blanda (0-20 mg/L), moderadamente blanda (20-40 mg/L), ligeramente dura (40-60 mg/L), moderadamente dura (60-80 mg/L), dura (80-120 mg/L) o muy dura (>120 mg/L).

Drenaje: Avenamiento, desagüe.

- E -

Economía: [madura del agua] La que enfoca la gestión del agua considerando a ésta como bien económico y, muy especialmente, social. Es propia de una fase de desarrollo avanzada.

Efecto invernadero: Efecto de calentamiento mundial que se produce por la acumulación en la atmósfera, de gases que permiten el paso de la radiación de onda corta del sol, durante el día y que bloquean la propagación de la radiación de onda larga de la tierra durante la noche, evitando así el enfriamiento de la superficie terrestre.

Eficacia: Actividad y poder para lograr objetivos (técnicos, económicos u otros). No debe ser usado como parámetro que cuantifica el uso del agua.

Eficiencia: Virtud y facultad para lograr un efecto determinado con el uso racional de los medios necesarios.

Económica: indica producción de un proceso, en relación con sus costes. En caso del riego, suele ser cuantificada mediante indicadores o parámetros de calidad de gestión.

Económico-social: Soluciones alternativas en su asignación (concesión administrativa frente al sometimiento a impulsos de mercado), con criterios que atiendan la aplicación de recursos hídricos de forma que se preserve el dominio hidrográfico natural y se maximice su contribución al bienestar humano, aún dentro de las restricciones impuestas por la distribución de riqueza y de renta existentes.

Eje: [hidráulico] Línea convencional para representar el perfil longitudinal de una corriente líquida. En general, es preferible a remanso.

Embalse: Gran depósito que se forma artificialmente cerrando la boca de un valle y en el que se almacenan aguas a fin de usarlas en el riego u otros usos. Con esta acepción, es preferible a pantano.

Ensayo: Prueba o reconocimiento de una cosa, antes de usarla.

Escape: Fuga de agua contenida en un recipiente o circulando por una conducción.

Escasez: Se manifiesta, en relación con la disponibilidad de los recursos hídricos, como condición opuesta a la de excedencia, cuando la cuantía de la cantidad ofrecida es menor que la demandada al precio prevaleciente.

Espacio: [hidráulico] Tierras agrícolas con una fisiografía y pendientes adecuadas para ser dominadas, bien por gravedad bien por técnicas de elevación, desde sistemas de riego con los que se articula.

Estacionario: Se aplica a situaciones que no cambian con el tiempo. Permanente.

Estándar: Dícese de lo que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia.

Estrés: [hídrico] Estado deficitario que anula o disminuye en las células foliares de la planta su presión de turgencia, manifestándose el marchitamiento.

Emisor. Elemento destinado a aplicar el agua al suelo en un sistema de riego localizado.

Emisor o gotero auto-compensante de presión: Emisor diseñado para mantener una descarga constante (flujo) dentro de un rango de presión de operación y elevación.

Emisor o gotero de flujo turbulento: Emisor con una serie de canales que aceleran el flujo de agua y, por lo tanto, previenen el asentamiento de partículas y taponamiento de los emisores.

Emisor o gotero sensible a la presión: Emisor que libera gran cantidad de agua a presiones altas y una menor cantidad de agua a presiones bajas, lo cual comúnmente ocurre en las líneas laterales largas o en superficies irregulares.

Erosión. Arranque, transporte y depósito de partículas del suelo, provocada por factores externos como el agua y el viento. En el caso que nos ocupa es provocada por el agua de riego.

Escasez de agua: cuando el agua disponible en la cuenca es muy limitada, es característica de ecosistemas secos.

Escorrentía. Es el agua aplicada con un determinado sistema de riego que no se infiltra en el suelo, escurriendo sobre su superficie y por lo tanto perdiéndose.

Estomas. Son unas células especiales, situadas en la superficie de las hojas de las plantas, que les permite evacuar el vapor de agua en el proceso de transpiración e introducir en ellas el anhídrido carbónico (CO₂) del aire, necesario para realizar la fotosíntesis.

Estrés hídrico: cuando la disponibilidad de agua llega a ser menor a la necesaria para cubrir la demanda tanto humana como ecológica, a causa del uso excesivo de este recurso.

Eutrofización: Proceso por el cual la vegetación acuática o de ribera se desarrolla excesivamente al contener el agua grandes cantidades de nitrógeno y fósforo, principalmente.

Evaporación: Proceso por el cual el agua que existe en las capas más superficiales del suelo, y principalmente la que está en contacto directo con el aire exterior, pasa a la atmósfera en forma de vapor.

Evapotranspiración de referencia: Es la evapotranspiración que produce una superficie extensa de hierba que cubre totalmente el suelo, con una altura de unos 10–15 centímetros, sin falta de agua y en pleno crecimiento. Con ella se evalúan las condiciones climáticas de la zona a la hora de calcular la evapotranspiración de un cultivo.

Evapotranspiración: Es el término con el que se cuantifican de forma conjunta los procesos de evaporación directa de agua desde la superficie del suelo y la transpiración del vapor de agua desde la superficie de las hojas.

Escorrentía: Este término se refiere a los diversos medios por los que el agua líquida se desliza cuesta abajo por la superficie del terreno. En los climas no excepcionalmente secos, incluidos la mayoría de los desérticos, la escorrentía es el principal agente geológico de erosión y de transporte sedimentos.

Escorrentía de agua subterránea: Aquella parte del flujo de una corriente que tiene su origen en la precipitación que, después de filtrarse en el suelo, se une a las aguas subterráneas, y entonces, después de días, semanas e incluso períodos más largos, se abre camino a través del suelo hacia la corriente.

Escorrentía superficial: Aquella parte del agua precipitada sobre la superficie del suelo, que se abre camino hacia el cauce de una corriente sin filtrarse en el suelo. Para los efectos prácticos dentro del concepto de escorrentía superficial puede incluirse también la escorrentía de aguas subsuperficiales, por comportarse esta de manera muy parecida a la primera, llegando a alcanzar la corriente tan rápidamente que casi siempre resulta imposible distinguirla de la escorrentía superficial.

Estación de aforos: Estación para la medida regular del caudal de una corriente. De acuerdo con las instalaciones y métodos empleados para medir el caudal, las estaciones de aforos se pueden clasificar en: 1. Estaciones con presa de aforo; 2. Estaciones con medidor de control; 3. Estaciones de velocidad por área, constituidas por un control, un limnógrafo y una sección de aforos.

Estación hidrológica: En un más amplio sentido esta denominación incluye tanto a las estaciones fluviométricas como a las estaciones limnimétricas, no obstante, generalmente, la denominación hidrológica es sinónima de fluviométrica.

Estación limnimétrica: La que efectúa medidas regulares del nivel del lago y temperatura del agua

Explanación: Operación con la cual se consigue que el suelo quede perfectamente horizontal y alisado o con una pendiente uniforme en toda su superficie.

Estructura: Organización en un cuerpo o sustancia mediante la distribución o disposición de sus elementos.

Excedente: Se aplica a situaciones de un sistema de explotación cuando, atendidas las demandas, durante un tiempo determinado, de acuerdo con las normas de uso y reglas de explotación del sistema, y con las garantías establecidas, se genere un superávit de recursos hídricos.

Explanación: Labor de poner llano un terreno. Si queda con pendiente, es apropiada para riegos por escurrimiento. No es sinónimo de nivelación.

Explotación: [de riegos] Aprovechamiento de recursos hídricos por organismos de riego y regantes.

Extensión: | agraria | Difusión o divulgación de técnicas agrarias.

Evaporación del suelo: Pérdida de humedad, mediante la evaporación del agua contenida en las partículas de tierra situadas en y cerca de la superficie del suelo. Su intensidad es gobernada por los mismos factores que afectan a la intensidad de la evaporación de una superficie de agua libre y de un factor denominado “oportunidad de evaporación”.

- F -

Fallo: Episodio que se caracteriza por el hecho de que, durante un tiempo dado, las disponibilidades de un sistema de explotación no permite satisfacer la demanda.

Fertirriego: Aplicación conjunta de agua y fertilizantes. Preferible a fertiirrigación.

Fertirrigación: Aplicación de fertilizantes solubles (nutrientes vegetales) a través de un sistema de riego por goteo. La fertirrigación está permitida en sistemas de producción orgánica certificada siempre que las fuentes de fertilizantes usadas sean permitidas por los estándares del Programa Nacional de Agricultura Orgánica (NOP).

Fiabilidad: Probabilidad de que un sistema funcione en buenas condiciones técnicas, sin fallo, durante el tiempo previsto en proyecto.

Filtración: Paso de agua a través de los poros. Pérdidas por profundidad, movimiento de agua a través del suelo, hacia horizontes más profundos.

Filtración profunda: Cantidad de agua de riego que después de haberse infiltrado en el suelo no puede ser retenida por éste y pasa hasta zonas situadas bajo la zona de raíces. Es, por lo tanto, agua perdida.

Filtrado: Agua que ha pasado a través de un filtro o de un suelo. Con esta acepción, debe evitarse el término percolación.

Filtro: Materia porosa que retiene parte de los compuestos sólidos que lleva una corriente de agua que pasa a su través. 2. Dispositivo con material poroso que sirve para clarificar el agua de materias en suspensión.

Filtro de arena: Tanque presurizado relleno de arena y grava fina. La arena es colocada por encima de la grava. Las arenas de corte filoso o rocas trituradas son más eficientes que las arenas redondas para capturar los tejidos suaves de algas. Los filtros de arena deberían ser usados para filtrar el agua que contiene altos niveles de materia orgánica.

Filtro de discos: Conjunto de discos apilados, redondos y con ranuras que son usados para filtrar el agua en un sistema de riego por goteo. A menor tamaño de las ranuras en los discos, mayor cantidad de agua filtrada. Cada disco tiene ranuras en ambos lados. Los sedimentos y la materia orgánica son acumulados sobre los discos a medida que el agua circula en las ranuras. Los discos son reusables. Una vez separados, ellos pueden ser fácilmente limpiados usando agua a presión y/o una solución limpiadora.

Filtro de malla: Tipo de filtro que utiliza una malla rígida para separar arenas y otras partículas del agua de riego.

Flujo natural de una corriente: Caudal de una corriente natural de agua superficial, tanto si esta afectada o no por desviación o regulación.

Flujo superficial: El flujo del agua de lluvia o de la fusión de la nieve sobre la superficie de la tierra hacia los cauces de las corrientes. Una vez entra en la corriente se convierte en escorrentía.

Fotosíntesis: Proceso vital que ocurre en las plantas por el que las sustancias inorgánicas que extraen de los suelos disueltas en agua (nutrientes minerales) pasan a ser sustancias orgánicas directamente aprovechables, contribuyendo así sus procesos de crecimiento y formando parte de su estructura.

Fracción de lavado: Es el tanto por uno de las necesidades de lavado, es decir, el porcentaje que representan las necesidades dividido por 100.

Fuga: Salida de agua por orificio o abertura (juntas y grietas) producidos accidentalmente.

- G -

Garantía: [de riego] Compromiso para satisfacer con una cierta probabilidad la concesión otorgada. Esta habrá sido asignada con referencia a la demanda bruta anual y a la probabilidad de disponer de suficientes reservas anuales de recursos hídricos: la frecuencia con que la dotación real podrá quedar por debajo de un porcentaje determinado de dicha demanda tendrá el límite impuesto por esa probabilidad.

Gasto: Cantidad de agua que pasa cada unidad de tiempo. Aunque menos usual con esta acepción que el término alternativo caudal.

Gestión: [de aguas] Administración de recursos hídricos, en términos de orden económico que desbordan el marco técnico.

Gravitatorio: Perteneciente o relativo a la gravitación terrestre. No es correcto decir gravitacional.

Golpe de ariete: Aumento repentino de la presión que ocurre cuando hay un cierre, una interrupción brusca del flujo o debido a un cambio de dirección del mismo. El golpe de ariete puede ser limitado o evitado si se permite la entrada gradual del agua al sistema o mediante un diseño del sistema de irrigación que contemple una velocidad del agua menor a 1.5 m/seg (5 pies/seg).

- H -

Hardware: Soporte material de los medios técnicos informáticos, como los que forman un ordenador, incluidos sus periféricos, monitor-pantalla, impresora, etc.

Hidráulico: Se aplica a la ingeniería que se dedica a la conducción y al aprovechamiento de las corrientes de agua.

Hídrico: Perteneciente o relativo al agua.

Hidrología: Ciencia que trata de las características y propiedades del agua sobre el suelo y en su interior, y principalmente de la distribución del agua procedente de lluvias recientes o de la fusión de las nieves.

Hidro-elemento: Compositivo que significa agua, como en: técnica Arte de construir máquinas y aparatos hidráulicos.

Humectación: Acción y efecto de humedecer. No se debe decir humedecimiento.

Humedad absoluta del aire: Masa del vapor de agua contenido en un volumen unitario de aire. Generalmente la humedad absoluta se expresa en gramos de vapor por metro cubico de aire.

Humedad absoluta del suelo: Cantidad de agua contenida en el suelo expresada en porcentaje de la masa de suelo a cada nivel.

Huella hídrica: La HH es un indicador multidimensional que hace explícito el lugar de origen, la fuente (color) y el momento en que el agua es utilizada y regresada (al lugar de origen o bien a otro lugar).

- I -

Imbibición: Absorción de un líquido por un cuerpo poroso.

Impacto ambiental negativo: Efecto perjudicial que el riego provoca en el medio ambiente o natural circundante.

Impacto ambiental positivo: Efecto beneficioso que el riego provoca en el medio ambiente o natural circundante.

Intervalo de humedad disponible: Cantidad de agua que teóricamente pueden extraer las plantas, correspondiente a la diferencia de humedades entre el límite superior y el límite inferior.

Infiltración: Proceso por el que el agua entra en los poros o intersticios del suelo, a través de su horizonte superficial, desplazando al aire de los mismos.

Índice de infiltración: Ritmo medio de la infiltración, en milímetros por hora, que iguala a una intensidad media de la lluvia determinada de forma tal que el exceso del volumen de la lluvia caída a un ritmo mejor igual a la escorrentía total directa.

Infiltración: Movimiento del agua desde la superficie hacia el interior del suelo. La infiltración es igual a la precipitación total menos las pérdidas debidas a la interceptación por la vegetación, a la retención en depresiones, a la evaporación y a la escorrentía superficial.

Inducida: por el gradiente de potencial matricial, la infiltración considera además una componente gravitatoria.

Informático: Relativo al tratamiento automático de información por medio de ordenadores.

Ingeniería: [del riego] Conocimientos y técnicas para el aprovechamiento racional de los recursos naturales propios de la agricultura del regadío.

Instalación: [de riego] Conjunto de conductos y equipos que forman parte de sistemas de riego. Con esta acepción, no es correcto decir estructura de riego.

Intensidad de precipitación: Cantidad de agua recogida durante un intervalo de tiempo dado, por unidad de superficie.

Inundación: Invasión de las tierras situadas junto a un cauce por el desbordamiento de sus aguas, debido a crecidas del caudal causado por lluvias abundantes o fusión de las nieves y hielos en la cuenca correspondiente.

Insumo: Bien o recurso empleado en la producción de otros. Factor de producción. Es preferible a input.

Inteligencia: [artificial] Ciencia que pretende que el ordenador simule razonamientos humanos y que modifique su programación en función de su experiencia.

Intensidad: Grado de energía de un agente. [-] de aplicación, [-] de infiltración. No es sinónimo de tasa.

Interfaz: Zona de comunicación o acción de un sistema sobre otro. No debe decirse interfase.

Inundación: Cubrimiento de una superficie por agua.

Instituto de revisión de materiales orgánicos: Organización nacional no lucrativa que determina cuales insumos cumplen con los Estándares del Programa Nacional Orgánico (OMRI, <http://www.omri.org>). El uso de los productos en listados por el OMRI requiere de la aprobación de una agencia de certificación. La lista de productos presentada por la OMRI no es garantía de la eficacia de los productos enlistados.

Invernadero: Lugar destinado a defender las plantas del frío y, por extensión, de otros agentes atmosféricos. Se aplica, a veces, a cobertizos de plástico sostenidos por un entramado de materiales ligeros.

Isoyetas: Línea que une puntos de la superficie de la tierra donde la cantidad de precipitación durante un período dado tiene el mismo valor.

- L -

Lámina: [de riego] Espesor de la capa de agua con que una superficie de tierra, supuestamente a nivel, que daría cubierta por la aportación de un riego convencional (no localizado).

Lámina de agua aplicada: Es la cantidad de agua correspondiente a las necesidades brutas de riego, expresada en altura de la lámina de agua por metro cuadrado de superficie.

Lámina de agua requerida: Es la cantidad de agua correspondiente a las necesidades netas de riego, expresada en altura de la lámina de agua por metro cuadrado de superficie.

Lavado de sales: Operación con la cual se aporta con el riego una cantidad de agua extra que disuelve las sales en exceso, generando una filtración profunda que hace que las sales pasen a capas más profundas del suelo evitando así que afecten negativamente al cultivo.

Lavado: Desalación del suelo debida al filtrado que resulta bajo el suelo radical cuando la aportación infiltrada es mayor que el uso consuntivo.

Lecho de río: Superficie del cauce de los ríos

Lixiviación: Desplazamiento de materiales de la solución del suelo por un flujo líquido.

Límite inferior: Contenido de humedad del suelo para el cual las raíces de las plantas no pueden extraer el agua. Depende fundamentalmente del tipo de suelo. También se conoce como punto de marchitamiento permanente.

Límite superior: Es el contenido de humedad del suelo que se consigue dejando drenar libremente un suelo que se ha saturado, es decir, el máximo contenido de agua que el suelo puede retener. Depende del tipo de suelo y también se conoce como capacidad de campo.

Limnógrafo: Instrumento que mide y registra, de forma automática y continua la altura de la superficie de un lago. Generalmente el termino limnógrafo se emplea también para designar a los fluviógrafos.

Limnómetro: Escala que permite efectuar la lectura de la altura de la superficie de un lago. Generalmente este término también se emplea para designar a los fluviómetros.

Lisímetro: Aparato para medir la cantidad de agua procedente de la precipitación que penetra en el suelo. Consiste de un recipiente lleno hasta cierta altura de la tierra, bien desnuda o cubierta de hierba o de algún tipo de vegetación.

Línea lateral: Línea real de goteo. Son mangueras sobre o dentro las cuales son colocados o insertados los goteros.

Línea principal: Tubería usada en el sistema de riego por goteo para conducir agua desde la fuente de abastecimiento hacia las líneas secundarias. Puede estar hecha de material de PVC rígido o polietileno suave con diferentes diámetros desde 1.25 a 10 cm (0.5 a 4 pulgadas).

Línea secundaria: Tubería usada para distribuir agua a un cierto número de líneas laterales.

Llave: [de paso] Instrumento que se intercala en una tubería para cerrar, abrir o regular el curso de un fluido.

Llene: Henchimiento. Acción de llenar de agua un depósito, un conducto o una red.

Lluvia ácida. Lluvia que en el curso de su permanencia en la atmósfera se ha combinado con elementos químicos o contaminantes y llega a la superficie terrestre en forma de solución ácida poco concentrada.

Llovizna: Precipitación uniforme constituida por minúsculas gotas de agua muy próximas unas a otras.

Logical: Soporte lógico, intangible, del tratamiento de problemas informáticos, conjunto de programas y otras formas de instrucciones propias de la informática y del cálculo informático.

- M -

Malla: Cada uno de los cuadriláteros que, formados por conductos de una red, constituyen su estructura en circuito cerrado. Red en [-]. No es correcto decir filtro de malla.

Manantial artesiano. Manantial cuya agua proviene de un acuífero artesiano.

Manejo: Aplicado al agua de riego, a los riegos, o a sistemas de riego, pueden ser preferibles otros términos, como administración, dirección, explotación, gerencia, gestión, gobierno, operación y uso.

Mantenimiento: Conjunto de medidas de explotación para la conservación de los elementos de un sistema de riego, para dar permanencia a su funcionamiento correcto. Ver rehabilitación, reforma y modernización. [-] correctivo, [-] preventivo.

Marchitamiento: Proceso de pérdida de vigor de la planta para el intercambio gaseoso con la atmósfera, la expansión celular en hojas y flores, etc., lo que puede repercutir en una limitación en la actividad vegetal (crecimiento vegetativo o desarrollo fisiológico) y, por tanto, en la cantidad y calidad de cosecha.

Marco: [hidráulico] Arqueta sin tapa, que lleva en una de sus paredes varios cañitos de distintos diámetros, calculados de modo que salga por cada uno determinada cantidad de agua cuando su nivel se mantiene en una línea señalada en su parte interior.

Mapa de isócronas de precipitación: Mapa que muestra, para una cuenca o una zona, las isolíneas de la hora en que ha tenido lugar algún momento clave de un temporal, como por ejemplo el momento del comienzo de la precipitación.

Mapa pluviométrico: Mapa de isoyetas.

Matricial: Se aplica al potencial hídrico determinado por la acción de las tuerzas capilares y adsorbentes entre el agua y la matriz de un suelo. Preferible a mátrico.

Matriz: Parte sólida de un suelo.

Mecanización: [del riego] Implantación del uso de máquinas en operaciones de riego.

Medida: Cantidad que expresa cuántas veces una magnitud contiene a la unidad. No es sinónimo de control.

Medidor de flujo: Dispositivo usado para medir caudales de flujo en un sistema de riego durante el curso de un ciclo de cultivo.

Mejoramiento: Paso a un estado superior. [-] de sistemas de riego. Ver desarrollo, modernización, rehabilitación.

Mercado: [del agua] El que, de ser aprobadas las oportunas disposiciones privatizadoras del agua, harían de ésta objeto de transacciones de propiedad sujetas a las leyes que le sean propias. Mientras éstas no lo permitan, la planificación hidrológica puede encontrar importantes dificultades prácticas cuando el límite entre los ámbitos técnico y económico del concepto de demanda tampoco se precise.

Método: Manera sistemática de tratar un problema. [-] analítico. [-] analógico. [-] experimental, etc. Distribución, modo de entrega del agua a los usuarios de un sistema de riego.

Mezcla: Incorporación de una masa de agua en otra, sin otras alteraciones físico-químicas. Ver disolución, dispersión.

Micro elemento: compositivo que significa pequeño. [-] aspersión, [-] central, [-] clima, [-] procesador, [-] riego.

Modelación: Elaboración o estudio de modelos. No es correcto el término modelización.

Modernización: Adaptación de técnicas de un sistema de riego a tendencias nuevas o recientes.

Módulo: [de riego] Gasto de comparación al que se refieren los gastos distribuidos en sistemas de riego.

Molinete: Instrumento para medir la velocidad del flujo.

- N -

Napa freática: Estrato o formación de material permeable capaz de suministrar agua subterránea, por efecto de la gravedad, en cantidades apreciables.

Napa freática artesiana: Napa freática capaz de alimentar pozos artesianos

Nivel de agua freática: Superficie superior de la zona de saturación.

Nebulización: Riego con pulverización extrema a alta presión.

Necesidad: Cantidad de agua para satisfacer en un momento dado una demanda dada de abastecimiento, o de riego, o para usos industriales, etc. Con esta acepción, es preferible a demanda.

Neblina: Suspensión en la atmósfera de gotas microscópicas de agua o de núcleos higroscópicos húmedos que reduce la visibilidad en la superficie.

Niebla: Es un hidrometeoro consistente en numerosas gotitas de agua lo suficientemente pequeñas para mantenerse suspendidas en el aire indefinidamente.

Niña (LA): Episodio frío del fenómeno ENOS caracterizado por un fortalecimiento a gran escala de los vientos alisios y un enfriamiento de las capas superficiales del mar en las regiones central y oriental del Océano Pacífico ecuatorial. Junto con El Niño forma la componente oceánica del ENOS (ENSO, en inglés).

Niño (EL): Fenómeno oceánico-atmosférico que ocurre en el pacífico. Durante su ocurrencia provoca cambios en la temperatura y en los sistemas de presión en la región tropical del Océano Pacífico afectando los climas del mundo entero. Se le conoce con el nombre de Niño porque se produce en fechas próximas a la Navidad.

Necesidades brutas de riego: Cantidad de agua que realmente ha de aplicarse en un riego como consecuencia de tener en cuenta la eficiencia de aplicación del riego.

Necesidades de lavado: Cantidad de agua extra que ha de aplicarse con el riego para realizar un lavado adecuado de las sales del suelo que se encuentran en exceso. Se expresa como un porcentaje del agua total aplicada con el riego.

Necesidades netas de riego: Cantidad de agua que necesita el cultivo como consecuencia de la diferencia entre el agua que éste evapotranspira y la cantidad de agua aportada por la lluvia.

Nivelación: Explanación a nivel, propia del riego por inundación.

Nivel de agotamiento permisible: Es un nivel de humedad del suelo con el que cada tipo de cultivo no sufre disminución en la fotosíntesis y por lo tanto no afecta negativamente a la producción. Normalmente se expresa como un porcentaje del Intervalo de humedad disponible.

Nominal: Se aplica para especificar que se trata del valor para homologar el funcionamiento de un equipo, bajo unas condiciones estándar. Gasto [-], presión [-].

Norma: Regla que se debe seguir. [-] para homologación de bombas, emisores, tuberías, etc. [-] ISO, UNE (Una Norma Española), etc.

Nudo: Lugar donde se cruzan varios conductos en una red, o donde se hacen dos o más conexiones en una red de comunicaciones, con los correspondientes controladores o servidores o repetidores. Preferible a nodo.

Nutrientes: Elementos o compuestos químicos presentes en el suelo o aplicados por el hombre, que las plantas absorben disueltos en agua formando parte de su “alimentación”.

Nube: Aglomeración de gotas de agua en estado líquido, sobre enfriada o congelada, suspendidas en el aire.

- O -

Obra: [hidráulica] Construcción destinada a formar parte de un sistema de explotación hidráulico. [-] de fábrica, de hormigón, de tierra. Construcción que se ejecuta en sistema de riego, distinta de explanaciones e instalaciones.

Operación: [de riego] Ejecución de labores para la conducción o distribución de agua de riego, o para el riego propiamente dicho, consistente en la aplicación de la misma en un cantero. Magnitud variable de [-], por contraposición a las de proyecto.

Optimación: Acción y efecto de optimar. [-] con- forme a previsiones de demanda, en tiempo diferido, o en tiempo real. Preferible al término optimización.

- P -

Pantano: Terreno cubierto de barro y de agua estancada poco profunda. Charco. Con la acepción de gran depósito artificial de agua, puede ser preferible el término embalse.

Percolación: No es término apropiado para referirse a la filtración profunda o filtrada.

Pérdidas: [hídricas] Agua que sale del dominio hidrográfico de un sistema de riego sin cumplir el objetivo para el que fue allí aportada. En parte se desperdicia como consumo por evaporación o transpiración y en parte escapa por filtraciones, fugas y descargas (sobrantes) fuera del dominio considerado. No serían pérdidas en un dominio hidrográfico determinado las que retornan al mismo. [-] de conducción, [-] de aplicación, [-] operacionales.

Permanente: Estacionario, por contraposición a variable. Que se mantiene sin mutación en un mismo lugar, estado o calidad. Corriente [-], movimiento [-].

Permeabilidad: Capacidad de un cuerpo de dejar pasar un fluido a su través. Se usa para caracterizar el paso del agua en el suelo y la aireación. Ver conductividad hidráulica.

Precipitación: Hidrometeoro constituido por una agregación de partículas acuosas, líquidas o sólidas, que cae de una nube o grupo de nubes y que llega a alcanzar la superficie de la tierra. Las unidades de precipitación son los milímetros o las pulgadas (sistemas decimal o inglés, respectivamente). En algunos documentos, la precipitación se presenta en litros por metro cuadrado, que numéricamente es igual a la altura en milímetros.

Precipitados: Acumulaciones de ciertos elementos o compuestos químicos que se forman en el líquido en el que se encuentran disueltos haciendo que tiendan a depositarse en tal líquido.

Pie: Se usa en locuciones como riego de [-] o a [-] para referirse al riego por superficie, aplicado por una corriente de agua sobre la superficie del suelo.

Pivote: Máquina consistente en un ramal para riego por aspersión que rota alrededor de una torre central fija, en cabeza, donde se alimenta. Preferible a pivot.

Pluviosidad: Cantidad de lluvia que recibe un sitio en un período determinado de tiempo. Intensidad de lluvia. Preferible a pluviometría.

Pluviógrafo: Instrumento que registra gráficamente la cantidad de precipitación en función del tiempo.

Pluviómetro: Instrumento para medir la cantidad de precipitación, de la altura que alcanzaría el agua que cubriese la superficie del suelo si la precipitación pudiera mantenerse sobre ella sin filtrarse ni evaporarse.

Potencial: [del agua] Estado de energía del agua, determinado por la energía marginal del agua en un sistema, es decir, equivale al trabajo a realizar para el transporte de una unidad de agua hasta el sistema considerado, desde el de referencia.

Porosidad. Propiedad física del suelo que indica el volumen de poros con respecto a un volumen de muestra de suelo.

Preservación: [de agua] Al significado genérico del término conservación se aplica aquí el sentido de protección, y a él se refieren medidas de ordenación destinadas a preservar la calidad de las aguas y mantener caudales apropiados, en los cursos naturales, o reservas, en lagos y acuíferos. Con la conservación del agua se contribuye así a la protección de la naturaleza, con carácter general, y a la de algunos sistemas naturales, en determinados territorios, de forma más específica. Con tal acepción, es preferible al término conservación.

Presión: Fuerza aplicada normalmente sobre la unidad de superficie. [-] absoluta, [-] atmosférica, [-] relativa, o efectiva; [-] estática, [-] dinámica, [-] total; [-].

Presión nominal: Máxima presión que una tubería u otro componente del sistema de riego por goteo puede resistir sin fallas. Por ejemplo, para la clase de tubería plástica 160 se especifica una presión máxima de 11.0 bar [160 lb/pulgada² (psi)]. La tubería de aluminio tiene una presión máxima de 10.0-10.3 bar (145-150 psi).

Presostato: Sensor para regular la presión diferencial, para controlar el funcionamiento automático de coladores y filtros autolimpiantes.

Procesamiento: [de datos] Acto de someter datos a unas series de operaciones programadas.

Profundidad: Calidad de lo que está distante de la superficie. Hondura. [-] de un horizonte de suelo.

Programa: [de riegos] Serie ordenada de operaciones de riego a lo largo de un periodo de cultivo. En teoría, puede ser procesado por ordenador y, en su caso, ejecutado por un programador, en tiempo real o diferido.

Programador: Aparato que ejecuta un programa de riegos automáticamente (operaciones para aplicar agua o fertilizantes, lavar filtros, etc.), con ayuda de los sensores y controles oportunos. [-] de tiempo, [-] volumétrico.

Programación del riego: Plan de riego y procedimientos que determinan el momento y la frecuencia de un evento de riego.

Punto de marchitez permanente: Contenido de humedad en el suelo, particularmente en la zona radicular, cuando la planta no puede extraer más agua del suelo.

Proyecto: Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que describen detalladamente cómo ha de ser un sistema, aparato, proceso u obra de ingeniería, de forma que permita su realización y determine cuánto ha de costar y producir. Primer esquema o plan de un trabajo, como prueba antes de darle la forma definitiva. Magnitud variable de [-].

Pozo artesiano: Pozo en el que el nivel del agua queda por encima del nivel del agua freática.

Prueba: Experimento o examen de una obra, instalación, equipo, etc. para determinar si se ajusta a las normas y a las especificaciones de proyecto. [-] de homologación, de fábrica, en obra. [-] de estanqueidad, de rotura, de cobertura y frecuencia.

Puesta: [en riego] Ejecución de un proyecto de riego, dejando el sistema en condiciones de funcionamiento.

Pulverización: Acción de esparcir el agua de riego, o una suspensión o solución nutritiva, en partículas muy tenues.

- Q -

Quelato: Compuesto que protege metales polivalentes en dos o más sitios de intercambio catiónicos. El quelato es con frecuencia un componente que está en formulaciones listas para ser usadas en limpieza de riego por goteo. El uso de quelatos sintéticos no está permitido en la producción orgánica certificada para limpieza de sistemas de riego por goteo, sin embargo, los quelatos sintéticos pueden ser usados en la producción orgánica certificada para corregir una deficiencia de micronutrientes debidamente documentada.

Quijero: Lado en declive del cauce de una acequia.

Quimirrigación: Término general que se refiere a la aplicación de químicos solubles en agua a través de un sistema de riego. La quimirrigación incluye (cuando es permisible) la aplicación de fertilizantes, ácidos, cloro y pesticidas.

Quimiorriego: Hace referencia a la aplicación de agua de riego con la que se aportan productos fertilizantes o fitosanitarios con una dosificación que puede programarse con equipos automáticos apropiados. Preferible a quimigación.

- R -

Ramal: [de aspersión / de goteo] Tubería sobre la que se disponen [aspersores / goteros], dispuesta, a su vez, sobre la tubería de alimentación, o portar ramales.

Ramificación: División en brazos o ramas, como la de una red ramificada, por contraposición a la estructura mallada típica en redes de abastecimiento.

Rápida: Corriente supercrítica. 2. Obra donde se produce.

Receso: Suspensión de la fase de infiltración, en riego por superficie, tras el avance, por agotamiento del agua superficial. Preferible a recesión. Curva de [-]; tiempo de [-].

Reciclamiento: [de agua de riego] Aplicable a procesos que hacen pasar el agua por una misma serie de operaciones de riego más de una vez.

Recursos: [hídricos] Cantidad de agua disponible con una calidad mínima, que puede ser obtenida y usada para fines determinados dentro de unos límites técnicos, económicos y sociales. Preferible a recursos hidráulicos. Ver bien, disponibilidad, escasez.

Red hidrológica de estaciones: Conjunto de estaciones meteorológicas e hidrológicas en una cuenca situada de forma que sus observaciones puedan facilitar los datos básicos necesarios para el conocimiento del régimen de la cuenca en el espacio y en el tiempo.

Reforma: Modificación de los elementos estructurales de un sistema de riego, para mejorar el funcionamiento previsto en su proyecto original. Ver re- habilitación.

Regadío: Aplícase al terreno que se puede regar o al dedicado a cultivos que se fertilizan con riego. [-] infradotado El que recibe una dotación real por debajo de límites de garantía propios de la concesión asignada.

Regulación: Ajuste del funcionamiento de un sistema a las conveniencias de su funcionamiento.

Regulador de presión: Dispositivo que reduce y mantiene la presión del agua entrante al sistema de riego de baja presión.

Relación de adsorción de sodio (RAS). Índice con el que se evalúa la relación entre la cantidad de sodio y la suma de calcio y magnesio que existe en el suelo. Cuanto mayor sea el RAS mayor será la dispersión de las partículas del suelo lo que genera problemas de degradación del suelo y sellado de poros.

Rehabilitación: Restitución de un sistema de riego a su estado inicial, normalmente debida a un deficiente planteamiento de tareas de mantenimiento, reparación o renovación.

Rejilla: Emparrillado de barras metálicas que impide el paso de cuerpos de cierto tamaño. [-] de seguridad en sifón.

Remanso: Detención o suspensión de una corriente libre. Lugar donde ésta se hace más lenta o se para. Curva de [-].

Rendimiento: Indicador de eficiencia técnica, también llamado rendimiento volumétrico. Aplicado al uso del agua de riego, el [-] de conducción se define como la relación entre el agua útil entregada tras su transporte y distribución, y la derivada en cabeza del sistema.

Repetidor: Elemento de comunicación auxiliar para aumentar la cobertura, ante la necesidad de salvar grandes distancias entre terminales y centro de control.

Reserva: [de recursos] 1. La correspondiente a las asignaciones establecidas en previsión de demandas a atender con obras hidráulicas específicas.

Retorno: Aguas sobrantes, fugas o filtraciones de sistemas de riego, que se reintegran al dominio hidrográfico natural, siendo susceptibles de reuso.

Reuso: Recuperación de retornos y, en su caso, tratamiento de los mismos, para buen fin. Éste puede ser su aplicación para riego, oportunamente reincorporados a la red de distribución. Ver reciclamiento). Se entiende por [-] (o reutilización) directo el de las aguas que habiendo sido usadas por quien las derivó, y antes de su devolución a cauce público fueran aplicadas a diferentes usos sucesivos.

Reservorio: Estanque, lago o cuenca, naturales o artificiales, para la conservación, regulación y control de agua.

Riego: Acción y efecto de regar o esparcir agua al suelo o a plantas cultivadas. Mediante diversas técnicas, se aplica agua a canteros o directamente sobre las plantas, para asegurar la producción de cultivos cuyas exigencias hídricas no son satisfechas por la aportación de procedencia natural.

Riego por goteo: Método de irrigación que utiliza la aplicación lenta de agua bajo baja presión a través de aperturas o dispositivos sujetos justo encima, a ras o debajo de la superficie del suelo.

Rio: Corriente de agua superficial que va a desembocar a otra o al mar.

Riesgo hídrico: proximidad de un impacto negativo en la calidad y/o disponibilidad del agua frente a una amenaza natural o antropogénica.

Rocio: también conocido como sereno es un fenómeno físico-meteorológico en el que la humedad del aire se condensa en forma de gotas por la disminución brusca de la temperatura, o el contacto con superficies frías.

- S -

Salto: Caída de un caudal de agua, directa, o sobre una retención.

Sanear: Preservar un terreno de la humedad o vías de agua.

Sector: [de riego] Parte de una zona regable o de un sistema de riego que se individualiza de acuerdo con sus caracteres peculiares. A veces, se distinguen sub- sectores, indicando una gradación. Así, cada uno de los sectores de una instalación de riego puede consistir, a su vez, en un agregado de unidades que el regante maneja conjuntamente, desde un punto de control.

Sectorización: División de un sistema de riego de forma que se pueda controlar cada uno de sus sectores y establecer el balance hídrico en cada uno de ellos.

Seqüía: Tiempo seco de larga duración con precipitación inferior a la media.

Sección de aforos: Sección transversal de una corriente donde se mide el caudal.

Sedimentos: Materiales fragmentarios originados por la acción de los elementos atmosféricos en las rocas y que es transportado, en estado de suspensión, por el agua o el viento, o que es depositado por estos dos agentes naturales, o acumulado por otros, en los lechos de las corrientes.

Sedimentos en suspensión: Materiales sólidos que se mantienen en suspensión en el agua de una corriente. La cantidad se expresa por el peso del material sólido contenido en la unidad de volumen de agua o en la unidad de peso del agua.

Separador de arena: Dispositivo llamado también hidrociclón que utiliza la fuerza centrífuga para separar arenas y otras partículas pesadas del agua de riego. No es un filtro verdadero sino más bien puede ser considerado como un dispositivo prefiltro.

Sistema: [de asignación de aguas] Aplícase a conjuntos de principios para regular una gestión eficaz, socialmente aceptable, del dominio público hidráulico. La Ley de Aguas no permite que el coste de oportunidad se refleje en el costo del agua, pero los efectos a terceros sí pueden y deben ser valorados.

Sistematización: Ejecución del sistema cuya estructura funcional debe facilitar la aplicación de los riegos: obras de captación de recursos hídricos disponibles (de origen superficial o de acuíferos), de regulación y de transporte; redes de distribución y de avenamiento; obras e instalaciones mecánicas complementarias (equipos de bombeo, dispositivos en redes de tuberías) y, finalmente, obras de explanación y corte de los tablares de riego.

Sobrante: Aguas excedentes o que escapan del dominio hidrográfico de un sistema de riego y que retornan al dominio hidrográfico general, como aguas de cola, descargas operacionales, escorrentías, filtraciones, fugas. Ver pérdidas, retornos.

Sobre-regar: Aplicación de agua en cantidad que sobrepasa las necesidades requeridas por el cultivo o que excede la capacidad de retención de humedad del suelo.

Sobre-fertirrigar: Aplicación de fertilizantes a través del riego que supera la dosis recomendada sobre un determinado cultivo.

Sumersión: Acción y efecto de meter una cosa debajo del agua. No es sinónimo de inundación.

Superficie: [regable] Ver zona regable, espacio hidráulico. [-] regada Superficie que se riega en cada campaña.

Suspensión: [fertilizante] Fertilizante fluido que contiene nutrientes disueltos y en dispersión.

- T -

Tabla: Faja, cuadro o pedazo cuadrilongo de tierra. Un conjunto de tablas forma un tablar de huerta. No es sinónimo de amelga.

Talud: Inclínación de un paramento.

Tamaño: Magnitud. [-] de boquilla, [-] de tubería.

Tara: Magnitud que se relaciona con la que se desea medir, a efectos de calibración. En particular, peso que se rebaja en la pesada total con el contenido.

Tasa: No debe ser usado para referirse a la intensidad de un proceso, como en intensidad, o velocidad, de infiltración.

Tapón de fin de línea con purga automática: Dispositivo que incluye un resorte que permite la salida del agua, al final de la cinta de goteo, cuando la presión del agua es menor a la presión umbral que el tapón puede contener.

Técnica: [de riego] Conjunto de procedimientos de que se sirve la ciencia o el arte del riego.

Tecnicismo: Conjunto de voces técnicas empleadas en el lenguaje de un arte, ciencia, oficio, etc.

Tecnología: [del regadío] Conjunto de los instrumentos y procedimientos del sector. No es sinónimo de técnica.

Temperatura: Magnitud física relacionada con la energía de agitación de las moléculas, que se percibe por la sensación de caliente o frío. No es sinónimo de calor.

Tensión: Fuerza unitaria sobre unidad de superficie con signo contrario al de la presión.

Terminal: Extremo de un ramal de la red de distribución de agua de riego, o de línea de comunicación de sus sistemas de telemedida o telecontrol, preparado para facilitar su conexión con otras instalaciones. En contacto directo con la red, se trata de simples bocas o tomas o de dispositivos más complicados que reciben y procesan señales (de medidores en estaciones agroclimáticas, de aforo, de bombeo, etc.), que envían datos al centro de control, o que actúan sobre otros dispositivos para ejecutar órdenes recibidas o programadas.

Textura: [del suelo] Proporción relativa de varias fracciones de partículas elementales de un suelo, agrupadas por su tamaño.

Temporal: En hidrología suele emplearse para designar un período de lluvias persistentes y generales.

Terraza: Parte relativamente llana, en un valle, situada a cierta altura de la llanura de inundación, de la que forma parte en otras edades.

Tierras de aluvión: Terrenos que se han ido formando lentamente por la sedimentación de acarreo de los ríos y por los desvíos o las variaciones en el curso de los mismos.

Tiempo: Duración de un proceso. Así, el de [-] de cubrimiento del suelo, cuando el agua se aplica con riego por superficie.

Tiempo de riego: Es el tiempo que ha de durar un riego para aplicar en la parcela de cultivo la cantidad de agua necesaria para cubrir las necesidades brutas de riego.

Tierra: 1. Materia inorgánica desmenuzable de que principalmente se compone el suelo natural. 2. Terreno dedicado a cultivo o propio para ello.

Toma: [de regante] Abertura u orificio donde el agua de riego queda a disposición del usuario. Puede actuar como cabeza de control de una serie de ramificaciones que integran la correspondiente red de distribución terciaria. A este efecto, puede disponer de un terminal que facilita la conexión a la red principal, con contador, o llave volumétrica, regulador de presión, limitador de gasto y otros dispositivos de control automático de operaciones de riego. No deben emplearse términos como borna o hidrante.

Tolerancia a la salinidad: Es la capacidad que tiene el cultivo de soportar un exceso de sales en la zona de raíces. Se cuantifica con el valor de conductividad en el agua del suelo que cada cultivo puede soportar sin producirse disminuciones en su rendimiento

Topología: Parte de la matemática dedicada al estudio del espacio y, en particular, de las características de las redes, con independencia de su tamaño o forma.

Traída: [de aguas] Acción y efecto de traer agua. Abastecimiento.

Transformación: [en regadío] Cambios propios de la puesta en riego de tierras de secano. Implantación de técnicas de riego.

Transición: Paso de un régimen o estado a otro distinto, lo que puede acontecer con movimiento sea varia- do sea variable.

Transpiración: Proceso por el cual gran parte del agua que la planta extrae del suelo pasa a la atmósfera en forma de vapor a través de los estomas.

Tributario: Cauce que vierte sus aguas a otro cauce de orden superior.

Tubería: Conducto formado por tubos donde se lleva el agua.

Tubo: Pieza hueca, generalmente cilíndrica, para el transporte de fluidos. Micro [-]: tubo delgado de plástico por el que circula agua, para aplicarla desde sistemas de riego por goteo.

Turbulencia: Condición propia del régimen de movimiento con fluctuaciones rápidas que se superponen al movimiento de transporte o fundamental. No es sinónimo de remolino

- U -

Unidad: [de manejo] Componente de un sistema automático de distribución en finca que consiste en un grupo de llaves situadas sobre el mismo conducto y con operación secuencial.

Unidad operacional: Superficie de la parcela de cultivo que se riega de una sola vez.

Uniformidad: Un riego es uniforme cuando gran parte de los puntos de la parcela reciben cantidades de riego similares.

Uso: [de agua] Empleo de agua haciéndola servir para algo. Así, en el caso del riego, para el sustento de las plantas. [-] de abastecimientos, [-] industriales. No es sinónimo de utilización.

- V -

Vaciamiento: Acción y efecto de sacar, verter o arrojar el agua fuera de su continente. No es sinónimo de vaciado.

Vadosa: Aplícase a la filtración entre la superficie del suelo y la capa freática. Zona [-].

Validación: Comprobación experimental y matemática de la capacidad de un modelo para dar respuesta a problemas para los que se estudió. No es sinónimo de calibración.

Válvula: Pieza que, colocada en una abertura de máquinas o instrumentos, sirve para interrumpir alter- nativa o permanentemente la comunicación entre dos de sus órganos, o entre éstos y el medio exterior, moviéndose a impulso de fuerzas contrarias. [-] de retención, [-] de pie. Se usa muy frecuentemente en lugar de llave, a veces sin propiedad.

Válvula de control: Dispositivo usado para controlar el flujo de agua. Las válvulas de control permiten o bloquean el paso del agua a las unidades de riego individuales.

Válvula de escape: Válvula que se abre para permitir la descarga de presión hacia la atmosfera cuando la presión en una tubería excede el nivel pre-determinado.

Vapor de agua: Estado gaseoso del agua a temperatura ordinaria.

Veleta: Instrumento que indica o registra la dirección desde donde sopla el viento.

Velocidad del viento: Distancia que recorre el viento por unidad de tiempo.

Viento: Es el aire en movimiento. Este movimiento se realiza casi horizontalmente y está determinado por su dirección y velocidad.

Variable: Se aplica a lo que cambia. En particular, al movimiento que varía con el tiempo, o transitorio (como en corriente [-]), por contraposición al permanente, o estacionario.

Variado: Movimiento en que varía la velocidad. Más específicamente, se aplica a cuando este cambio se produce en el espacio, por contraposición al uniforme. Corriente [-].

Vertedero: Obra donde se vierte agua por encima de una pared cuya coronación horizontal ofrece utilidad con fines de aforo o de regulación de nivel.

Vertedor: Canal que sirve para dar salida al agua.

Vertidos: Materiales de desecho que se arrojan al agua.

Volúmen de escorrentia: Volumen de agua que afluye a lo largo de la superficie del suelo durante y después de la precipitación.

- Z -

Zona de inundación: Tierras que bordean un río y que están sujetas a inundaciones con una frecuencia parecida.

Zona de saturación del suelo: Zona del suelo saturada de agua, cuyo límite superior constituye el nivel del agua freática.

Zona radicular: Profundidad y amplitud del perfil del suelo ocupado por las raíces de las plantas que están siendo irrigadas.

Literatura consultada

Acuña Bardales, M. R. (2020). *Calibración de las fórmulas empíricas de evapotranspiración de referencia, respecto a la evaporación del tanque tipo a, en la estación de Purhuay-Huari, periodo 2014 – 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Santiago Antúnes de Mayolo]. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4225>

Ankum, P. (2002). *Flow Control in Irrigation Systems*. Lecture Notes of the Master of Science program in Land and Water Development. IHE, Delft, The Netherlands.

Araya, M. F. A. (2020). Bioindicadores de contaminación en aguas residuales de sistemas agropecuarios en el Distrito de Riego Arenal Tempisque, Guanacaste, Costa Rica. *Oriolus*, 1(1), 1-13.

Ávila, R., Cabello, A., Ortíz, F., Lirola, J., Martín, A. (1996). *Agua, Riego y Fertirrigación*. Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.

Bos, M., & Nugteren, J. (1990). *On irrigation efficiencies*. International Institute for Land Reclamation and Improvement – ILRI. Wageningen, The Netherlands.

Box Amorós, M. (1992). *"Los regadíos españoles en la época medieval"*. En Hitos Históricos de los regadíos españoles. M.A.P.A. Madrid.

Depeweg, H. (2002). *Irrigation Topics: Manual Fieldwork Arnhem*. Lecture Notes of the Master of Science program in Land and Water Development. IHE, Delft, The Netherlands.

Garrido Valero, M. S. (1996). *Prácticas agrarias compatibles con el medio natural: El agua*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Gil Olcina, A. (1992). *"Las políticas hidráulicas del reformismo ilustrado"* en Hitos históricos de los regadíos españoles. M.A.P.A. Madrid. pp. 143-182.

Herrera-Puebla, J., Tejeda-Marrero, V., Riverol-Marrero, L. H., Cisneros-Zayas, E., Cun-González, R., & Sarmiento-García, O. (2020). Riego localizado mediante tuberías porosas. *Revista Ingeniería Agrícola*, 10(3).

Huerta Julca, A. M. (2020). *Vulnerabilidad de la disponibilidad de los recursos hídricos en el Perú frente al cambio climático: análisis probabilístico de "Budyko"* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina]. <http://190.119.243.88/handle/UNALM/4503>

Huggenberger, P., & Epting, J. (2020). Experiencias en el uso de los modelos numéricos de agua subterránea (Seminario Internacional de Modelamiento Hidrográfico para la Gestión de Recursos Hídricos). <https://hdl.handle.net/20.500.12543/4698>

INRENA. (2005). *Formulación del inventario de la infraestructura de riego y drenaje y vías de comunicación en los distritos de riego del Perú*. Lima, Perú.

Maldonado, I. (2011). Manual de implementación, operación y mantención de obras de riego tecnificado. Boletín INIA-Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

Martí-Cardona, B., Pipia, L., Rodríguez-Mañez, E., & Sánchez-Tueros, H. (2017). *Teledetección de la evapotranspiración y cambio de cubiertas en la cuenca del Río Locumba, Perú*. In Proceedings of XXVII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, IAHR (pp. 940-941).

Milione, G. M., Mujica, C. R., Bea, S. A., & Gyenge, J. E. (2020). Evaluación del impacto hidrológico de una forestación de *Eucalyptus viminalis* Labill en un ambiente típico de la llanura Pampeana, Argentina. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 119.

Morales-Arredondo, I., Flores-Ocampo, I. Z., Armienta, M. A., Morán-Ramírez, J., Hernández-Hernández, M. A., & Landa-Arreguin, J. F. (2020). Identificación de las fuentes de nitratos mediante métodos hidrogeoquímicos e isotópicos en el agua subterránea del Bajío Guanajuatense. *Geofísica internacional*, 59(3), 169-194.

Pupiales, I. (2019). *Determinación de la eficiencia de conducción y distribución en el ramal "el pueblo" del sistema de riego Tumbaco* [Tesis de Ingeniero Agrónomo, Universidad Central del Ecuador], <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19112>

Real Academia Española, Diccionario de la lengua española Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. (1992). *Vocabulario científico y técnico*, ESPASA, Madrid

Reche Marmol, J. (1993). *Limpieza y Mantenimiento de las Instalaciones de Riego por Goteo*. Hoja Divulgadora 8-9/93 HD. Secretaría General de Estructuras Agrarias. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.

Revert Bas, M. (2020). *Diseño de un sistema de riego localizado para una plantación de olivar superintensivo situada en Ontinyent (Valencia)* [Tesis de Doctorado, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/157947>

Rocha Júnior, R. L. D., Silva, F. D. D. S., Costa, R. L., Gomes, H. B., Gomes, H. B., Silva, M. C. L. D., & Pita-Díaz, O. (2021). Mudança de Longo Prazo e Regionalização da Evapotranspiração de Referência no Nordeste Brasileiro. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 35(spe), 891-902. <https://doi.org/10.1590/0102-77863550126>

Rodrigo López, J., Hernández Abreu, J. M., Pérez Regalado, A., González Hernández, J. F. (1992). *Riego Localizado*. MAPA-IRYDA. Mundi-Prensa. Madrid

Sandoval Tuquerres, O. J. (2020). *Estimación del balance hidrológico y evaluación de la calidad del agua en la cuenca la Marquesa, cantón Cotacachi provincia de Imbabura* [Tesis de Ingeniería Civil, Universidad Politécnica Nacional de Quito]. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21270>

Verdecia, L. A. S., Avalos, D. M. R., & Durruthy, Ú. R. M. (2020). Sistema de ejercicios integradores de la asignatura de riego y drenaje para el desarrollo de habilidades en los estudiantes de la carrera de agronomía en el municipio de Jiguaní, Granma. (Original). Redel. *Revista Granmense De Desarrollo Local*, 4, 141-155.

Yungan, A. (2019). *Determinación de la eficiencia de conducción y distribución en el ramal "Churoloma" del sistema de riego Tumbaco* [Tesis de Ingeniero Agrónomo, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18508>

CAPITULO IV

Glosario de términos usados en contaminación agrícola

Luisa M. Alvarez-Benaute

- A -

Abiótico: Hecho físico o químico, parte de un ecosistema o del ambiente que no ocurre dentro de un organismo vivo.

Abono orgánico: Producto formado por materia orgánica de origen animal o vegetal que se emplea para fertilizar la tierra.

Abono químico: Producto químico que se aplica a los terrenos para mejorar o aumentar su fertilidad y para ajustar su acidez o alcalinidad

Abono verde: Restos de cultivos que se incorporan al suelo para mejorarlo y fertilizar la tierra.

Abundancia ecológica: Frecuencia de individuos de una especie en un área geográfica dada

Acuicultura: Cultivo controlado de especies acuáticas con el propósito de incrementar la producción y comercialización.

Adaptación: Adecuación de una especie viviente o población a las condiciones ambientales en términos de morfología, estructura, fisiología y hábitos.

Aerosol: Presencia de sustancias líquidas o sólidas o ambas en suspensión en un medio gaseoso, cuya velocidad de caída es prácticamente despreciable.

Acidez de un agua residual: Se debe a la presencia de ciertos ácidos minerales y/u orgánicos, o a la hidrólisis sufrida por la existencia de sales de ácidos fuertes y bases débiles. Puede causar acción corrosiva en las instalaciones, por la acción.

Aerobio: Proceso bioquímico o condición ambiental que sucede en presencia de oxígeno.

Agricultura sustentable: Es la actividad agropecuaria que se apoya en un sistema de producción que tenga la aptitud de mantener su productividad y ser útil a la sociedad a largo plazo, cumpliendo los requisitos de abastecer adecuadamente de alimentos a precios razonables y de ser suficientemente rentable como para competir con la agricultura convencional; y además el ecológico de preservar el potencial de los recursos naturales productivos.

Agroecosistema: Sistema agrícola y pecuario. Se trata de un ecosistema sensiblemente modificado y cuya estabilidad depende sustancialmente de subsidios energéticos.

Aire ambiente: Aire exterior al cual pueden estar expuestos personas, plantas, animales y materiales.

Alcalinidad de un agua residual: Son aguas que contienen disueltos en ellas algunos de los siguientes iones: carbonatos ácidos, carbonatos e hidróxidos. Cuando la alcalinidad se debe a la presencia de hidróxidos se habla de aguas cáusticas.

Ambiente: Región, alrededores y circunstancias en las que se encuentra un ser u objeto. El ambiente de un individuo comprende dos tipos de constituyentes: 1. El medio puramente físico o abiótico, en el cual él existe (aire, agua) y 2. El componente biótico que comprende la materia orgánica no viviente y todos los organismos, plantas y animales de la región, incluida la población específica a la que pertenece el organismo

Ambiente agropecuario: Conjunto de áreas dedicadas a usos no urbanos ni naturales del suelo y sus elementos constitutivos, que incluya como actividades principales la agricultura en todas sus formas, la acuicultura, la silvicultura y toda otra actividad a fin

Ambiente natural: Conjunto de áreas naturales y sus elementos constitutivos dedicados a usos no urbanos ni agropecuarios del suelo, que incluyen como rasgo fisonómico dominante la presencia de bosques, estepas, pastizales, bañados, vegas, turbales, lagos y lagunas, ríos, arroyos, litorales y masas de agua marina y cualquier otro tipo de formación ecológica inexplorada o escasamente explotada.

Agresividad de la atmósfera: Capacidad que presenta la atmósfera dadas las concentraciones y niveles alcanzados de los contaminantes, de provocar su acción conjunta con los factores meteorológicos, daños de la salud del hombre, los materiales y el medio ambiente, lo que provoca determinados perjuicios a la sociedad y la naturaleza.

Agricultura alternativa: Sistema de técnicas agrícolas, distinto al usado normalmente, con el que se pretende lograr mejores resultados en la producción agrícola, preservando el ecosistema asociado.

Agricultura comunitaria: Agricultura sostenida por la comunidad para el autoconsumo y su gestión comercial.

Agricultura ecológica: Conjunto de técnicas y métodos no químicos de atención al suelo y a la crianza de animales que tiene por fin la preservación de las cualidades agrícolas, la conservación de los recursos naturales y el establecimiento del equilibrio entre el medio ambiente y las necesidades del hombre.

Agricultura orgánica: Sistema de cultivo que se propone evitar el uso de agroquímicos a través de la aplicación de la roturación de cultivos, la adición de subproductos agrícolas y el control biológico de plagas.

Agricultura sostenible: Sistema de producción agropecuaria que permite obtener producciones estables de forma económicamente viable y socialmente aceptable, en armonía con el medio ambiente y sin comprometer las potencialidades presentes y futuras del recurso suelo.

Agroecología: Ciencia para el empleo de conceptos y principios ecológicos en el estudio, diseño y control de los sistemas agrícolas.

Agroecosistema: Ecosistema correspondiente al uso agropecuario del espacio.

Agrosilvicultura: Sistemas y tecnologías de uso de la tierra en los que se emplean deliberadamente, en una misma unidad de ordenación de tierras, especies maderables perennes, tales como: árboles, arbustos y palmas junto con cultivos agrícolas y crianza de animales, bien en distribución espacial, bien en secuencia temporal.

Agua contaminada: Agua cuyos usos previstos se han comprometido como resultado del deterioro de su calidad original, producto de la incorporación de elementos contaminantes.

Agua potable: Agua apta para el consumo humano muy escasa en la actualidad producto de que las fuentes de abasto padecen la contaminación bacteriana o química o están muy deprimidas por su uso agrícola.

Aguas pluviales: Aguas que proceden inmediatamente de las lluvias.

Aguas residuales: las aguas resultantes de un proceso o actividad productiva, cuya calidad se ha degradado, debido a la incorporación de elementos contaminantes.

Aguas territoriales: Mares, ríos y lagos existentes dentro del territorio de un Estado, perteneciente a su jurisdicción.

Anaerobio: Proceso bioquímico o condición ambiental que se sucede en ausencia de oxígeno.

Antrópico: De origen humano, humanizado, opuesto a lo natural.

Aislamiento ecológico: Impedimento del flujo genético entre poblaciones, debido a su separación por barreras geográficas, barreras de comportamiento (conductuales o ecológicas) o por su presencia o ausencia temporal (estacional) en diferentes hábitats.

Aluviales: Suelos que bordean un río y el cual se ha formado por la deposición de materiales y sedimentos transportados por los ríos y arroyos, son muy fértiles.

Ambientalismo: Doctrina filosófica que hace hincapié en la influencia del medio ambiente en las pautas de la vida del hombre.

Amenaza: Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños al medio ambiente. Amenaza o también peligro, se refiere al fenómeno natural que puede afectar.

Área crítica: Zona donde se presentan manifestaciones extremas de desequilibrio natural, sobre todo en cuanto a cobertura vegetal y la estabilidad de los suelos.

Área de amortiguamiento: Área geográfica, de extensión variable que rodea una zona núcleo o de máxima protección en un área natural protegida y en la que se permite el desarrollo de ciertas actividades humanas. Se denomina de amortiguamiento, en tanto que pretende ser un área de contención para disminuir el efecto de las actividades destructivas que ocurren fuera del área natural protegida.

Área de desarrollo y aprovechamiento económico: Área destinada al incremento y manejo de los recursos naturales susceptibles de ser aprovechados económicamente.

Aprovechamiento sustentable: Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el futuro.

Area natural: Lugar físico o espacio en donde uno o más elementos naturales o de la naturaleza en su conjunto, no se encuentran alterados por las sociedades humanas.

Área deforestada: Área que ha sido despojada de sus árboles.

Área degradada: Área que por la acción antrópica o de fenómenos de la naturaleza ha perdido sus características originales en su detrimento.

Área forestal: Área con vocación o inclinación al desarrollo forestal que puede ser boscosa y/o deforestada.

Área protegida: Zona especialmente seleccionada con el objetivo de lograr la conservación de un ecosistema, de la diversidad biológica y genética, o una especie determinada. Se trata de una porción de tierra o agua determinada por la ley, de propiedad pública o privada, que es reglamentada y administrada de modo de alcanzar objetivos específicos de conservación.

Áridez: Sequedad, carencia de humedad. Pueden darse diversas definiciones del término, ej: insuficiencia de lluvia que origina la ausencia total de vegetación, que hace imposible la agricultura sin riego.

Atmósfera: La masa total de aire que circunda la Tierra. Su espesor es variable según la latitud, de 600 a 1.500 km.

Auditoria medio - ambiental: Ordenación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización del Sistema de Gestión y de procedimientos destinados a la protección del Medio Ambiente".

Autóctono: Aplícase a las plantas, animales, costumbres, etc., originarios del país.

- B -

Balance de masas: Contabilidad de los pesos de los materiales que entran y salen de una unidad de procesamiento.

Balance ecológico: Equilibrio dinámico que forman los componentes de una comunidad natural como respuesta ante la sucesión ecológica natural, las alteraciones climáticas y otras influencias externas.

Balance hídrico: Proceso de análisis mediante el cual se realiza un balance entre las disponibilidades de agua y los consumos o necesidades. Proceso de análisis mediante el cual se conoce la disponibilidad de agua en la naturaleza o en un territorio en un momento dado.

Biocenosis: Comunidad de organismos que habitan un área dada, ya sea terrestre o acuática, determinada por las propiedades del medio ambiente y por la relación entre sus componentes.

Biocentrismo: En la problemática ecológica es la filosofía y posición que hiperboliza a los seres vivos no humanos como centro de preocupación ambiental.

Barros: Cualquier residuo sólido, semisólido o líquido generado en una planta de tratamiento de aguas residuales, sea municipal, provincial o nacional o industrial, planta de purificación de agua para consumo, o instalación de control de contaminación de afluentes gaseosos.

Biodegradable: Capaz de ser asimilado (descompuesto y metabolizado) por el ambiente gracias a su naturaleza química

Biodiversidad: Se entiende como la variabilidad de los organismos vivos de cualquier fuente, y la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los complejos ecológicos que forman parte. BIOREGIÓN Territorio definido por la combinación de criterios biológicos, sociales y geográficos, más bien que por consideraciones geopolíticas; en general, un sistema de ecosistemas relacionados, interconectados. (Planificación bio-regional).

Biosfera: Fina capa de cobertura de la Tierra que contiene el sustento de la vida.

Biotecnología: Toda tecnología que se aplica a organismos vivos para hacerlos más valiosos para el ser humano.

Biótico: Relativo a la vida y a los organismos. Los factores bióticos constituyen la base de las influencias del medio ambiente que emanan de las actividades de los seres.

Bioconcentración: Cuando llegan al medio ambiente muchos contaminantes que tienden a acumularse en los tejidos de los organismos vivos, que alcanzan concentraciones cada vez mayores a medida que avanzan por las cadenas de los alimentos. Parte de la superficie de la tierra sobre la que pueden existir seres vivos.

Bosques nacionales: Se considera como tal, al territorio extenso de bosques naturales que se ordenan y manejan de forma integral y racional para la protección y el aprovechamiento de sus recursos sobre la base de un rendimiento sostenido.

- C -

Calentamiento global: La concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, el principal gas invernadero. Desde el comienzo de la era industrial ha pasado de 280 a 350 ppm (partes de CO₂ por millón de partes de aire). Para finales de siglo se estiman cifras que llegan hasta 450 ppm. La actividad humana está forzando el calentamiento terrestre: los incendios de bosques y la quema de combustibles inyectan a la atmósfera 3500 millones de toneladas anuales de dióxido de carbono.

Calidad: La totalidad de las características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.

Calidad ambiental: Estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.

Calidad de vida: Vínculo dinámico entre el individuo y el ambiente en donde la satisfacción de necesidades implica la participación continua y creativa del sujeto en la transformación de la realidad.

Calidad del agua: Las sustancias cuya presencia es normal en el agua son atmosféricas (nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono), varios iones (sodio, calcio, magnesio, carbonato, cloro, sulfato), así como trazos de otros iones. El agua se considera potable si contiene dichas sustancias dentro de ciertos límites. Según el contenido alto o bajo de calcio o de magnesio, el agua es "dura: o "blanda", respectivamente.

Calidad del aire ambiente: Estado del aire ambiente según lo indique su grado de contaminación.

Capa de mezcla: La mayor parte de los residuos volátiles no llegan a ascender más de unos cuantos centenares de metros. El aire en esta zona de la atmósfera está en contacto con la superficie terrestre y su movimiento está afectado por la rugosidad de ésta. Ello da lugar a que se produzcan

turbulencias y en consecuencia que tenga lugar una mezcla constante de los componentes atmosféricos. Es por esta razón que a esta zona más baja de la atmósfera terrestre se denomina capa de mezcla. En principio, debido a los movimientos constantes de las masas de aire, los residuos que se vierten se desplazan mientras permanecen en la capa de mezcla.

Capacidad de carga: Posibilidad de un ecosistema de soportar a los organismos y, al mismo tiempo, mantener su productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación. Es la facultad que tiene un medio (aire, agua y suelo) para absorber ciertos elementos extraños sin que ello implique cambios en sus relaciones esenciales.

Carga total de contaminación: Masa de un contaminante específico que ha sido descargada en el ambiente, en un período determinado. Este concepto es, bajo determinadas circunstancias, más importante que la especificación misma de la capacidad de concentración del contaminante de ese medio.

Carga antrópica crítica: Magnitud relativa que provoca cambio de las propiedades y estructuras del paisaje.

Catástrofe ecológica: Fenómeno destructivo que en forma masiva altera ecosistemas enteros, llegando inclusive a la extinción de especies animales y vegetales. Puede ocurrir por causas naturales o por la intervención del hombre.

Caudal de emisión: Masa de contaminante transferida a la atmósfera por unidad de tiempo.

Caudal de inmisión: Masa de contaminantes transferida al receptor por unidad de tiempo.

Certificado ambiental: Instrumento administrativo que acredita, en forma exclusiva, la aprobación y habilitación a los generadores, transportistas y operadores del sistema de manipulación, transporte, tratamiento o disposición final que los inscriptos aplican a los residuos peligrosos.

CFC: Siglas de Clorofluorocarbonos son, tal vez, los más renombrados contaminantes atmosféricos. Se han usado en equipos de refrigeración, aerosoles y muchos otros productos. En presencia de radiación ultravioleta ocurren reacciones de fotodescomposición produciéndose átomos de cloro que destruyen el ozono.

Ciclo: Serie recurrente de fenómenos naturales, en los que la materia se transforma, mediante procesos físicos o químicos, degradándose la energía

Ciclo de calidad: Modelo conceptual de las actividades interrelacionadas que influyen en las diferentes etapas desde la identificación de las necesidades hasta la evaluación de su satisfacción.

Ciclo biológico: Conjunto de fases por las que sucesivamente pasa un organismo. Comprende, generalmente, desde el desarrollo embrionario y las fases larvarias hasta la propagación o descendencia.

Ciénaga: Superficie no agrícola que se forma permanentemente o temporal, se encuentra inundada y en la cual se desarrolla una vegetación de manglar o de hierbazal.

Cinturón verde: Conjunto de parques, jardines, arbolado, etc., que rodea a una ciudad y favorece las condiciones del clima por el intercambio del aire entre los centros urbanos y la periferia.

Círculo de pobreza: Expresión aplicada a la situación generada en ciertos países o regiones para indicar la dificultad del problema ambiental y social que los aqueja. Este ciclo, se caracteriza por la degradación de los recursos naturales, baja productividad estancamiento agrícola, pobre tecnología, ingresos precarios de los habitantes, desnutrición, analfabetismo, altos índices de natalidad, mortalidad y morbilidad elevada, migración del campo a la ciudad y descomposición social.

Combustibles fósiles: Son los constituidos por restos fósiles de organismos vivos. Los principales son: el carbón, el petróleo y el gas natural.

Concentración a nivel de suelo: Cantidad de sólido, líquido o materia gaseosa por unidad de volumen de aire, generalmente medida a una altura especificada.

Concentración letal: Medida arbitraria de toxicidad con que se indica la concentración de una sustancia capaz de matar un 50% de un grupo experimental de insectos o animales en un determinado tiempo, por inhalación o ingestión.

Concentración máxima admisible: Cantidad límite de contaminantes que se pueden arrojar a un río o a la atmósfera sin que se llegue a poner en peligro la salud o existencia del hombre, animales o plantas.

Concentración total: En los estudios de impacto ambiental, la comparación con los valores estándar de calidad de aire se debe hacer considerando la concentración total, es decir la suma de la concentración de fondo y de la proveniente de la fuente en estudio.

Conciencia ambiental: Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Está fundada en eco-valores que determinan una conducta o un comportamiento ecológico positivo.

Conservación: Gestión dirigida a la preservación y uso racional de los recursos naturales, para asegurar el mejor beneficio que tiende al desarrollo sustentable de la sociedad. Es la administración del uso humano de la biosfera de modo que pueda producir los mayores beneficios sustentables para las generaciones actuales y a la vez mantener sus posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las futuras. En consecuencia, la conservación es positiva y comprende la preservación, el mantenimiento, la utilización sustentable, la restauración y el mejoramiento del entorno natural.

Conservación de la biodiversidad: Es la gestión de las interrelaciones humanas con los genes, las especies y los ecosistemas, a fin de producir los mayores beneficios para la generación actual y a la vez mantener sus posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las futuras generaciones; sus elementos consisten en salvar, estudiar y utilizar la biodiversidad.

Conservación ex situ: Mantenimiento de los componentes vivos de la biodiversidad fuera de su hábitat o entorno natural original.

Conservación in situ: La conservación de la biodiversidad en el marco de sistemas dinámicos evolutivos del hábitat o el medio ambiente natural original.

Contaminación: Liberación de sustancias que de manera directa o indirecta, que causan efectos adversos sobre el medio ambiente y los seres vivos. Existe en el ambiente de contaminantes o agentes tóxicos o infecciosos que entorpecen o perjudican la vida, la salud y el bienestar del hombre, la fauna y la flora; que degradan la calidad del ambiente y en general, el equilibrio ecológico y los bienes particulares y públicos.

Contaminante primario: Contaminante del aire emitido directamente por una fuente.

Contaminante secundario: Contaminante que puede ser producido en la atmósfera por procesos físicos o químicos, a partir de contaminantes primarios u otras sustancias presentes como resultado de emisiones de fuentes estacionarias o móviles.

Conflicto ambiental: Situación de origen antrópico y/o natural que provoca un daño ambiental que se refleja en la sociedad y los ecosistemas, con la afectación de su existencia y desarrollo.

Contaminantes antropogénicos: Producidos por la acción del hombre en diferentes procesos.

Costos ambientales: Riesgos económicos intangibles de un proyecto de cierta envergadura. La economía tradicional ha ignorado tanto estos costos, como los sociales. Muchos proyectos ejecutados sin tomar en consideración estos costos producen impactos ambientales.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas o sus elementos constituyentes.

Control biológico: Término general que describe la variedad de técnicas biológicas que se utilizan para sustituir el control químico de las plagas.

Corredor o corredor biológico: Espacios territoriales de conectividad entre áreas sujetas a algún régimen de protección que permite la inmigración y emigración natural de especies. Puede tratarse de un corredor físico tal como una ruta terrestre o marina de migración o un corredor aéreo, o bien

puede tratarse de una práctica de ordenamiento territorial particular que permita que especies y poblaciones mantengan sus hábitos migratorios.

Crisis ecológica: Perturbación general del ambiente, gestada por el hombre (antropogénicas o antrópica) y/o los fenómenos naturales. Sumada a una crisis política, económica e incluso de un pueblo, a la incapacidad de planificación, el abuso y destrucción de los recursos naturales y la explotación del ambiente más allá del soporte y recuperación, esta crisis puede llevar a una situación de desastre general que origina hambruna, migraciones multitudinarias, ecorrefugiados y desorden social.

Cuerpo receptor: Es el ecosistema donde tienen o pueden tener destino final de residuos peligrosos ya tratados como resultado de operaciones de eliminación. Son cuerpos receptores las aguas dulces superficiales, la atmósfera, los suelos, las estructuras geológicas estables y confinadas.

Cultura ecológica o ambiental: Forma de la conciencia social. Preparación del hombre para resolver una u otra tarea sin perjudicar al medio ambiente y la salud del hombre. Confirmación de la conciencia y la actividad del hombre de los principios de la protección de la naturaleza y la utilización racional de los recursos naturales. Valores espirituales y materiales que posee el hombre con respecto al medio ambiente.

- D -

Daño ambiental: Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente, a uno o más de sus componentes.

Defoliante: producto químico para despojar a los árboles de sus hojas.

Deforestación: Proceso de destrucción de las áreas boscosas por la tala, incendios y otras causas.

Degradación de los suelos: Reducción o pérdida de la productividad y complejidad biológica, física, química y agroeconómica de los suelos, como consecuencia de los procesos naturales o de las actividades humanas.

Degradación del medio ambiente: Evolución de un recurso en un sentido desfavorable, generalmente por ruptura o episodio generador de un problema ambiental.

Degradable: Que puede ser descompuesto bajo ciertas condiciones ambientales, (por ejemplo, biodegradable implica la acción de microorganismos, fotodegradable: implica la acción de la luz).

Degradación: Pérdida de las cualidades de un ecosistema que incide en la evolución natural del mismo, provocando cambios negativos en sus componentes y condiciones como resultado de las actividades humanas. Se distinguen los siguientes tipos: a) Degradación irreversible: Cuando la alteración y/o destrucción del ecosistema y sus componentes, tanto naturales como artificiales, resulta de tal magnitud que parte o la totalidad del ambiente.

Desastre ambiental: Alteración del medio ambiente, de origen natural o antrópico, que por su gravedad y magnitud puede poner en peligro la vida o las actividades humanas, o genere un daño significativo para los recursos.

Desastre natural: Fenómeno físico natural, catastrófico que produce la contaminación del medio ambiente, la alteración del equilibrio ecológico y causa daños materiales, sociales y económicos.

Desechos peligrosos: Sustancias provenientes de diversas actividades y en cualquier estado físico que, por la magnitud o modalidad de sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, nocivas, explosivas, inflamables, biológicamente perjudiciales, infecciosas, irritantes u otras, representan un peligro para la salud humana y el medio ambiente.

Desechos radioactivos: Aquellos que contienen o están contaminados con radionucleidos que se encuentran en concentraciones o con actividades superiores a los niveles establecidos.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el medio ambiente, que afectan negativamente la existencia, transformación del hombre y demás seres vivos.

Deuda ecológica: Es una obligación con la biosfera y la humanidad por causa de intervenciones incompatibles en sus sistemas y procesos ecológicos esenciales, que han provocado destrucción de hábitats, extinción de especies y alteración grave de la homeostasis planetaria, con la consiguiente amenaza para todas las formas de vida.

Demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅) de un agua residual: Expresa la cantidad de oxígeno necesario para la oxidación bioquímica, de los compuestos orgánicos degradables existentes en el líquido residual. Fijando ciertas condiciones de tiempo y temperatura, por ejemplo en 5 días y a 20 ° C.

Demanda química de oxígeno (DQO) de un agua residual: Expresa la cantidad de oxígeno necesario para la oxidación química de la materia orgánica. Generalmente es mayor que el valor de la DBO₅, porque suele ser mayor el número de compuestos que se oxidan por vía química que biológica, ante la presencia de un oxidante fuerte como los dicromatos.

Deposición húmeda: Corresponde a la absorción de contaminantes en gotas, seguida de la remoción de estas gotas por precipitación. Se identifican dos procesos: Washout: Se aplica a la eliminación de contaminantes dentro de las nubes. Rainout: Se aplica a la eliminación de contaminantes de la atmósfera, por debajo de las nubes, por la caída de lluvia, nieve o granizo.

Deposición seca: Es la transferencia de contaminantes gaseosos o material particulado hacia la superficie de la Tierra, incluyendo suelo, agua y vegetación como medios de remoción.

Depredación: Explotación de la naturaleza sin el cuidado de renovar lo que se ha destruido (plantas o animales).

Desarrollo sustentable: Representa un modelo de crecimiento económico global que satisface las necesidades actuales de la humanidad, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades.

Deuda ecológica: Explotación y agotamiento de los recursos naturales del Tercer Mundo desde la época de la colonia, en beneficio de los países industrializados a costa de la estabilidad ecológica y de opciones de desarrollo futuras de los primeros.

Diversidad genética: Variación de la composición genética de los individuos dentro de una especie o entre especies; variación genética heredable dentro de una población y entre poblaciones. DOSIS DE INMISIÓN Integral del caudal de inmisión en el receptor durante un período de exposición.

- E -

Ecodelito: Tipificación legal moderna para los delitos de carácter ambiental, como lo son el contaminar fuentes de agua y aire, producir ruido excesivo, arrojar basura. Se basa en la responsabilidad del contaminador.

Ecodesarrollo: Estilo particular de desarrollo que permite alcanzar la plena satisfacción de las necesidades del hombre a través de un desarrollo económico y social continuo en armonía con el manejo racional del ambiente.

Ecosistema: Es el conjunto de comunidades (conjunto de especies) faunísticas y florísticas afines entre sí, o correlacionadas por sus características estructurales y funcionales y sometidas a la influencia similar de los factores bióticos y abióticos. Unidad ecológica en la cual un grupo de organismos interactúa con el ambiente. Unidad formada por la totalidad de organismos que ocupan un medio físico concreto.

Ecosistema degradado: Ecosistema cuya diversidad y productividad han sido tan reducidas que será improbable conseguir su restauración sin adoptar medidas tales como rehabilitación o recuperación.

Ecosistema natural: Cada especie realiza su actividad independiente, pero se interrelaciona con las otras actividades de otras especies, manteniéndose el equilibrio de las condiciones físicoquímicas y biológicas necesarias para reproducirse.

Educación ambiental: Proceso educativo mediante el cual el educando adquiere la percepción global y pormenorizada de todos los componentes del ambiente, tanto natural como social, de la interdependencia y el funcionamiento de los ecosistemas, de la necesidad de su preservación y de su compatibilidad con el desarrollo.

Efecto invernadero: Los rayos solares calientan la superficie de la tierra. El calor, que tiende a ser remitido al espacio se encuentra con los denominados "gases invernadero" disueltos en el aire, que lo atrapan a mitad de camino, calentando la atmósfera.

Efectos adversos del cambio climático: son aquellos cambios en el medio ambiente físico o en la biota, resultante del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a la ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y bienestar humano.

Eficiencia ecológica: entrega de productos y servicios con precios competitivos que satisfacen necesidades humanas y traen bienestar a la vida, y al mismo tiempo se trata de reducir progresivamente los efectos ecológicos y el uso de recursos durante todo el ciclo vital, a un nivel por lo menos en línea con la capacidad de sustento máximo estimado en la Tierra.

Efluente: Producto de desecho de un proceso gaseoso, líquido o sólido que es descargado al ambiente. Estos desechos pueden haber sido tratados o no. Cualquier sólido, líquido, gas o semisólido que entra en el ambiente como un subproducto de actividades humanas.

Energía no renovable: Es la energía proveniente de combustibles fósiles y nucleares. Aportan el mayor porcentaje para la producción de energía eléctrica mundial, aceleran el efecto invernadero y el cambio climático global.

Energías renovables: Energías que se producen naturalmente en la Tierra, por acción de fenómenos naturales como el Sol (energía solar o fotovoltaica), los ríos (hidroeléctrica), el viento (eólica), la biomasa, las olas del mar y las mareas o el calor interior de la Tierra (geotérmica). Por su naturaleza estos tipos de energía son inagotables. ENERGY STAR: Es un Programa voluntario de la Agencia de Protección del Ambiente (EPA), que anima el desarrollo de energía - eficiente.

Equilibrio ecológico: Estado de balance natural establecido en un ecosistema por las relaciones interactuantes entre los miembros de la comunidad y su hábitat, plenamente desarrollado y en el cual va ocurriendo lentamente la evolución, produciéndose una interacción entre estos factores.

Erosión acelerada: Pérdida del suelo relativamente rápida como consecuencia de la actividad del hombre, agricultura, urbanización, etc.

Erosión de suelos: Desgaste bajo la acción antrópica, elevado y acelerado por el agua del suelo friable, que pone en peligro su fertilidad y existencia como suelo.

Estabilidad ecológica: Potencial estabilizador de los sistemas ecológicos, la aptitud para cerrar en un plazo aceptable las afectaciones causadas por la acción antrópica fundamentalmente.

Ética ambiental: Comportamiento humano ideal respecto al medio ambiente natural o construido. Sistema de valores humanos basados en los hechos biofísicos. La validez de este sistema de valores se basa en la supervivencia del ecosistema humano.

Evaluación ambiental: Por una parte, es el proceso que consiste en obtener el conocimiento más acabado posible acerca del estado y tendencias del ambiente y, por otro, consiste en la realización de los estudios generales que permitan establecer el impacto ambiental preliminar de las diversas alternativas de realizar un proyecto de inversión.

Externalidades: Costos sociales generados por las actividades de una industria, que no están reflejados en el precio al que se vende el producto de esa industria. Incluye los costos de la contaminación por afectar el ambiente, los de descontaminación y los de las secuelas de la

explotación irracional de las materias primas. Son aquellas acciones que realiza algún agente económico que generan beneficios (o costos) para otros y por las cuales no se le compensa (o no se le paga).

- F -

Factor de bioconcentración: Valor que resulta de dividir el contenido de un contaminante en un animal o planta, entre el contenido en el ambiente o del organismo u organismos que han servido de alimento para la especie en cuestión.

Factor de emisión: Cantidad promedio de un contaminante emitido por una industria, en relación con la cantidad definida de material procesado. Expresión de la razón del caudal en que se emite un contaminante del aire como resultado de una actividad, respecto del caudal de esa actividad. Por ejemplo: los kilogramos de dióxido de azufre emitidos por tonelada de acero producido.

Flora y fauna autóctonas: Especies vegetales o animales nativos de un determinado territorio.

Flujo genético: Intercambio mono o bidireccional de genes entre poblaciones, debido a la migración de individuos y a la exitosa reproducción subsecuente en la nueva población.

Foco contaminante: Punto emisor de contaminantes de la naturaleza, en especial cualquier instalación industrial o parte identificada de la misma, que vierte al medio ambiente exterior a través de chimeneas o cualquier otro conducto sustancias nocivas.

Fijación de nitrógeno: Proceso por el cual las bacterias que fijan el nitrógeno y que viven en asociaciones mutualistas con plantas convierten el nitrógeno atmosférico en compuestos de nitrógeno que las plantas pueden utilizar directamente.

Fuentes renovables de energía: Fuentes de energías no agotables, nada o poco contaminante, son de diversos tipos: solar, eólicas, hidráulicas, mareomotriz y geotérmicas.

- G -

Gestión ambiental: Conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad pública puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente, así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo

Gestión del ciclo de vida del producto: Gestión que se utiliza con el fin de lograr mejoras en el sentido del rendimiento Económico de los Procesos y del rendimiento Medioambiental.

Gestión medio-ambiental: Es el aspecto funcional de la gestión de una empresa que desarrolla e implanta las políticas y estrategias ambientales.

- H -

Hábitat: Zona o parte de un ecosistema que reúne las condiciones de vida que una determinada especie necesita para sobrevivir. El medio ambiente en el que vive un organismo. Este vocablo puede referirse también al organismo y al medio físico existente en determinado lugar.

Hábitat crítico: Ecosistema o fracción de éste, del cual dependen especies en peligro o en extinción.

Hábitat crítico: Ecosistema o fracción de éste, del cual dependen especies en peligro o en extinción.

Halófito: Planta que crece sobre un suelo impregnado de aguas salobres, o capaz de sobrevivir en presencia de rocío cargado de sal. Ej: los manglares, muchas quenopodiáceas.

Herbicidas: Producto químico que combate las hierbas, que impide el desarrollo de éstas.

Híbridos: Son plantas o animales que resultan del cruzamiento de diferentes variedades o razas, durante varias generaciones. Las obtenidas a partir del cruzamiento durante una o pocas generaciones, presentan características genéticas de ambos padres que son estables y fijas.

Holismo: Método que se oponen a los enfoques reduccionista de las ciencias naturales y aboga por el estudio integral de los sistemas vivos en su interconexión.

Homeostasis: Tendencias de los ecosistemas de resistir el cambio y permanecer en estado de equilibrio, supone una capacidad de autoconservación y autorregulación de especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas.

Humedales: Son extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, e incluyen las extensiones de agua marinas cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros. Los principales beneficios pueden ser de tipo ecológico y económico, como son: captura de CO₂ atmosférico, depuración de efluentes, amortiguación de los impactos sobre la infraestructura socioeconómica por fenómenos meteorológicos extremos, abastecimiento del agua subterránea y captación de aguas de lluvias en zonas urbanas y rurales, etc.

- I -

Impacto ambiental: Cualquier cambio neto, positivo o negativo, que provoca sobre el ambiente como consecuencia indirecta, de acciones antrópicas susceptibles de producir alteraciones que afecten la salud, la capacidad productiva de los recursos naturales y los procesos ecológicos esenciales.

Impacto ecológico: Efecto, perturbación o consecuencia de un cambio de origen natural o antropogénico sobre el sistema ecológico de un área

Índice de diversidad: Índice ecológico que mide la calidad del medio ambiente y el efecto del estrés inducido sobre la estructura de la comunidad, relacionando el número de especies existentes con la totalidad de los ejemplares.

Índice de fragilidad ambiental: Cifra porcentual mediante la cual se señala la productividad de un ecosistema al equilibrarse, la cual es obtenida por correlación de las variables paramétricas que determinan la estabilidad ambiental.

- L -

Lixiviado: Proceso de eliminación de los compuestos solubles de una roca, sedimento, suelo, etc. por las aguas de infiltración. Nombre que se da a los constituyentes sólidos tras haber sufrido dichos procesos.

Lluvia ácida: Precipitación pluvial, de nieve o partículas y aerosoles con acidez elevada, con valores bajos de pH. El pH de la lluvia ácida es de 5 a 2, por la presencia de ácidos inorgánicos producto de la contaminación atmosférica. La acidez de la lluvia natural es de alrededor de 6, debido a la dilución del dióxido de carbono atmosférico

- M -

Manejo: Acción planeada para hacer evolucionar un sistema, de modo tal que se puede derivar el mejor provecho de él, a corto plazo, a la vez preservándolo para su utilización a largo plazo. Una forma o tipo de manejo puede ser deseable para determinados usos, pero inconveniente para otros

Manglares: Bosques costeros compuestos por varias especies en las cuales predomina el mangle.

Manejo de cuencas: Utilización, aprovechamiento beneficioso, regulación y control tecnológico de los recursos naturales de una cuenca hidrográfica para garantizar su desarrollo y uso sustentable

Manejo de desechos: Enfoque técnico, comprehensivo, integrado y racional, con miras a procurar el uso, reuso, reclamo o reaprovechamiento de cualquier desecho originado por las actividades humanas, para mantener limpio el ambiente, o con un nivel aceptable de calidad.

Medio ambiente: Es el entorno en el cual opera una entidad gestionada, incluyendo tanto los elementos inanimados como los seres humanos y otros sistemas bióticos.

Metal: Elemento que tiende a formar iones positivos en soluciones y cuyos óxidos forman hidróxidos más que ácidos con agua. Su comportamiento como átomos o iones es fundamental en las reacciones electroquímicas y también en el metabolismo de las plantas y animales donde muchos tienen funciones esenciales nutrientes y otras bioquímicas. Algunos metales son bastantes tóxicos, en forma elemental como en compuestos

Metal pesado: Metal de peso atómico mayor que el del sodio (22.9) que forma jabones al reaccionar con ácidos grasos, ej. Aluminio, plomo, cobalto.

Megadiversidad: Se refiere a aquellas regiones o países del mundo que poseen la mayor proporción de la biodiversidad del planeta.

Microlocalización: Ubicación de elementos vivos y no vivos en un área de pequeñas dimensiones. Relativo a la ubicación y determinación de espacios, lugares y áreas para diversos usos.

Minimización de residuos: Reducción, hasta donde sea posible, de los residuos riesgosos que se generan o posteriormente se tratan, clasifican o tiran. Incluye cualquier actividad de reducción en la fuente de origen o de reciclaje

Mínimo viable de la población: La población aislada más reducida que tenga buenas posibilidades de sobrevivir durante cierto número de años pese a los efectos previsibles de factores demográficos, ambientales, genéticos y catástrofes naturales. (La probabilidad de persistencia y el tiempo de la misma suelen estimarse en el 99% y 1000 años respectivamente).

Monitoreo ambiental: Proceso de observación repetitiva, con objetivos bien definidos relacionado con uno o más elementos del ambiente, de acuerdo con un plan temporal.

- N -

Nivel trófico: Es la posición en la cadena alimenticia, determinada por el número de etapas de transferencia de energía cumplidas a ese nivel.

Nicho ecológico: Lugar que ocupa una especie dentro de un ecosistema determinado, por lo cual se refiere tanto a su función o papel como al espacio físico. Implica el comportamiento fisiológico, alimentario, reproductivo, conductual y cualquier otra faceta relacionada con la existencia de un organismo.

Normas y criterios de emisión de contaminantes: Cuerpo técnico donde quedan especificados valores máximos que no deben sobrepasarse, referente a la totalidad o parte de las variables o indicadores representativos de la composición y volumen de los efluentes en general, y cada contaminante en particular, sean éstos de carácter natural o energético.

Nutriente: Sustancia que contiene alimento. Se emplea sobre todo en relación con los elementos del suelo y el agua que las plantas y animales toman.

- O -

Oferta ecosistémica: Conjunto de elementos naturales que pueden satisfacer necesidades humanas en forma directa o indirecta o que anualmente se ofrece al sistema económico o al uso directo de la población, sin que su aprovechamiento dañe cuantitativa o cualitativamente los mecanismos regenerativos.

Ordenamiento territorial: Planificación oficial, científica, ecológica de una región o zona terrestre, realizada para lograr una distribución óptima de los sectores comerciales, industriales, urbanos, agrícolas y naturales, que tiende a un desarrollo adecuado y eficiente de una comarca habitada.

Organización no gubernamental (ONG): Grupo o asociación sin fines de lucro constituida fuera de las estructuras políticas institucionalizadas para alcanzar determinados objetivos sociales (como la protección del medio ambiente) o servir a intereses de determinados sectores sociales (como los pueblos indígenas).

Organizaciones o movimientos de base: Personas o sociedades que actúan a nivel local y no en el centro de las actividades políticas a gran escala.

Ozono (destrucción de la capa): Esta destrucción constituye la prueba más clara y contundente de que el nivel de civilización de la humanidad ha llegado ya a un punto en que es capaz de influir sobre la naturaleza de una manera global, por encima de mares, ríos y fronteras. Ha quedado demostrado que el responsable número uno del trastorno son los clorofluorocarbonos (CFC), un producto químico fabricado por el ser humano para llenar sprays y enfriar las heladeras, que se usa sobre en el hemisferio norte.

- P -

PAH: Siglas en inglés de los hidrocarburos aromáticos policíclicos. Se usan como aditivos para gasolinas sin plomo, solventes, etc. Se les atribuyen acciones cancerígenas.

Paisaje o escenario: Es el conjunto interactuante de elementos constitutivos habituales y artificiales del ambiente con una particular combinación en un cierto espacio.

Paquete de capacitación: Conjunto de recursos de capacitación que comprende normas de competencia, guías de evaluación y calificaciones nacionales.

Pérdida de biodiversidad: Es la pérdida (extinción) de especies vegetales y animales, la cual pone en riesgo la seguridad alimentaria, reduce la productividad de los ecosistemas y limita la disponibilidad de medicinas. Las causas son: pérdida y fragmentación de hábitat naturales, contaminación, la sobreexplotación y degradación de los recursos naturales (la especialización agrícola y el uso masivo de fertilizantes y pesticidas produce una brusca disminución de especies), deterioro del sistema ecológico, las especies invasoras (eucalipto) y el cambio climático, así como la falta de protección de cuencas hidrográficas y cabeceras de cuencas.

Percepción del medio ambiente: Forma que un individuo o un grupo cultural considera su medio ambiente.

Plan de acción: Documento que declara la estrategia y los pasos a dar para asegurar la dotación y puesta en marcha de medidas, que llevan al efecto normas de calidad ambiental, en determinado período y lugar.

Planificación ambiental: Es la recopilación, organización y procesamiento de la información para facilitar la toma de decisiones que dan solución total o parcial a problemas definidos por funciones o necesidades ambientales específicas, asegurando que las componentes ambientales que se estudien sean las relacionadas con el problema analizado y que los vínculos de la función analizada con otras funciones, sean conocidos por el ente a la persona responsable de la toma de decisiones

Planificación regional: Establecimiento de planes sectoriales concretos y detallados de los aspectos físicos, económicos y sociales de una región determinada, entendidos como un proceso continuo en función de la interacción sectorial de dichos aspectos.

Plancton: Comunidad de organismos de animales y vegetales y microorganismos que flotan en la superficie del mar o permanecen suspendidos en él.

Población: Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan un área como para permitir el intercambio genético de forma natural, teniendo en cuenta su sistema de reproducción y la capacidad de dispersión de sus gametos y semillas.

Política ambiental: Las metas y principios de acción generales de una compañía con relación al medio ambiente, de los cuales se pueden derivar los objetivos ambientales. (b) Conjunto de medidas que posee un mínimo de coherencia entre sí, tendiente a lograr el ordenamiento ambiental.

Precisión: Reproducibilidad de las medidas: grado de acuerdo o semejanza entre los resultados una serie de mediciones aplicando un método bajo condiciones predescritas y el valor medio de las observaciones.

Preservación: Mantenimiento en su estado original de un recurso natural, una estructura o situación que ha sido heredada del pasado, sin cambios en su existencia.

Prevención: Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar una cosa.

Prevención de la contaminación: Acto de eliminar un contaminante o las fuentes de riesgo antes de que se generen.

Principios de la sustentabilidad: Es el equilibrio dinámico en el proceso de interacción entre una población y la capacidad de carga del entorno, en el que la población se desarrolla, a través de tecnologías adecuadas y tomar decisiones sobre la base de la previsión y la transectorialidad.

Procesos biológicos: Son los procesos que se realizan a las aguas residuales por oxidación y / o reducción de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos o anaeróbicos.

Protección ambiental: Toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales, los términos de los usos beneficiosos directos o indirectos para la comunidad actual y con justicia prospectiva.

Promedio diario de la carga contaminante: Masa del contaminante (kg) que se descarga por la unidad de tiempo (día). Se calcula multiplicando el caudal medio del día (m^3/d) por la concentración media diaria (kg/m^3), la carga se expresa en (kg/d).

- R -

Receptor: Se denomina receptor a la localización, en coordenadas x, y, z, donde se mide las concentraciones ambientales de los contaminantes de interés.

Reciclaje: Utilización más de una vez del mismo material en procesos productivos.

Recuperación: Restauración ecológica y restitución de los servicios ecosistémicos para su disfrute y aprovechamiento por parte de la sociedad.

Recursos biológicos: Son aquellos componentes de la biodiversidad que admiten un uso directo, indirecto o potencial para la humanidad.

Recurso genético: Todas las especies en un biosistema que sirven como depositario de genes.

Recurso natural: Elementos y condiciones de la naturaleza que son utilizadas por el hombre para satisfacer las necesidades materiales y espirituales. Pueden ser renovables o no.

Recursos naturales no renovables: Recursos que no pueden ser reemplazados, regenerados o llevados de nuevo a su estado original una vez que se han extraído, tales como los combustibles fósiles y los minerales.

Recursos agropecuarios: Plantaciones permanentes y sistemáticas de especies vegetales, las masas de las distintas clases de ganado y las instalaciones destinadas a la protección, desarrollo y producción agropecuaria.

Recursos faunísticos: Conjunto de especies animales utilizables por el hombre.

Recursos florísticos: Conjunto de especies vegetales utilizables por el hombre.

Recursos hídricos: Volumen de agua en un área o cuenca, disponibilidad, con que se cuenta de agua superficial o subterránea.

Recursos marinos: Conjunto de seres vivos, fondos marinos y aguas de los mares que resultan útiles al hombre.

Relleno sanitario: Zona utilizada como depósito de basura, con su manejo técnico adecuado. En la operación del relleno sanitario, la basura y otros desechos son extendidos en capas delgadas sobre el suelo o colocados en fosas; luego se compacta con maquinaria pesada, hasta un espesor de 1 a 2 metros y se cubre con una capa de tierra de 20 cm. y así sucesivamente. Esta operación debe realizarse diariamente para prevenir el desarrollo de insectos y roedores. Requieren de una preparación especial, incluyendo drenajes y plantas de tratamiento de aguas.

Rendimiento sustentable: Aspecto de la conservación ambiental que busca, sobre la base de un uso racional de la naturaleza, una productividad continuada de sus recursos naturales renovables y un ahorro y utilización continua (reciclado) de los no renovables.

Reserva: Zona o grupo de recursos cuya explotación o uso se impide o regula por ley, pues se la considera de importancia en cuanto a necesidades futuras, para mantener la biodiversidad y como zonas de protección de Parques Nacionales.

Residuo energético: Remanente de una emisión de energía de una variada índole. Comprende el calor, el ruido, la luz, la radiación ionizante y demás desechos de origen energético.

Residuo patogenico: Sustancias que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica susceptibles de afectar directamente o indirectamente a los seres vivos y causar contaminación del suelo, el agua o la atmósfera, que sean generados con motivo de atención de pacientes diagnóstico y tratamiento de seres humanos o animales, así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos.

Reforestación: Repoblación forestal, natural o artificial, de una zona anteriormente cubierta de bosques.

Restauración: Es el restablecimiento de las propiedades originales de un ecosistema o hábitat en cuanto a estructura comunitaria, complemento natural de las especies y cumplimiento de sus funciones naturales. RESTAURAR Restablecer las propiedades originales de un ecosistema o hábitat.

Reserva de la biosfera: Determinadas áreas protegidas que por su valor y el tipo de trabajo de conservación que ahí se realizan logran promover una relación armónica entre el hombre y la naturaleza (es un reconocimiento y categoría que otorga la UNESCO).

Reserva ecológica: Área terrestre, marina, o ambas, en estado predominantemente natural o seminatural designada para proteger la integridad ecológica de ecosistemas, o parte de ellos, de importancia internacional, regional o nacional manejada con fines de conservación.

Reutilización o reuso: Uso de un material, subproducto o producto residual más de una vez.

Resiliencia: Resiliencia es el término empleado en ecología de comunidades y ecosistemas para indicar la capacidad de estos de absorber alteraciones, sin modificar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; pudiendo regresar a su estado original una vez que las alteraciones han terminado.

Restauración: Revertir a su estado original un recurso natural escaso o ya agotado.

Riesgo ambiental: Grado de probabilidad de ocurrencia de daño ambiental como resultado de un manejo específico.

- S -

Salinidad de un agua residual: Representa la cantidad de sales disueltas en una solución. No tiene unidad de medida y para su determinación se utilizan métodos indirectos que incluyen la medida de otra propiedad física como por ejemplo la Conductividad.

Smog: Palabra de origen inglés formada por la unión de smoke (humo) y fog (niebla) que se usa para designar las nieblas compuestas por los contaminantes de las ciudades, industrias y tubos de escape de los vehículos.

Selectividad del método de medición: Indica el grado de independencia de interferencias del método.

Sólidos sedimentables en un agua residual: Son aquellos Sólidos Suspendidos que sedimentan en el fondo de un recipiente de forma cónica (cono Imhoff), en un tiempo fijado por ejemplo en 10 minutos o en 2 horas. Constituyen una medida aproximada de la cantidad de barro que se obtendrá en el proceso de decantación.

Sólidos totales de un agua residual: Son los materiales suspendidos y disueltos en un agua. Se obtienen después de someter al agua a un proceso de evaporación a temperaturas comprendidas entre 103 y 105 °C. La porción filtrable representa a los Sólidos Coloidales Totales Disueltos y la no filtrable son los Sólidos Totales en Suspensión.

Sostenibilidad: Uso de la biosfera por las generaciones actuales, al tiempo que se mantienen sus rendimientos potenciales para las generaciones futuras.

Sucesión ecológica: Un principio importante de la ecología, donde en los ecosistemas se, desarrollan una serie de estudios que deben estar correctamente orientados hasta llegar al clímax.

- T -

Tecnologías limpias o ambientalmente sanas: Son los procesos y productos que protegen el ambiente, son menos contaminantes, usan todos los recursos en forma más sustentable, reciclan más de sus residuos y productos y manejan los desechos residuales de una manera más aceptable.

Tecosistema: Ecosistema altamente mediado y transformado por la acción humana, en donde las categorías que definen su funcionamiento son más complejas que las generales del ecosistema.

Temperatura de un agua residual: Un líquido caliente que vuelva a un curso receptor, puede aumentar la temperatura del entorno e incidir en la solubilidad del oxígeno disuelto en él, a mayor temperatura disminuye la solubilidad del oxígeno, influye también en las velocidades de reacciones químicas, en la vida de la flora y la fauna acuática, en los usos del agua. Incide en los procesos biológicos, la temperatura óptima para el desarrollo bacteriano se encuentra comprendida en el rango de 25 a 35 °C, estos procesos se inhiben cuando se llega a los 50 °C.

Tiempo de residencia: El tiempo de residencia representa el tiempo de permanencia de una sustancia en la atmósfera, es decir, el tiempo el tiempo que transcurre para que desaparezca totalmente por reacción o consumo de otro tipo.

Transmisión: Describe fenómenos colectivos que afectan los contaminantes del aire en la atmósfera libre entre la fuente y el receptor. Son efectos combinados de transporte y reacciones atmosféricas sobre aquellos; incluyen todos los efectos de dinámica física como dilución del contaminante con aire, así como las reacciones físicas y químicas que pueden ocurrir.

Troposfera: Es la capa de aire que se halla inmediatamente encima de la superficie de la Tierra. La altura es de 12 km en promedio (de 6 a 8 km en los polos y de unos 16 km en el ecuador) y la temperatura decrece en altura de 15 a 56 °C. Contiene el 90 % de la masa de gases de la atmósfera.

Turbiedad de un agua residual: Es una característica física que indica la presencia en el agua de sustancias en suspensión y/o material coloidal, estos materiales dispersan o absorben la luz impidiendo su transmisión.

- U -

Unidad de vinculación: Ente no estatal constituido para la identificación, selección y formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica.

- V -

Valor: Está ligado a nociones tales como selección o preferencia. Este término se ha usado en un sentido moral. Este concepto, así como los juicios de valor se analizan en el marco de la Teoría del Valor, Axiología o Estimativa

Valores ambientales: Conjunto de cualidades que definen un ambiente como tal, incluyendo las características de los componentes vivos, inertes y culturales.

Ventaja comparativa: Superioridad relativa con la que una región o estado pueden producir un bien o un servicio.

VOC: Sigla en inglés de compuesto orgánico volátil. Se refiere a todo aquél compuesto orgánico presente en la atmósfera en fase de vapor o como partícula. Pueden ser desde un hidrocarburo simple, hasta algún tipo de compuesto halogenado.

Vulnerabilidad: Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema, personas, familias, ciudades u objetos que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. Es la susceptibilidad de una población, familia, comunidad u otra a recibir los efectos del peligro o amenaza (hospital, sistemas de abastecimiento de agua y de alcantarillado u otros aspectos de la infraestructura).

- Z -

Zona de amortiguación: Región próxima al borde de un área protegida; zona de transición entre zonas administradas para alcanzar diferentes objetivos.

Literatura consultada

Ard Schoemaker (2017). *Glosario Ambiental*. Cooperante en vigilancia ambiental de Broederlijk Denle. Derechos Humanos sin Fronteras Barrio Profesional A-8, p 44. Cusco.

Ayerbe Lopez, J., & Perales Palacios, F. J. (2020). "Reinventar tu ciudad": aprendizaje basado en proyectos para la mejora de la conciencia ambiental en estudiantes de Secundaria. *Enseñanza de las ciencias*, 38(2), 0181-203.

Binner, E., Méndez, L., Miyashiro, V. (2016). *Gestión de Residuos Sólidos Municipales en el Perú y Austria. Lima-Perú*: Fondo Editorial-UNALM. 2016, 2016. págs. 23-24. CONAM, Consejo Nacional del Ambiente. 2001 p. 17. Guía Metodológica para la Formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos - PIGARS. Lima. Lima: s.n., 2001 p. 17. pág. 118.

Booth, C. (2012). Bystanding and Climate Change. *Environmental Values*, 21(4), 397-416. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41714201>

Bruna, H. M. (2020). *El deterioro del medio ambiente y su relación con la desinformación* (Tesis de pre grado, Universidad San Francisco de Quito). <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/9230>

Cabrera Salazar, E. A. (2020). *Programa de manejo de desechos sólidos de origen doméstico para reducir el impacto ambiental que se genera en la quebrada Añumayo, Bambamarca* [Tesis pre grado, Universidad de César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48870>

Cerdán Hoyos, G. T., & Pretel Silva, C. G. (2020). Caracterización y valorización de residuos sólidos municipales para el diseño del relleno sanitario del centro poblado de Aguas Calientes en el año 2019.

Cooney, C. (2010). The Perception Factor: Climate Change Gets Personal. *Environmental Health Perspectives*, 118(11), A484-A489. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40963827>

Del Grosso, S., & Cavigelli, M. (2012). Climate stabilization wedges revisited. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(10), 571-578. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41811871>

Echlin, E. (2008). Climate Change Theology. *New Blackfriars*, 715-729. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43251282>

- Ferguson, R., & Lovell, S. (2015). Grassroots engagement with transition to sustainability: Diversity and modes of participation in the international permaculture movement. *Ecology and Society*, 20(4). Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/26270300>
- Gonzales & Huamán (2015). *Gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Contumazá, provincia de Contumazá, Cajamarca* [Tesis de pre grado, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1100>
- Gupta, R., & Gangopadhyay, S. (2014). Urban Agriculture, Planning and Food Price Control. *Economic and Political Weekly*, 49(21), 25-28. From www.jstor.org/stable/24479546
- Henfrey, T. (2018). Designing for resilience: Permaculture as a transdisciplinary methodology in applied resilience research. *Ecology and Society*, 23(2). doi:10.2307/26799096
- Kaufman, Donald G., Franz, Cecilia M. Biosphere. (2000). Protecting our global environment. Glossary. [s.l.]: Harper Collins College Publishers, 1993.
- Koneswaran, G., & Nierenberg, D. (2008). Global Farm Animal Production and Global Warming: Impacting and Mitigating Climate Change. *Environmental Health Perspectives*, 116(5), 578- 582. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/25067924>
- LaCroix, C. (2014). Urban Agriculture and the Environment. *The Urban Lawyer*, 46(2), 227-248. From www.jstor.org/stable/24392805
- Medicci, E. G., & Vivas, J. O. O. (1979). *Glosario ambiental*. Ediciones del Congreso de la República.
- Mekonnen, M., & Hoekstra, A. (2012). A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animal Products. *Ecosystems*, 15(3), 401-415. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41507787>
- Moreno, J. y Moral, R. (2011). *Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales 2017. Compostaje*. Cajamarca. Bambamarca: s.n., 2017 p. 117. pág. 154.
- Mundial, Banco. (2018). Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. pág. www.bancomundial.org.
- OEFA. (2016). *Índice de cumplimiento de los Municipios Provinciales a nivel nacional*. Lima: IAKOB Comunicadores & Editores p. 16. pág. 235.
- Organización de Naciones Unidas. (1997). *Glosario de estadísticas del medio ambiente*. New York: Naciones Unidas
- Pérez Jorge; María M. (1988). *Glosario de términos agrícolas*. Inglés-español/Español-Inglés. La Habana: Ed. ENPES.
- Piguet, E. y F. Laczko (2014). *People on the Move in a Changing Climate: The Regional Impact of Environmental Change on Migration*. Global Migration Issues Vol.2. Springer, Dordrecht.
- Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos (2016). *"Obtención de compost a Partir de Residuos Orgánicos Impermeabilizados Con Geomembrana"*. Moquegua. Corire: s.n., p. 160. pág. 183. 41
- Powledge, F. (2012). Scientists, Policymakers, and a Climate of Uncertainty: Can research gain a foothold in the politics of climate change. *BioScience*, 62(1), 8-13. doi:10.1525/bio.2012.62.1.3
- Sabbe, P. (n.d.).
- Rabanal, W. (2017). *Caracterización de los residuos sólidos de competencia municipal, que permitiría el diseño del relleno sanitario y la evaluación de impactos ambientales en la ciudad Chota* [Tesis de Post grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1919>
- Rincón Méndez, L. P. (2020). *Formulación e implementación de estrategias de educación ambiental y control logístico para mejorar la segregación de los residuos sólidos reciclables en la clínica Foscal*. Repositorio Institucional RI-UTS.<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4149>

Rodríguez Milord, D., Castillo, P. D., & Aguilar Garduño, C. (1995). *Glosario de términos en salud ambiental: Con especial énfasis en los efectos en la salud relacionados con las sustancias químicas*. Organización Panamericana de la Salud. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud.

Rodríguez, M. D., Castillo, P., Aguilar, G. C. (1988). *Glosario de términos en salud ambiental*. México, DF: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud.

Sampieri, Roberto Hernández. (2008). *Metodología de la Investigación*. 5ta Edición. México: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. pág. 656.

Sánchez, Vicente; Guiza, Beatriz (1989). *Glosario de términos sobre medio ambiente*. [s.l.]: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, UNESCO.

Vaquero, J. E. R. (2000). Aproximación a un glosario básico para el estudio de los usos del agua en el sureste de la Península Ibérica. *Nimbus: Revista de climatología, meteorología y paisaje* 5, 71-90.

***Glosario de Términos
Agronómicos***

ISBN: 978-612-00-6109-1



9 786120 061091