
GLOSARIO

Abiótico: el medio físico inerte por contraposición al medio biológico, vivo o biótico. En el ecosistema se les denomina así a aquellas estructuras que no tienen vida.

Absorción: penetración de una sustancia en otra a escala molecular, mediante formación de una solución, de un complejo de inclusión o de una verdadera combinación química.

ADI: (*Acceptable daily intake*) ingesta aceptable diaria, se define como la estimación de la máxima cantidad (mg kg^{-1} de peso humano) de una sustancia química que puede ser consumida cada día durante toda la vida sin que la persona resulte perjudicada. Se calcula basándose en el NOEL procedente de los estudios realizados en animales, corregido por un factor de seguridad. La ADI, refleja, por tanto la toxicidad crónica.

Adsorción: retención superficial de moléculas, átomos o iones de un sólido, líquido o gas por parte de un sólido o de un líquido, se distingue de absorción porque es ésta las sustancias penetran en la masa del sólido o líquido.

Agricultura ecológica u orgánica: sistema de producción agrario que trata de fomentar la diversidad biológica y que evita la utilización de productos fitosanitarios y fertilizantes minerales de síntesis.

Agricultura sostenible: es aquella, que sin renunciar a las técnicas de producción, incorpora el desarrollo tecnológico de las últimas décadas, buscando la optimización de resultados mediante la utilización de recursos naturales y minimizando los aspectos ambientales.

Amonificación: proceso de liberación de amonio (NH_4^+) a partir de la degradación de la materia orgánica que se realiza gracias a la acción de un amplio grupo de microorganismos.

Anaerobio: organismo que no requiere aire ni oxígeno libre para mantener sus procesos vitales.

Análisis del ciclo de vida: (*Life Cycle Assessment*) herramienta utilizada para evaluar o comparar los impactos ambientales de un producto o un proceso. Es un proceso objetivo que permite evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, identificando y cuantificando el uso de materia, energía y emisiones al entorno. La realización de estos estudios permite definir y aplicar estrategias de mejora ambiental.

Atmósfera: masa de aire que rodea al planeta. Se divide en varias capas de propiedades diferentes: Troposfera, Estratosfera, Ionosfera y Exosfera.

Auditoría Ambiental: actividad planeada y organizada, documentada y basada en reglas preestablecidas, ejecutada por personal calificado, que mediante investigación, examen y evaluación de evidencias objetivas, verifica el cumplimiento de los procedimientos, instrucciones, especificaciones, estándares, programas operativos o administrativos y otros documentos aplicables, fijados en las normas (códigos, leyes, reglamentos y normas técnicas), aprobadas por la autoridad ambiental en el desarrollo de un actividad.

Biodegradable: sustancia que puede experimentar transformación de un sustrato orgánico complejo en sustancias más simples debido a la acción de organismos.

Biodegradación: descomposición de una sustancia por medio de microorganismos.

Biodiversidad: conjunto de las diferentes formas y variedades en que se manifiesta la vida en el planeta Tierra, es decir, desde organismos vivos hasta los ecosistemas; comprende la diversidad dentro de cada especie (Diversidad genética), entre las especies (Diversidad específica) y de los ecosistemas (Diversidad ecológica). Es resultado del desarrollo evolutivo de la vida en la tierra, en el curso de muchos millones de años.

Biomasa: cantidad de materia producida o existente en un ser vivo y que se encuentra en forma de proteínas, carbohidratos, lípidos, y otros compuestos orgánicos. Normalmente se mide en peso seco (una vez que se ha sometido a desecación a temperaturas moderadas).

Cambio Climático: (*Climate change*) fenómeno ambiental cuyo efecto principal es el calentamiento de la superficie terrestre; sus causas se relacionan con actividades humanas que están alterando la composición de la atmósfera al aumentar la concentración de los gases que producen el efecto invernadero

Capa de Ozono: franja constituida por moléculas de ozono (O_3) que se extiende a una altitud media de unos 40 km, en la estratosfera; su capacidad de retener radiaciones solares, particularmente las ultravioletas, la convierte en una especie de escudo protector para la vida en la superficie de la tierra.

Categoría de impacto: cada uno de los impactos ambientales considerados en la fase de evaluación de impacto del análisis del ciclo de vida.

Clorofluorcarbonos: (CFC) compuestos orgánicos que contienen átomos de carbono, cloro y flúor. Éstas sustancias de origen antropogénico, son inertes, muy estables, ni inflamables ni venenosas, fáciles de almacenar y baratas de producir. La estabilidad de su estructura, les permite atacar la capa de ozono; sin cambio alguno, se desplazan lentamente hasta la estratosfera donde la intensa radiación UV-C rompe sus enlaces químicos. Así se libera el cloro, que captura la molécula de ozono (O_3) y lo convierte en oxígeno común (O_2). El cloro actúa de catalizador y provoca esta destrucción sin sufrir ningún cambio permanente él mismo, pudiendo repetir el proceso; así, cada molécula de CFC destruye miles de moléculas de ozono.

Compost: producto resultante de la fermentación aeróbica controlada de los residuos orgánicos de origen vegetal o animal y que se utiliza como enmienda o fertilizante orgánico.

Compuestos orgánicos volátiles: (VOC) todo compuesto orgánico que tenga a 293,15 K una presión de vapor de 0,01 kPa o más, o que tenga una volatilidad equivalente en las condiciones particulares de uso.

Contaminante: sustancias que, al incorporarse y/o actuar sobre el medio ambiente, degradan su calidad original a niveles no propios para la salud y el bienestar humano, poniendo en peligro los ecosistemas naturales.

Control biológico: referido a agricultura es aquel método de control de plagas y enfermedades ejercido por la fauna auxiliar autóctona y los enemigos naturales que podemos incorporar al cultivo.

Demanda Bioquímica de Oxígeno: (*Biological Oxygen Demand*) cantidad de oxígeno disuelto necesaria para que los degradadores aeróbicos puedan descomponer por oxidación los materiales orgánicos en el agua, a cierta temperatura y a lo largo de un intervalo de tiempo determinado. Es proporcional a la cantidad de materia orgánica biodegradable que existe en el agua.

Demanda Química de Oxígeno: (*Chemical Oxygen Demand*) cantidad de oxígeno necesario para oxidar por completo todas las sustancias orgánicas e inorgánicas presentes en el agua.

Depredador: animal que captura otros animales, presas, para nutrirse.

Desarrollo sostenible: se define como la actividad económica que satisface las necesidades de la generación presente sin afectar la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. La sostenibilidad se basa en tres componentes: el económico, el social y el ambiental.

Desnitrificación: proceso respiratorio que realizan determinadas especies de bacterias anaerobias que comporta la reducción del nitrato (NO_3^-) a nitrógeno molecular (N_2). Es la causa más

importante de pérdidas gaseosas del nitrógeno del suelo. Las bacterias responsables son principalmente del género *Pseudomonas* y también *Achromobacter*, *Micrococcus* y *Bacillus*.

Destino: (*Fate*) deposición del material en varios compartimentos ambientales (suelo, sedimento, agua, aire,...) como resultado de un transporte, transformación o degradación.

DT₅₀: tiempo necesario en días para que la mitad de una substancias activa se degrade, bien sea en el suelo, aire, planta o en el agua.

Eco-etiqueta: denominación otorgada por parte de la Unión Europea a los productos cuya producción se halla dentro de los límites establecidos de respeto al medio ambiente.

Ecosistema: conjunto formado por los seres vivos (biocenosis o comunidad), el ámbito territorial en el que viven (biotopo) y las relaciones que se establecen entre ellos, tanto bióticas (influencias que los organismos reciben de otros de su misma especie o de especies diferentes) como abióticas (factores fisicoquímicos como la luminosidad, la temperatura, la humedad, etc.).

Ecosistema degradado: un ecosistema cuya diversidad y productividad se han reducido de tal modo que resulta poco probable que pueda recuperarse si no se adoptan medidas de rehabilitación o restauración.

Efecto invernadero: sobrecalentamiento de la atmósfera terrestre (en la troposfera) debido a la acumulación de gases de invernadero (CO₂, CH₄, N₂O,...) que permiten la entrada la radiación visible, pero impide su salida en forma de radiación infrarroja y posteriormente se vuelve a irradiar de vuelta hacia la superficie de la tierra. El fenómeno recibe ese nombre debido a que sucede algo similar en los invernaderos: el material translúcido o transparente de sus techos y paredes deja entrar toda la luz incidente pero no deja salir su totalidad, puesto que la radiación infrarroja, cuya longitud de onda se modifica al chocar contra los cuerpos sólidos, queda atrapada en forma de calor.

Erosión: proceso de desgaste y desintegración del suelo, producidos por agentes químicos o mecánicos y frecuentemente como combinación de ambos.

Estratosfera: segunda capa de la atmósfera, situada entre la troposfera y la mesosfera. Su composición es uniforme, excepto que el aire se enrarece más a medida que se asciende en ella. Contiene pequeñas cantidades de ozono gaseoso, el cual filtra el 99% de la radiación ultravioleta.

Eutrofización: proceso de acumulación de materia orgánica y nutrientes (nitratos y fósforo) en las aguas superficiales que comporta el crecimiento excesivo de algas con el posterior agotamiento del oxígeno disuelto y la muerte de muchos organismos aeróbicos.

Evaluación del impacto del ciclo de vida: (*Life Cycle Impact Assessment*) tercera fase del análisis del ciclo de vida en que se relacionan los resultados procedentes del inventario con problemas ambientales (cambio climático, eutrofización, toxicidad, etc). Tiene por objeto el entendimiento y evaluación de la magnitud e importancia de los impactos medioambientales del sistema o proceso estudiado.

Evaluación de impacto ambiental: estudio técnico, de carácter interdisciplinario, que está destinado a predecir, identificar, valorar y corregir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y el medio ambiente.

Evapotranspiración: suma total del agua perdida por evaporación en el suelo y transpiración de las plantas.

Exposición: (*Exposure*) reacción de contacto entre un agente químico o físico y un sistema biológico.

Extinción de especies: desaparición gradual o total de alguna especie animal o vegetal por causas naturales o humanas.

Factor efecto: (*Effect factor*) es un parámetro que relaciona el nivel de exposición estándar de las especies o ecosistemas con cierto nivel de efecto. Se entiende por efecto la representación numérica de la sensibilidad que las especies muestran a determinadas sustancias.

Fotólisis: reacción química iniciada directa o indirectamente por la luz solar y que produce rotura de la molécula inicial.

Hábitat: lugar o tipo de ambiente natural en el que existen naturalmente un organismo o una población. Es decir, es la suma de condiciones físicas y biológicas en que vive un individuo o población.

Hidrólisis: descomposición o alteración por el agua de una sustancia química.

Impacto ambiental: cambio producido en el ambiente resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios realizados pudiendo ser dichos cambios adversos o benéficos.

Incineración: proceso tecnológico que implica la combustión para degradar térmicamente materiales residuales. Los residuos se reducen mediante oxidación y normalmente sostendrán el proceso de combustión sin emplear combustible adicional.

Índice de área foliar: (*Leaf area index*) ratio entre la superficie de las hojas y el área de suelo ocupada por la planta

Inventario del ciclo de vida: (*Life Cycle Inventory*) segunda fase del análisis del ciclo de vida en la que se procede a la colección de datos correspondientes a las entradas y salidas con relación a la unidad funcional

K_{oc}: coeficiente de adsorción, se expresa en relación al contenido de materia orgánica en el suelo (L kg⁻¹ de carbono orgánico). Un "K_{oc}" alto, >10000, indica que el compuesto orgánico se fija con firmeza a la materia orgánica en el suelo, por lo que se va poca cantidad del compuesto a las aguas superficiales o acuíferos. Un bajo "K_{oc}", <1000, sugiere la posibilidad de que el compuesto pueda alcanzar a los cuerpos de agua.

K_{ow}: (*Octanol-water partition coefficient*) se expresa como la relación de la solubilidad de una sustancia en n-octanol y agua en equilibrio; también expresado como P. El logaritmo de P o K_{ow} es utilizado como un indicador de la bioconcentración de la sustancia por los organismos acuáticos.

LC₅₀: concentración, en mg de sustancia por litro de agua, que es letal para el 50% de los organismos considerados.

LD₅₀: cantidad de producto químico, en mg de sustancia por kilo de peso corporal que es letal para el 50% de los animales experimentales alimentados con dicha dosis.

Macronutrientes: minerales que un organismo necesita en grandes cantidades para su normal desarrollo. De manera específica, se refiere a las sales minerales que las plantas necesitan en cantidades mediales (nitrógeno, fósforo, potasio).

Materias primas: sustancias que permanecen en su estado natural u original, antes de ser sometidas a un procesamiento o proceso de fabricación. Materiales primarios de un proceso de fabricación.

MRL: (*maximum residue level*) máxima concentración de residuos de plaguicida, expresada en mg por kg de alimento, permitida legalmente en productos alimentarios.

Nitrificación: proceso microbiano de oxidación del amonio (NH₄⁺) a nitrato (NO₃⁻) que se desarrolla en dos etapas. La primera comprende la transformación de amonio a nitrito (NO₂⁻) y se realiza gracias a la actividad de bacterias del género *Nitrosomonas*. La segunda etapa

consiste en la conversión de nitrito a nitrato y se lleva a cabo por bacterias del género *Nitrobacter*.

NOEC: (*No observable effect concentration*) máxima concentración en estudios de toxicología acuática a partir de la cual no se observa aumento en la frecuencia o severidad de un efecto.

NOEL: (*No observable effect level*) máxima dosis en estudios de toxicología animal a partir de la cual no se observa aumento en la frecuencia o severidad de un efecto.

Plaguicidas: sustancias de origen químico o biológico empleadas con fines de protección de algunos tipos de plantas, contra enfermedades o plagas. En función del organismo que se deba eliminar pueden ser herbicidas, insecticidas, fungicidas, etc.

Producción integrada: sistema agrícola de producción de alimentos cuyos objetivos son obtener productos de alta calidad para preservar la salud de las personas y respetar el medio ambiente. Los métodos utilizados para conseguir estos objetivos son: minimización del uso de productos agroquímicos y optimización de los métodos de producción.

Producción primaria bruta: energía primaria total producida por parte de un ecosistema incluida la respiración y la productividad primaria neta.

Producción primaria neta: (*NPP*) cantidad de energía que queda disponible después de sustraer las pérdidas por respiración a la producción primaria bruta.

Reciclaje: proceso de recuperación de desperdicios, residuos o desechos de todo género, para ser usados en el procesamiento o fabricación de nuevos productos.

Residuo: material generado en los procesos de extracción, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento que no es objetivo del mismo y que requiere un tratamiento para su aprovechamiento o eliminación.

Residuo de plaguicida: toda sustancia presente en un producto alimenticio destinado al hombre o a los animales como consecuencia de la utilización de un plaguicida (FAO/OMS)

RfD, dosis de referencia: estimación de la dosis oral diaria, expresada en mg por kg de peso corporal, que puede ser ingerida en una comida sin apreciable riesgo de efectos perjudiciales sobre la salud del individuo. Cuantifica por tanto toxicidad aguda de una sustancia. (En USA, diferencian entre aRfD, dosis de referencia aguda y cRfD dosis de referencia crónica que correspondería a ADI).

Salinización del suelo: proceso por el cual se concentran sales inorgánicas en el suelo provocando así su contaminación química por acumulación de sal. La salinización de los suelos agrícolas afecta su productividad ya que el contenido elevado de sales dificulta la absorción del agua por parte de las plantas.

Toxicidad: cualquier efecto adverso de una sustancia en un organismo vivo. El término se usa para describir el potencial que tiene una sustancia para causar efectos nocivos. El grado de toxicidad de una sustancia es directamente proporcional a la concentración y el tiempo de exposición a ésta. Esta relación varía con la etapa de desarrollo del organismo.

Troposfera: Capa de la atmósfera más cercana a la superficie terrestre. Contiene casi el 95% de la masa de aire terrestre. En esta zona ocurren los grandes cambios climáticos.

Volatilización: Transporte de un soluto del estado líquido al estado gaseoso como resultado de las condiciones ambientales y las propiedades físico-químicas del soluto. El ritmo de volatilización es función básicamente de la tensión de vapor de la sustancia.