
Glosario de Términos Útiles en Nutrición y Fertilización

A

Abono

Ver Fertilizante.

Abono foliar

Ver Fertilizante foliar.

Abono orgánico

Sustancia de origen animal o vegetal, que contiene uno o más elementos nutrientes, de lenta asimilación por la planta y que participa igualmente en el mantenimiento de la actividad microbiana del suelo.

Abono verde

Cualquier clase de vegetación, espontánea o cultivada, que se entierra en verde, pero preferentemente al momento de iniciarse la floración, con el objeto de mejorar las condiciones generales del suelo. Los cultivos de especies leguminosas que se siembran con este propósito aportan una buena cantidad de nitrógeno al suelo.

Acción acidificante

Ver Acidificación.

Acción neutralizante

Efecto producido por un fertilizante, capaz de corregir la acidez o alcalinidad de un suelo.

Acción posterior

De un fertilizante, es el efecto a largo plazo de un aporte o una serie de aportes, de elementos nutrientes sobre la vegetación y los rendimientos de los cultivos en ese suelo. El efecto se valora a partir de un año después de la fecha de la última aportación y se debe a los vestigios de la misma que permanecen en el suelo.

Acidez libre

Conjunto de ácidos, no neutralizados, presentes en un fertilizante.

Acidificación

Fenómeno consistente en la aparición de un desequilibrio en el suelo que ocasiona la pérdida de cationes (principalmente Ca^{++} y Mg^{++}), y produce la consiguiente disminución del pH. La acidificación se debe generalmente a: pérdida por lavado, extracción de las cosechas, adición de productos ácidos.

Acido fosfórico

El termino ácido fosfórico indica P_2O_5 , según la adopción oficial e internacional actual. El P_2O_5 al combinarse inmediatamente y activamente con el agua forma tres ácidos fosfóricos, como sigue:

Acido metafosfórico (H_3PO_3) ó $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Acido pirofosfórico ($\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_7$) ó $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Acido ortofosfórico (H_3PO_4) ó $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

El fósforo se encuentra en los fertilizantes generalmente en forma de ortofosfato de calcio o amonio. El ácido ortofosfórico H_3PO_4 , es la forma más común del ácido fosfórico.

Acido fosfórico aprovechable

Es la suma del ácido fosfórico en agua y del soluble en citrato. Los solubles en agua son de rápida acción, siempre recomendables para los cultivos de ciclo corto.

Acido fosfórico soluble en citrato

Es la parte del total de ácido fosfórico de un fertilizante que es insoluble en agua pero soluble en solución de citrato de amonio. Este tipo de fertilizantes tiene una acción más retardada o lenta, por lo que se les recomienda para plantas ciclo más largo (cultivos perennes).

Acondicionadores

Materiales que se agregan a los fertilizantes químicos para controlar la humedad libre y conservar su fluidez ayudando a evitar el aterronamiento y la formación de maqueta en el saco.

Acondicionador del suelo

Producto corrector destinado a actuar favorablemente sobre la componente física de la fertilidad (estructura).

Adhesivo

Sustancia que sirve para fijar o adherir el fertilizante a la superficie aplicada.

Aditivo

Producto que se incorpora a un fertilizante para mejorar su comportamiento (conservación durante el almacenamiento, facilidad de aplicación, etc).

Adyuvante

Sustancia que actúa reforzando la eficacia del fertilizante ya sea mediante una acción biológica (por ejemplo: cultivos de Azotobacter), o sobre la vegetación (por ejemplo: auxinas). También se aplica este termino a las sustancias que se incorporan a los fertilizantes líquidos para mejorar su compatibilidad con productos diversos (herbicidas, fungicidas, insecticidas, etc.).

Agentes antiaglutinantes

Ver acondicionadores.

Alimentos para las plantas

Cualquier sustancia que contenga, en forma inmediatamente aprovechable, cantidades significativas de los nutrientes necesarios para un adecuado crecimiento y desarrollo de las plantas. Así, materiales tales como las sales de amonio, superfosfato y sales de potasio, son alimentos para las plantas.

Almacenado de un fertilizante

Operación consistente en poner en reversa una cantidad más o menos importante en un local.

Aluminio

Aun cuando no existe plena confirmación, el aluminio parece ser un elemento esencial en el crecimiento de las plantas, si bien las cantidades utilizadas son sumamente pequeñas y, por contraste, la reserva de los suelos es inagotable. Algunos suelos de reacción ácida contiene tanto aluminio en forma soluble que suelen ser tóxicos para el crecimiento de los vegetales.

Amoniaco anhidro

Contienen 82% de nitrógeno en forma amoniacal. El amoniaco es un gas a la presión ordinaria, pero pasa al estado líquido cuando es sometido a presiones altas. Cuando se utiliza como fertilizante se maneja en estado líquido sometido a grandes presiones dentro de recipientes importantes. El amoniaco líquido inyectado en el suelo a unos 15 cm de profundidad, pasa de nuevo al estado gaseoso, difundándose por los alrededores de los puntos de inyección, en donde queda retenido por el suelo.

Análisis de suelo

Operación que tiene como objetivo conocer las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Su resultado ayuda a establecer los planes de fertilización y seguir la evolución de la fertilidad del suelo en cuestión.

Antiglomerante

Ver Antiapelmazante.

Antiapelmazante

Sustancia con que se trata, por lo general superficialmente, el fertilizante, para evitar su apelmazamiento.

Apelmazamiento

Fenómeno que consiste en la unión de partículas o gránulos de fertilizante, que constituye masas más o menos difíciles de separar.

Aplicación

Termino general que expresa la acción de aportar o incorporar los fertilizantes al suelo, a los cultivos, a los prados, etc.

Aplicación al voleo

Método de fertilización que consiste en distribuir de modo uniforme la dosis previa sobre toda la superficie a fertilizar. Puede aplicarse manual o con máquina fertilizadora.

Aplicación de cobertera

Aquella que se efectúa sobre un cultivo o una pradera en crecimiento.

Aplicación en hoyo

La que se efectúa en una superficie reducida, que será ocupada por una o varias plantas.

Aplicación entre líneas

Distribución de fertilizantes entre líneas (de siembra o plantación), o bien entre líneas alternas.

Aplicación sobre la línea

La que se efectúa en una banda que recubre la línea de siembra. Cuando se realice en forma manual se conoce como aplicación en chorro continuo al fondo del surco.

Aplicación localizada

La que se localiza en ciertas partes del campo.

Aplicación localizada en profundidad

Aquella que además de la localización, tiene lugar un enterrado, ambas cosas se efectúan en una sola operación.

Aplicación por pie o planta

Aquella que tiene lugar en árboles o plantas muy separadas entre si.

Aplicación en zona de goteo o corona

Distingue la aplicación en banda circular, alrededor del árbol. Generalmente la banda se separa algo del tronco y sobrepasa la proyección de la copa.

Aportación de fertilizantes

Aplicación de fertilizantes que se expresa en kilogramos de fertilizantes por hectárea o en kilogramo de nutrientes puros por hectárea.

Asimilable

Condición requerida por un nutriente vegetal que le permite ser absorbidos a través de las raíces.

Asimilación

Incorporación de nutrientes a las sustancias celulares de los organismos vivos.

Azufre

Como fertilizante pertenece al grupo de los nutrientes o elementos secundarios. Como enmienda es el producto formado principalmente por azufre, con un contenido no menor del 98% del indicado elemento. El azufre es agregado al suelo indirectamente en el superfosfato, sulfato de amonio y en el agua de lluvia.

B

Bandas

Ver Localización en bandas.

Binarios

Ver fertilizantes binarios.

Borato de sodio

Ver Bórax.



Bórax (Na₂B₄O₇·10H₂O)

Material blanco cristalino usado en fertilizantes para proporcionar el elemento esencial boro. El borax puro contiene 11,34% de boro elemental (B) o 36,5% de óxido bórico (B₂O₃). "Polybor 2" es el nombre comercial de un borato de sodio que contiene 66% de óxido bórico. Se prepara especialmente para uso fertilizante y es equivalente a 180% de bórax.

Boro (B)

El boro es un elemento mineral esencial, el cual se requiere en pequeñas cantidades para el desarrollo de algunas plantas, especialmente las leguminosas. No se encuentra en forma pura, pero se halla comúnmente en forma de óxido en combinación con sodio o calcio.

Bulk blend

Ver mezcla a granel.

Cal (CaO) (Cal viva)

La cal agrícola se prepara mediante calcinación de materiales que se componen principalmente de carbonato de calcio, tales como la piedra caliza, marga o conchas de ostión, de almejas o de fósiles. El material llamado Cal dolomítica generalmente contiene alrededor de 50% de óxido de calcio (CaO) y 33% de óxido de magnesio (MgO). La cal contiene siempre algunos óxidos de silicio, hierro y aluminio.

Cal agrícola

Ver cal.

Calcio (Ca)

Elemento químico esencial para el desarrollo de las plantas y uno de los elementos fertilizantes secundarios. En el suelo esta asociado con minerales cuyos porcentajes de calcio son bien variables, pudiendo encontrarse también en forma de sales, como carbonatos de calcio y magnesio, sulfato de calcio anhídrido (yeso), fosfatados de calcio de composición variada y muchos otros.

Cal hidratada (Ca (OH)₂)

La cal viva (CaO) se combina con agua para formar hidróxidos de calcio (Ca (OH)₂) o cal hidratada. Teóricamente tiene 75,68% de CaO y 24,32% de agua de constitución.

Carbonato de calcio (CaCO₃: Carbonato de calcio)

La piedra caliza, el mármol y las conchas de ostión, se componen principalmente de carbonato de calcio. En tales formas se usa mucho para neutralizar suelos ácidos. Es también un componente principal de la dolomita. El carbonato de calcio puro contiene 56% de Cal (CaO) y 44% de Dióxido de carbono (CO₂).

Carencia

Insuficiencia de un elementos nutritivo en un vegetal. Puede ser visible u oculta (subclínica). Una carencia también puede ser por inducción de otros elementos, o por circunstancias físico-químicas diversas.

Carga

Materia inactiva añadida a un fertilizante para ajustar su contenido en elementos fertilizantes.

Cianamida de calcio (CaCN₂)

Es un producto comercial consistente principalmente en cianamida de calcio (CaNCN) y carbono y tiene no menos de 20% de nitrógeno. El nitrógeno de la cianamida y urea es nitrógeno orgánico no proteico.

Ciclo de los elementos nutritivos

Secuencia completa de transformación de los elementos nutritivos hasta encontrarse de nuevo en su forma inicial. Suele incluir su paso por el suelo, plantas, animales, hombre, etc.

Citrato amónico

Reactivo de extracción, utilizado para determinar el contenido en P asimilable de diversos fertilizantes fosfatados.

Cinc

Es uno de los elementos o nutrientes secundarios o menores. Es esencial para el crecimiento de las plantas y el sulfato de cinc se usa a veces como fertilizante.

Cloro

No hay evidencia que el cloro sea esencial para el desarrollo de las plantas. Demasiado cloro es perjudicial para muchas plantas. El cloro pertenece al grupo de los nutrientes o elementos menores u oligoelementos.

Cloruro de potasio (KCl) (Cloruro de potasa, Muriato de potasa)

El cloruro de potasio comercial o Muriato de potasa es una sal de potasa que contiene de 48% a 62% de potasa (K_2O), principalmente como cloruro.

Cobertera

Ver aplicación de cobertera.



Cobre

Elemento esencial para el crecimiento de las plantas. Pertenecer al grupo de los elementos menores u oligoelementos. El amarillamiento o clorolisis de las hojas puede ser una indicación de deficiencia de cobre .

Compost

Termino con el que se le designa al abono orgánico precedente de la fermentación, más o menos controlada, de diversos residuos animales, vegetales o mixtos. Suelen proceder de residuos urbanos (basura) o industriales.

Contenido

Ver Riqueza.

Contenido legal

Nutrientes contenidos en el fertilizante y que según la legislación del país deben figurar en el envase o etiqueta.

Corona

Ver aplicación en zona de goteo.

Corrección del suelo

Alteración de las propiedades del suelo por la adición de sustancias como cal agrícola o fertilizantes, para tornarlo más adecuado para el crecimiento de las plantas.

Cultivo de abono verde

Siembra de leguminosas o plantas herbáceas para ser enterradas como abono verde.

D

Degradación

Término que define el fenómeno de la transformación de la materia orgánica a través de una secuencia, en la cual esta pierde paulatinamente su energía oxidable (C), se forma ácidos orgánicos (húmicos y fúlvicos) y finalmente se mineraliza sus elementos nutritivos.

Descalcificación

Fenómeno consistente en la eliminación de cationes Ca^{2+} del complejo de cambio de un suelo y sustitución por cationes H^+ . También se aplica, en sentido amplio a cualquier pérdida de Ca^{2+} del suelo.

Desnitrificación

Proceso resultante de la acción de microorganismos anaerobios sobre los nitratos, que se traduce en una pérdida de N libre. Tiene lugar en suelos inundados o poco aireados.

Dolomita

Es una mezcla natural de carbonato de calcio y magnesio, con un contenido no menor del 50% y 23% de los indicados componentes respectivamente.

Dosis de aplicación

Cantidad de unidades fertilizantes, aplicadas por unidad de superficie, generalmente una ha.

Dureza

Resistencia de las partículas o gránulos de un fertilizante a ser disgregado.

E

Efecto posterior

Ver Acción posterior.

Eficacia

Término que expresa la capacidad de un fertilizante para dar el resultado esperado. El coeficiente de eficacia se mide normalmente por la relación existente entre la cantidad asimilada por el cultivo en un tiempo dado, respecto a la cantidad total aplicada.

Elementos esencial

Elemento químico cuya presencia en el suelo es indispensable para el crecimiento normal de las plantas superiores. Los elementos o nutrientes esenciales son: Oxígeno, Magnesio, Boro, Cloro, Hierro, Cobre, Cinc, Manganeseo y Molibdeno.

Elemento fertilizante

Denominación con lo que se designa un elemento nutritivo suministrado al suelo, generalmente por medio de la aplicación de un fertilizante.

Elementos mayores o macroelementos

Son elementos primarios y secundarios.

Elementos menores

Se las conoce también con el nombre de Microelementos u Oligoelementos . Son el Boro, Cloro, Hierro, Cobre, Cinc, Manganeseo y Molibdeno. Son necesarios para activar ciertas enzimas. Para la mayoría de los cultivos se requieren solo de pocos gramos a algunos kilos por hectárea de estos nutrientes menores y más de esto puede ser realmente perjudicial, especialmente de boro y molibdeno.

Elementos primarios

Son el nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K).

Elementos secundarios

Son el Calcio (Ca), Magnesio (Mg) y Azufre (S).

Elemento útil

Elemento químico utilizable provechosamente por la planta, aun sin serie indispensable (por ejemplo el sodio) o incluso elemento químico presente en la planta y absolutamente indispensable para la vida animal (por ejemplo Cobalto, Flúor, Yodo, etc.).

Encalado o enclamiento

Aportación de enmiendas cálcicas o clasicomagnésicas a un suelo, para mejorar las condiciones físico-químicas: pH, estructura, calcio y magnesio.

Enmienda

Es todo producto cuya acción fundamental es la de modificar las condiciones físico-químicas del suelo para mejorar su fertilidad. En general las enmiendas se aplican en cantidades importantes, del orden de varias toneladas por hectárea.

Enmienda calcárea (o caliza)

Materia que actúa en el suelo neutralizando su acidez. Se trata de generalmente de calizas molidas o residuos calcáreos varios. Estas enmiendas actúan principalmente sobre la componente física (estructura) y química (pH, contenido en Ca) de la fertilidad del suelo.

Enmienda cálcico-magnésica

Materia análoga a la enmienda calcárea pero que, además de CaO, aporta MgO (dolomita, caliza magnesiana).

Enmienda húmica (u orgánica)

Producto compuesto fundamentalmente por sustancias de origen vegetal, pero pudiendo igualmente contener deyecciones animales sólidas o líquidas. Parcialmente humificadas y mineralizada bajo la acción de la microflora del suelo, estas enmiendas (mantillo, estiércol, compost, etc.) actúan al principio sobre los componentes físicos y biológicos de la fertilidad (estructura, actividad microbiana) y más tarde, conforme avanza su mineralización, sobre la componente química (riqueza del suelo en elementos nutritivos). Se utiliza normalmente a razón de varias toneladas por hectárea.

Enmienda general

Producto que actúa beneficiosamente sobre la componente físico-químico de la fertilidad del suelo (por ejemplo el yeso).

Enterrado

Operación por la cual el fertilizante distribuido en la superficie del campo es incorporado (o mezclado) a toda la capa arable (por ejemplo mediante una labor de arado o cultivado).

Envase

Recipiente cerrado que facilita el transporte y almacenamiento de un fertilizante (saco, funda, bidón).

Equilibrio de un abono

Ver relación nutritiva.

Erosión superficial (o laminar)

Expresión con la que se denomina el fenómeno de arrastre de partículas superficiales del suelo (y elementos nutritivos) por un exceso de lluvia, riego o viento).

Esfericidad

Forma geométrica de los gránulos de un fertilizante, más o menos coincidente con la de una esfera.

Esparcido

Operación por la cual el fertilizante se aplica en el campo (por ejemplo a mano, o con fertilizadora).

Esparcido al voleo

Reparto, lo más uniformemente posible, de un fertilizante sobre la superficie del terreno.

Estiércol

Excreciones de animales (sólidos y orina) con la paja y otros materiales usados como absorbentes. Los nutrientes para las plantas (de las heces) se encuentran casi totalmente en compuestos insolubles que deben descomponerse antes que tales nutrientes puedan ser aprovechables por las plantas. Los contenidos en la orina, por otra parte, son inmediatamente aprovechables. La mayor parte del nitrógeno de la orina se encuentra en forma de urea. Una gran parte de toso el estiércol es humus.

Estiércol artificial

Enmienda húmica obtenida por fermentación provocada de residuos vegetales (paja, malezas) amontonadas en capas sucesivas, regadas con agua y tratadas con alguna fuente de nitrógeno (10-15 kg de N/t). También se suelen aportar previamente fermentos humificadores (estiércol natural o cultivos) para favorecer el inicio de la fermentación.

Estiércol de granja

Enmienda húmica resultante de la fermentación de una mezcla de cama (paja, serrón, etc.) y de las deyecciones sólidas y líquidas del ganado.

Etiqueta

Texto impreso en el envase o fijado al mismo, en que se identifica el producto contenido y sus características, según las normas legales en cada caso.

Exigencias de un cultivo

Cantidades totales de elementos fertilizantes tomados del suelo y puestos a disposición del conjunto de órganos vegetativos en el momento de su fase fisiológica más exigente.

F

Factor de producción

Término general que se aplica a toda acción que afecta al rendimiento de un cultivo.

Fertilidad del suelo

Expresión con la que se designa la aptitud de un suelo para asegurar a la planta unas buenas condiciones de desarrollo y el suministro adecuado de agua y elementos

nutritivos, conducente todo ello a la obtención de buenas cosechas. La fertilidad del suelo es la resultante de numerosos componentes físicos, químicos y biológicos que, por una parte, depende el medio (suelo, clima) y, por otra, de la actividad humana (laboreo, riego, fertilización, etc.).

Fertilización

Aplicación de fertilizantes minerales u orgánicos a los cultivos. Cantidades de fertilizantes aplicados a un cultivo.

Fertilización anual

Labor consistente en aportar los abonos cada año, a cada cultivo. Esta acción facilita la cantidad de elementos fertilizantes exigidos por el cultivo, en un suelo determinado, en ese periodo de tiempo.

Fertilización en bloque o de rotación

Sistema por el cual el abonado (generalmente P y K) se aplica en una sola vez para dos o más cultivos que se suceden en la rotación. Generalmente se incorpora con anterioridad al cultivo más exigente.

Fertilización de corrección

Es la que tiene por objetivo subsanar la pobreza de un suelo en elementos nutritivos, mediante su aportación regular y repetitiva a lo largo de varios años.

Fertilización de enriquecimiento

Es la que tiene por objeto remediar la pobreza de un suelo en elementos fertilizantes P y K, aportándolos en una sola vez, generalmente aprovechando una labor profunda.

Fertilización de equilibrio

Es la que se realiza de acuerdo con las exigencias del cultivo, disponibilidades del suelo y demás circunstancias a tener en cuenta.

Fertilización de fondo

Cantidad de fertilizantes (generalmente P y K) incorporada al suelo, en la siembra de cultivos frutales, potreros permanentes, etc., con vistas a satisfacer sus necesidades en varios años. También se dice de la fertilización con PK, aplicado antes del laboreo o en praderas.

Fertilización de mantenimiento

Cantidad de fertilizante aplicado con objeto de mantener el nivel de fertilidad del suelo.

Fertilizadora

Máquina utilizada para repartir un fertilizante en cualquiera de sus técnicas: superficial, localizado, en profundidad, etc.

Fertilizante

Es cualquier material orgánico o inorgánico, natural o sintético, que se adiciona al suelo con la finalidad de suplir en determinados elementos esenciales para el crecimiento de las plantas.

Fertilizante de arranque

Abono cuyo elemento fertilizantes son rápidamente aprovechables y favorecer la implantación y el vigoroso desarrollo inicial de un cultivo.

Fertilizante binario

Es el que contiene solo dos elementos o nutrientes primarios: N-P, N-K o P-K.

Fertilizante complejo

Abono compuesto, obtenido por la reacción de química entre diversas materias primas y productos semiacabados, que da como resultado la presencia proporcional de los elementos nutritivos primarios, secundarios y/o micronutrientes en cada gránulo.

Fertilizante completo

Es el que contiene los tres nutrientes primarios en la cantidad suficiente para tener el valor de tal.

Fertilizante compuesto

Es el que contiene por lo menos dos de los tres nutrientes primarios.

Fertilizante cristalizado

Es aquel que se presenta bajo forma cristalina claramente visible, por ejemplo el Sulfato de amonio.

Fertilizante-enmienda

Material fertilizante mixto que actúa a la vez como fertilizante y como enmienda.

Fertilizante en envase

Es un producto dispuesto en un envase sellado.

Fertilizante fluido

Aquel que permite ser manejado como tal, Ver fertilizante líquido.

Fertilizante foliar

Abono cuyos elementos nutritivos se destinan a ser aplicados en solución diluida (normalmente por pulverización) a la masa foliar del cultivo.

Fertilizante fosfatado

Es el que contiene el elemento fósforo en estado asimilable (P₂O₅). Puede ser simple, como el Superfosfato simple o el Superfosfato triple, o, binario, como el Fosfato diamónico.

Fertilizante a granel

Fertilizante comercial entregado al comprador, ya sea en estado sólido o líquido, no envasado, al cual no puede adherirse un marbete o etiqueta.

Fertilizante granulado

El que se presenta en forma de partículas, más o menos esféricas, resultantes de una operación industrial de granulación (gránulos de 1 a 5 mm).

Fertilizante inorgánico

Ver Fertilizante mineral.

Fertilizante líquido

Es un producto fertilizante, o una mezcla de fertilizantes, que se presenta como solución o suspensión.

Fertilizante machacado

Presentación en forma de partículas irregulares, resultantes de machacar una masa sólida.

Fertilizante mezclado o de mezcla

Abono procedente de la mezcla de fertilizantes, que se presenta como solución suspensión.

Fertilizante mineral

Sustancia sólida, líquida o gaseosa, conteniendo una o más elementos fertilizantes en forma inorgánica, accesible a la planta. La urea y la cianamida cálcica, si bien son productos orgánicos, se les incluye en esta denominación.

**Fertilizante nitrogenado**

Es el que contiene elemento nitrógeno (N). Puede ser simple, como el Nitrato de amonio, Sulfato de amonio, Urea, etc., o binario, como el Nitrato potásico, el Fosfato diamónico, etc.

Fertilizante orgánico

Ver Abono orgánico.

Fertilizante organomineral

Abono que en su composición incluye los de tipo orgánico y mineral.

Fertilizante perlado o prilado

Presentación en forma de gránulos casi esféricos obtenidos por solidificación del producto fundido y pulverización a contracorriente de aire u otro fluido.

Fertilizante potásico

Es el que contiene el elemento potasio en forma de potasio soluble (K_2O). Puede ser triple, como el Cloruro de potasio (conocido también como Muriato de potasio), el Sulfato potásico o binario como el Nitrato potásico o el Superfosfato potásico.

Fertilizante en polvo (pulverulento)

Presentación en forma de partículas más o menos finas. Se obtiene a partir de una precipitación o de una cristalización, al final de la fabricación o proceso; o bien del molido de un producto más grosero.

Fertilizante quelatado

El que se caracteriza por contener uno o más microelementos ligados a una molécula compleja, que los protege de la acción bloqueante del suelo.

Fertilizante químico

Ver Fertilizante mineral.

Fertilizante revestido o recubierto

Aquel en que los gránulos, por motivos diversos, están cubiertos por una capa que modifica o mejora su acción (antiapelmazantes, adicción de otros nutrientes, coadyuvantes, retardantes, etc.).

Fertilizante retardado

Producto que permite la liberación lenta y sostenida de los nutrientes que contiene en un tiempo más o menos largo a su aplicación (por ejemplo, urea recubierta de azufre).

Fertilizante simple

Es el que contiene uno solo de los tres nutrientes primarios (N, P o K).

Fertilizante soluble o totalmente soluble

Denominación convencional aplicable a los fertilizantes cuya alta solubilidad en agua permite usarlos en fertirrigación (riego fertilizante).

Fertilizante en disolución

Fertilizante disuelto en agua, formando una disolución.

Fertilizante en suspensión

Fertilizantes fluidos cuyos elementos nutritivos en parte se hallan disueltos y en parte no. Ello se logra con la adicción de pequeñas cantidades de arcilla o similares y una fuerte agitación.

Fertilizante ternario

Es el que contiene los tres elementos fertilizantes N-P-K.

Fertirrigación (riego fertilizante)

Sistema de fertilización que usa como vehículo el agua de riego.

Fijación

Conjunto de fenómenos físicos (adsorción) y de reacciones químicas, más o menos reversibles, que permiten mantener los elementos nutritivos en el horizonte cultivado y evitar su pérdida en profundidad.

Fluidez

Propiedad de los abonos pulverulentos, o granulados, de fluir más o menos fácilmente.

Fórmula

La fórmula de un abono se expresa indicando el nombre de los fertilizantes simples que forman la mezcla del fertilizante y la cantidad de kilogramos que hay de cada uno de ellos en una tonelada. Por ejemplo, una fórmula para preparar el grado 12-6-6 es la siguiente: Sulfato de amonio 585 kg. Superfosfato simple 300 kg. Cloruro de potasio 100 kg y material inerte 15 kg.

Fosfatados

Ver fertilizantes fosfatados.

Fosfato diamónico

Es el producto obtenido del tratamiento del ácido ortofosfórico con amoníaco, y consiste principalmente en fosfato diamónico, con un grado del 18% al 21% de nitrógeno total y del 46% al 54% de anhídrido fosfórico asimilable.

Fosfato monoamónico

Es un producto formado por la reacción de ácido fosfórico y amonio, con un grado de 48% al 52% de anhídrido fosfórico asimilable y no menos del 17% de óxido de potasio soluble en agua.

Fósforo (P)

Elemento químico esencial para el crecimiento de las plantas. El fósforo (P) solo se encuentra en la naturaleza en estado de combinación química, formando diversos compuestos; nunca como un elemento libre. Se trata de un constituyente esencial de la materia viva, animal o vegetal, particularmente abundante en los núcleos de las células en los que se forma la nucleína, la cual puede contener hasta un 10% de fósforo. En los general, apresura la maduración, por lo consiguiente, la floración y la fructificación están íntimamente ligadas al fósforo. En el sistema radicular de los cultivos fomenta su crecimiento y aumenta la formación de las raicillas laterales y de las fibrosas. Mejora la calidad de ciertas cosechas y en las explotaciones ganaderas de lugar a la cría de animales de huesos bien desarrollados y fuertes. En la industria y en la agricultura el contenido de fósforo de los fertilizantes fosfatados. Se mide bajo la forma de P_2O_5 . Este contiene un 44% de riqueza en fósforo (P); por lo tanto: Riqueza en P_2O_5 x 0.44 = Riqueza en P.

Fósforo disponible

El que se encuentra en el suelo, en la disponibilidad para las plantas. Se halla adsorbido por las arcillas, por los hidróxidos y por el carbonato de calcio.

Fósforo fijado

Fósforo que la ser aplicado al suelo, no es absorbido por las plantas de inmediato. Al unirse a la fase sólida del suelo, permanece así en forma no disponible para las plantas.

Fósforo mineral

Es el que se halla en el suelo formando compuestos, principalmente con el calcio, hierro aluminio y manganeso.

Fósforo orgánico

Es el fósforo constituyente de un compuesto orgánico.

Fraccionamiento

Técnica de fertilización consistente en aportar la cantidad total recomendada de fertilizantes, dividida en varias aplicaciones durante el desarrollo del cultivo.

G

Garantía mínima

Es el mínimo porcentaje de nutrientes primarios contenidos en un fertilizante, garantizado por el fabricante.

Grado

Es el porcentaje en peso de nutrientes primarios contenidos en un fertilizante, expresado en enteros, separados por guiones, en el obligado siguiente orden: Nitrógeno (N), Fósforo asimilable (P_2O_5) y Potasio soluble (K_2O). Por ejemplo, el grado 10-30-10 indica que el fertilizante contiene 10% N, 30% P_2O_5 y 10% K_2O .

Granel

Ver fertilizante a granel.

Granulado

Ver fertilizante granulado.

Granulometría

Distribución de los tamaños de las partículas de un fertilizante.

Guano

Excrementos parcialmente descompuesto de origen animal, principalmente de pájaros, murciélagos, focas u otros animales. Los depósitos de guano se forman por la acumulación de deyecciones y restos de aves marinas en determinadas regiones, principalmente en las islas de las costas de Perú y Chile.

Higroscopicidad

Tendencia de ciertas sales u otras sustancias químicas (incluido los fertilizante) a absorber agua o condensar humedad del aire.

Humedad

Agua libre contenida en un fertilizante, expresada en % de su peso.

Húmico

Ver enmienda húmica.

Humificación

Descomposición de la materia orgánica y síntesis de nuevos complejos orgánicos. En este proceso, una gran cantidad de minerales liberados es, en parte, utilizada por los microorganismos, en parte absorbida por los complejos coloidales húmicos y minerales y, en parte perdida por lixiviación, mermándose el humus.

Humus

Materia orgánica bien descompuesta. Es una sustancia orgánica compleja de color café oscuro o negra, cuya composición exacta no se conoce. Constituye de 1/5 a 1/2 de la materia orgánica de la turba, compost, mantillo y estiércoles descompuestos de animales. La importancia del humus en el desarrollo de las plantas se debe principalmente a su elevada capacidad amortiguadora en una considerable variación de pH. Tiende a estabilizar la estructura del suelo, retiene una enorme cantidad de agua y tiene una elevada capacidad de intercambio de bases.

Inhibidores

Sustancias que tienen la propiedad de frenar o interrumpir la actividad de ciertos microorganismos del suelo, o de las enzimas que ellos producen (por ejemplo inhibidores de la nitrificación, inhibidor de ureasa).

Inoculante

Es un producto biológico que incorporado al suelo o a la semilla ayuda a que las plantas pueden aprovechar en mejor forma los elementos nutritivos.

Inorgánico

Ver fertilizante mineral.

Insoluble

En fertilizante aplicado al P_2O_5 significa la parte del total que no es soluble en agua ni en solución neutra de citrato de amonio. Aplicado al K_2O y al nitrógeno, significa no soluble en agua.

Insumo

Factor de producción que tiene un costo económico.

L**Lábil**

Disponibilidad en que se encuentra un elemento nutritivo de reserva, cuando esta pronto y ampliamente disponible para un cultivo. Por ejemplo, el P lábil se mide por métodos radioisotópicos.

Lavado de nutrientes

Perdida de elementos nutritivos solubles arrastrados por el exceso de agua (agua de gravitación) a horizontes más profundos del suelo.

Liberación lenta

Ver fertilizante retardado.

Liberación sostenida

Ver fertilizante retardado.

**Líquido**

Ver fertilizante líquido.

Lixiviación

Ver lavado de nutrientes.

Localización de arranque

Aplicación de fertilizantes destinada a lograr un vigoroso inicio del cultivo. Generalmente consiste en aplicar parte del abonado anual en bandas a escasa profundidad. En el caso de las hortalizas de transplante, se coloca el abono diluido junto a la planta, al momento del trasplante.

Localización en bandas

Aplicación localizada de fertilizantes, en bandas paralelas a las líneas de siembra o plantación.

Macroelementos

Ver elementos mayores.

Macronutrientes

Elementos químicos esenciales para el crecimiento de las plantas, necesarios en grandes cantidades; generalmente mayor que 1 ppm en las plantas. De modo general, son aplicados artificialmente al suelo, en materiales fertilizantes o calcáreos. Son considerados macronutrientes: N, P, K, Ca, Mg, y S además del C, O e H, que se encuentra en cantidades abundantes en la atmósfera y en el agua.

Magnesio (Mg)

El magnesio es uno de los más importantes elementos fertilizantes secundarios. Es un elemento esencial de la clorofila, la materia colorante verde de las plantas. Es por lo tanto esencial para el desarrollo de las plantas y cuando falta, las hojas se vuelven amarillas o rojas (hoja roja del algodón) entre las venas.

Manganeso (Mn)

Es uno de los elementos o nutrientes fertilizantes menores (microelementos). Es esencial en muy pequeñas cantidades para el desarrollo de las plantas y generalmente se encuentra en suficientes cantidades en los suelos, especialmente si el suelo es ácido. El efecto de la deficiencia de manganeso es una condición clorótica en las hojas superiores de la planta.

Material fertilizante

Es un producto que: a) Contiene cantidades importantes de por lo menos uno de los nutrientes primarios: Nitrógeno, Fósforo y Potasio; b) Tiene aproximadamente el 85% de contenido de nutrientes en forma de un solo compuesto químico; c) proviene de residuos de plantas o animales, de un derivado, de un depósito natural de materiales, el mismo que ha sido cambiado, a no ser que se haya utilizado purificado y concentración.

Materia orgánica

Comprende los residuos vegetales (raíces y parte aérea) y animales (incluido los excrementos), en diversos estados de descomposición, que ocurren en el suelo en estrecha relación con los constituyentes minerales y los microorganismos juegan un importante papel en el suelo, mejorando sus condiciones físicas y químicas y sirviendo de fuente de elementos nutrientes.

Materia prima

En sentido estricto, cualquier sustancia extraída de una mina o yacimiento destinada a la fabricación de fertilizantes minerales por ejemplo: fosfato natural, pirita, silvinita, etc.

Mezcla

Ver fertilizante mezclado o de mezcla.

Mezcla a granel (Bula blend)

Fertilizante mezclado a granel, preparado generalmente poco antes de su empleo a partir de los productos no pulverulentos.

Microelemento

Elemento nutritivo indispensable para el metabolismo de los seres vivos, aunque los precisen en muy pequeña cantidad. Se distinguen microelementos necesarios para los vegetales: Fe, Zn, Cu, B, Mo, Mn y Cl, y, microelementos necesarios para los animales: los anteriores más Co, I, F, Va, Se y Br.

Mineral

Ver fertilizante mineral.

Mineralización

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

Molibdeno (Mo)

Es uno de los nutrientes menores y se aplica a los suelos generalmente en forma de molibdeno de sodio, sin que la cantidad exceda de 1 kg/ha. Es el único oligoelemento cuya deficiencia se acentúa con la acidez del suelo, desapareciendo en cambio con el encalado. En las leguminosas el Mo es esencial para la fijación del nitrógeno atmosférico por el rhizobium de las nudosidades; sin embargo si en la alimentación del ganado se prevee demasiada cantidad de leguminosas forrajeras, el exceso de Mo puede producir trastornos digestivos graves. El Mo forma parte también de las enzimas y en particular de la nitrato reductasa; por ende, juega un papel importante en el metabolismo del nitrógeno en la planta.

Muestra de Fertilizantes

Pequeña cantidad de abono considerado como representativa de una cantidad mucho mayor y que se utiliza a efecto de análisis o control.

Muestra de suelo (o tierra)

Pequeñas cantidades de tierra considerada como representativa de una cantidad mucho mayor y que se utiliza a efectos de análisis o control.

Muriato de potasa

Ver Cloruro de potasio.

Nitrato de amonio (NH_4NO_3)

El nitrato de amonio es principalmente la sal de amonio de ácido nítrico. Contiene no menos del 35% de nitrógeno, la mitad del cual en forma de amonio y la otra mitad en forma de nitrato.

Nitrificación

Fase final de la descomposición de la materia orgánica y, en general, de compuestos amoniacales, naturales o sintéticos, en la que su N pasa a formas nítricas asimilables por la planta.

Nitrogenados

Ver Fertilizantes nitrogenados.

Nitrógeno (N)

El nitrógeno es un constituyente de toda célula viva. Es parte de la clorofila, de las proteínas y de otras muchas sustancias que forman el cuerpo de los animales y plantas. Como fertilizante lo requieren en grandes cantidades todos los cultivos. Promueven el crecimiento de las hojas y tallos y aumenta el vigor de las plantas. Da brillo a las hojas y mejora su calidad. Aumenta el contenido proteínico de los cultivos que se destinan a la alimentación y ayuda a elevar los rendimientos de muchas cosechas. Da un color oscuro saludable a las hojas que contienen clorofila. Mucho nitrógeno puede perjudicar la calidad del tabaco y de las frutas; puede retardar la madurez, causar “el acame” y aumentar la susceptibilidad a las enfermedades. La deficiencia de nitrógeno puede reconocerse por el color pálido, delgado y verde amarillento de las hojas, crecimiento lento y bajos rendimientos.

Nutrientes para la planta

Ver elemento esencial.

Nutrimientos

Ver elemento esencial.

Óptimo económico

Dosis de fertilizante que permite obtener la máxima diferencia entre el valor de la cosecha y el costo de los factores de producción.

Orden de terminos

Significa el orden en que deben ir marcados en la etiqueta del envase del fertilizante los elementos fertilizantes primarios, esto es: primero Nitrógeno (N), segundo anhídrido fosfórico (P_2O_5) y tercero potasa (K_2O).

Orgánico

Ver Abono orgánico.

Oxígeno

El oxígeno es un constituyente esencial de todos los tejidos vegetales y animales, así como de sus fluidos; y es esencial para la vida vegetal y animal. Es parte esencial de la mayoría de los elementos para formar óxidos.

P

pH (Concentración de iones de hidrogeno)

El valor de pH o concentración de iones de hidrógeno de cualquier solución, suelo o compuesto, es simplemente un número que denota su grado de acidez o alcalinidad. Una solución neutra tiene un valor de pH 7,0; valores superiores a 7,0 indica alcalinidad, e inferiores a 7,0 indica acidez en escala logarítmica.

Piedra caliza

Ver Carbonato de calcio.

Plan de abonado

Operación consistente en establecer para cada cultivo, o cada parcela, o para el conjunto de la explotación, un proyecto de fertilización que tenga en cuenta las características y circunstancias del caso.

Potasa (K₂O; Oxido de potasio)

El término potasa indica óxido de potasio (K₂O), y es que se utiliza en la terminología de fertilizantes para expresar el contenido de potasio soluble.

Potásico

Ver fertilizante potásico.

Potasio (K)

Es el tercer elemento esencial primario o macroelemento, indispensable para el crecimiento de las plantas. El potasio aprovechable estimula el desarrollo de tallos fuertes, imparte resistencia a las enfermedades, aumenta el rendimiento de tubérculos y semillas y es necesario para la formación de almidón, azúcar y aceite y para que circulen estos dentro de las plantas.

ppm (Partes por millón)

Unidades de peso de determinado elemento o sustancia, por un millón de unidades de peso de suelo. En el caso de líquidos, una unidad de peso del soluto en un millón de partes en peso de la solución.

Pulverulento

Ver fertilizante pulverulento.

Pulverización

Aplicación de fluido, mediante un aparato productor de finas gotas, dirigidas tanto al suelo como a la vegetación.

Purin

Líquido procedente de la mezcla de orinas del ganado en estabulación on los líquidos que fluyen del estiércol.

Q**Quelatos**

Son compuestos orgánicos en forma de anillo, en los cuales los metales polivalentes como hierro, cobre, manganeso y cinc, se mantienen entre dos o más átomos en forma soluble, es decir, asimilable para las plantas.

Químico

Ver Fertilizante químico.



R**Recomendación de fertilización**

Expresión formal de un consejo de abonado, a partir de una serie de datos previos que suelen incluir el análisis de suelo y las circunstancias en que se desarrolla el cultivo.

Reguladores de crecimiento

Moléculas orgánicas que favorecen o inhiben los procesos de multiplicación celular (división, alargamiento, proliferación) de los vegetales.

Rentabilidad

Relación que se establece entre el valor económico de una unidad fertilizante y el que supone el aumento de cosecha, qu con ella se consigue.

Reorganización

Fenómeno debido a cierta actividad microbiana, que utiliza los elementos fertilizantes disponibles en el suelo (principalmente N inorgánico) para su propia proliferación.

Resistencia al aplastamiento

Índice o valor que expresa la resistencia de un abono a la acción de ser aplastado.

Restitución de nutrientes

Cantidades de elementos fertilizantes que permanecen en el suelo en forma orgánica (por ejemplo raíces) o son devueltos al mismo (por ejemplo en forma de estiércol), procedentes de un cultivo anterior.

Restos de abonado

Parte de los elementos fertilizantes aportados a un cultivo y no asimilados por el mismo, que permanecen en el suelo, con posterioridad a la cosecha.

Retardado

Ver Fertilizante retardado.

Retrogradación

Fenómeno muy general en el fósforo del suelo por el cual sus formas solubles en agua se convierten en otras menos solubles.

Riqueza

Expresa la concentración de un fertilizante en elementos nutrientes dados normalmente en porcentaje (%) en peso del producto.

Roca fosfórica

Es una roca natural que contiene uno o más minerales de fosfato de calcio de suficiente pureza y en cantidad tal que permite su uso, ya sea directamente o después de su concentración, en la elaboración de fertilizantes comerciales.

Roca fosfatada

Ver Roca fosfórica.

S**Sangre seca**

Es el producto proveniente del sacrificio de animales, con un grado no menor del 12% de nitrógeno total.

Segregación

Fenómeno físico por el cual una mezcla de productos de distinta granulometría tiende a separarse por tamaños y densidades, por la acción de movimientos, choques o vibraciones.

Solubilidad

Cualidad de los abonos, que indica la proporción de sus elementos nutritivos susceptibles de ser disueltos en agua, o en un reactivo determinado.

Soluble

Ver Fertilizante soluble.

Solución

Ver Fertilizante en disolución.

Solución nutritiva

Sistema por el cual los elementos nutritivos se aportan en disoluciones a ciertos cultivos generalmente forzados o en intervalos.

Solución del suelo

Componente hídrica del suelo, en la cual se encuentra disueltos los elementos nutritivos y a disposición de los cultivos.

Soporte de cultivo

Material apto para el soporte físico de la planta.

Sulfato de amonio [(NH₄)₂SO₄]

Es el producto formado por amoníaco y ácidos sulfúrico, con un contenido no menor del 20.5% de nitrógeno amoniacal.

Sulfato de calcio (CaSO₄)

Ver yeso.

Sulfato de potasio (K₂SO₄)

Es el producto formado por una sal de potasio y ácido sulfúrico, con un grado no menor del 48% de óxido de potasio soluble en agua.

Sulfato doble de potasio y magnesio

Es el producto formado por una sal doble de potasio y magnesio, con un grado no menor del 21% al 26% como óxido de potasio y del 9% al 18% de óxido de magnesio.

Sulpomag

Fertilizante comercial proveniente de la Langbeinita, con un contenido de 22% de azufre (67% como sulfato), 22% óxido de potasio soluble y 11.1% de magnesio.

Superfosfato simple

Es el producto formado por la reacción de una roca fosfórica y ácido sulfúrico, con un grado no menor del 19% de anhídrido fosfórico asimilable. El producto comercial contiene generalmente 20% de anhídrido fosfórico asimilable, 20% del calcio y 12% de azufre.

Superfosfato triple

Es el producto formado por la reacción de una roca fosfórica, ácido sulfúrico y ácido fosfórico, con un grado no menor del 45% de anhídrido fosfórico asimilable.

Supergránulos

Grandes partículas de fertilizante (hasta 11mm de diámetro) que lo protegen de excesivas pérdidas de elementos nutritivos, por acción del suelo o del agua (por ejemplo urea para uso de arrozales en riego).

Suspensión

Ver fertilizante en suspensión.

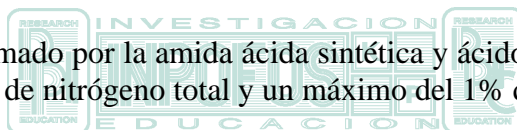
Sustrato de cultivo

Sustancia en principio desprovista de fertilidad, pero con excelentes condiciones para la retención de agua, drenaje, soporte del cultivo, etc. Normalmente se le añade abonos o bien soluciones nutritivas con el agua.

U

Urea [CO (NH₂)₂]

Es el producto formado por la amida ácida sintética y ácido carbónico, con un grado no menor del 45% de nitrógeno total y un máximo del 1% de Biuret.



Urea formaldehído

Es el producto por la reacción de urea y formaldehído con un grado no menor del 38% de nitrógeno total.

Unidad nutritiva

Unidad convencional utilizada para cuantificar los elementos nutritivos. Generalmente 1 kg de N, P₂O₅ ó K₂O, según la mayoría de legislaciones.

V

Volatilización

Pérdida de nitrógeno del suelo o de un fertilizante, por fuga directa a la atmósfera de nitrógeno N₂, óxido de nitrógeno NO₂ ó amoníaco NH₃.

Yeso

Es el producto formado principalmente por sulfato de calcio dihidratado, con un contenido no menor del 80% del indicado producto.

Zinc

Ver Cinc.

Bibliografía

California fertilizer association. 1985. Western fertilizer handbook. 7 ed. Danville (11), The Interstate. P. 241-253.

Chamba Herrera, L. 1988. Los fertilizantes. Fertilizantes Ecuatorianos C.E.M. Oficina Regional del Austro. Boletín Divulgato No. 16, 14 p.

Dominguez V., A. 1978. Abonos minerales. 5 ed. Madrid, Ministerio de Agricultura. P. 183-197.

Ecuador. Programa Nacional de Conservación de Suelos. 1983. Reglamento de fertilizantes. Quito, MAG. 5p.

Fontes, L.E.F.; Fontes, M.P.F: 1982. Glossario de termos e expresoes em ciencia do solo. Viçosa (Brasil), Universidade Federal de Viçosa. 97 p.

Fuentes Y., J.L. 1983. El suelo y los fertilizantes. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. P. 139-151.

Graetz, H.A. 1983. Suelos y fertilización. México, Trillas. 80 p.

Gros, A. 1981. Abonos; guía práctica de la fertilización. Trad. Del francés por Alonso Domínguez Vivancos. 7 ed. Madrid, Mundi-Prensa. P. 263-291.

Instituto Ecuatoriano de la Normalización. 1976. Norma Ecuatoriana INEN 209: Fertilizates, terminología. Quito, INEN. 8 p.

Internacional Fertilizer Development Center/United Nations Industrial Development Organization. 1979. Fertilizer manual. Muscle Shoals (Ala), IFDC. P. 32-35.

International Fertilizer Industry Association (France). s.f. Glossary of fertilizer terms. Paris, IFA Ltd. 71 p.

Mehring, A.L. 1961. Diccionario de fertilizantes. Trad. del inglés por Claudio Vidal F. Boletín de Guanos y Fertilizantes de México 5-6 (25-28): 1-94.

Pelletier C., P. 1967. Nuestros fertilizantes. Boletín de Guanos y fertilizantes de México 12(50):14-31.

Rodríguez S., F. 1982. 1982. Fertilizantes: nutrición vegetal. México, AGT Editor. P. 73-76.

Teuscher, H.; Adler, R. 1980. El suelo y su fertilidad. Trad. por Rodolfo Vera y Zapata. México, CECSA. p. 365-374.

Tisdale, S.L.; Nelson, W.L. 1977. Fertilidad de suelos y fertilizantes. Trad. por Jorge Balash y Carmen Piña. Barcelona, Montaner y Simón. p. 406-443.

Villagracia H., S.; Zapata F., F. s.f. Manual de uso de fertilizantes. s.l. Empresa Nacional de Comercialización de Insumos (Perú). 104 p.

Worthen, E.L.; Aldrich, S.R. 1980. Suelos agrícolas; su conservación y fertilización. Trad. por José Luis de La Loma. 2 ed. México, UTEHA. p. 124-130.

