



Quito – Ecuador

NORMA
TÉCNICA
ECUATORIANA

NTE INEN 209

Segunda revisión
2016-02

FERTILIZANTES Y PRODUCTOS AFINES. DEFINICIONES

FERTILIZERS AND RELATED PRODUCTS. DEFINITIONS

Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria	FERTILIZANTES Y PRODUCTOS AFINES DEFINICIONES	NTE INEN 209:2016 Segunda revisión 2016-02
---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

1. OBJETO

Esta norma define los términos relacionados con fertilizantes y productos afines.

2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma, se adoptan las siguientes definiciones:

2.1 Abono. Ver 2.92

2.2 Abono verde. Especie vegetal que incorporada al suelo en cualquiera de sus etapas vegetativas mejora sus propiedades físicas, biológicas y nutricionales.

2.3 Abono orgánico. Producto resultante de la descomposición biológica de la materia orgánica que al ser incorporado al suelo mejoran sus propiedades físicas, químicas y biológicas lo cual se refleja en un incremento de la capacidad productiva del suelo.

2.4 Análisis de suelo. Herramienta fundamental para evaluar la fertilidad del suelo, su capacidad productiva y es la base para definir la dosis de nutrientes a aplicar.

2.5 Ácido fosfórico. Producto de la reacción de anhídrido fosfórico (P_2O_5) con agua.

2.6 Ácidos fúlvicos. Fracción húmica procedente de leonardita soluble en medio ácido o alcalino, que permanece en solución.

2.7 Ácidos húmicos. Fracción húmica procedente de leonardita soluble en medio alcalino, que precipita en solución ácida.

2.8 Acondicionador del suelo. Todo material y sustancia que incorporada al suelo modifica, incrementa, y mejora por lo menos una característica física, química o biológica del suelo.

2.9 Acondicionador inorgánico del suelo. Producto carente de materia orgánica sin contenido declarado de nitrógeno, fósforo, potasio y micronutrientes.

2.10 Acondicionador orgánico del suelo. Materia orgánica de origen vegetal y animal que aplicada mejora las propiedades físicas, químicas y la actividad biológica del suelo.

2.11 Acondicionador orgánico mineral del suelo. Sustancias y elementos orgánicos como inorgánicos obtenidos por mezcla física o química.

NOTA. Un acondicionador de suelo orgánico, no puede clasificarse como fertilizante debido a su bajo contenido de nutrientes principales. Esto sería normalmente menos del 2 % en masa del producto acabado.

2.12 Acondicionador orgánico sintético de suelo. Producto obtenido a partir de síntesis que añadido al suelo mejora sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

2.13 Activador de defensas. Producto que estimula los mecanismos de defensa natural de las plantas y que ayuda a reducir la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos.

2.14 Adyuvante. Material o sustancia química que se agrega a las mezclas de aspersión de productos agrícolas.

2.15 Agente Quelante. Compuesto que tiene dos o más sitios aniónicos de unión a un catión, para formar una estructura de quelato.

2.16 Agroquímico. Sustancia química utilizada en la agricultura, cuyo objetivo principal es mantener y conservar los cultivos ya sea proporcionando nutrientes o previniendo y controlando plagas y enfermedades.

2.17 Aminoácidos. Unidades básicas conformadas por grupos carboxilos y grupos aminos unidas a una cadena carbonada.

2.18 Aminoácidos libres. Forma como los aminoácidos pueden ser asimilados por la planta. Se obtiene mediante alguno de los siguientes procesos:

- a) Hidrólisis ácida, alcalina o enzimática de proteínas,
- b) Fermentación, y,
- c) Síntesis química.

2.19 Aminoácidos totales. Aquellas constituidos por la suma total de aminoácidos libres y de síntesis.

2.20 Aminograma. Expresión cuantitativa de cada uno de los aminoácidos libres (L- α) presentes en un fertilizante y productos afines.

2.21 Amoniaco anhidro. Compuesto de hidrógeno y nitrógeno sintetizado a altas temperaturas y presiones por una reacción catalítica de gas natural con aire atmosférico; es materia prima para la fabricación de ácido nítrico y nitrato de amonio.

2.22 Aplicación. Término general que comprende todos los procesos de suministro de fertilizantes o productos afines, al suelo o al área foliar.

2.23 Aragonita. Forma cristalina ortorrómbica del carbonato de calcio (ver 2.39).

2.24 Azufre. Elemento químico no metálico que se presenta naturalmente bajo dos formas cristalinas estables de color amarillo. Como fertilizante, pertenece al grupo de los nutrientes o elementos secundarios. Como enmienda, es el producto formado principalmente por azufre.

2.25 Bioestimulante. Sustancia natural o sintética que sin ser regulador fisiológico de plantas, altera el comportamiento de la planta ante su ecosistema, ya sea para mejorar el metabolismo, incrementar la producción y la eficiencia de la clorofila, aumentar la producción o el contenido de antioxidantes, proporcionar capacidad de resistencia a estrés, ser precursora de hormonas vegetales, contribuir a la mayor actividad microbiana o de mejorar la generación de raíces para la toma de nutrientes por la planta cuando se aplica a la rizosfera o al follaje.

2.26 Biofertilizante. Fertilizante orgánico natural que proporciona al suelo y plantas los nutrientes necesarios para el crecimiento de las mismas, creando un entorno microbiológico natural. Término general para describir la incorporación de materiales al suelo que permite el mejor crecimiento de la planta.

2.27 Biorreguladores. Sustancias químicas naturales que generan una actividad biológica en las plantas, estas pueden ser endógenas o exógenas que en bajas concentraciones y sin tener acciones biocidas o como nutrientes, ejercen una influencia en el crecimiento, desarrollo y composición de la planta.

2.28 Bovinaza. Heces sólidas, líquidas o pastosas de ganado bovino que pasan por un proceso de descomposición y desinfección natural por temperatura o adición de materiales desinfectantes como la cal, para ser utilizadas en la industria agropecuaria.

2.29 Bioinsumo. Producto elaborado a partir de organismos benéficos como hongos y bacterias o bien extracto de plantas que se utilizan como afines en la agricultura.

2.30 Cal apagada. Producto formado principalmente por hidróxido de calcio, con un contenido no menor del 60 % en masa del indicador compuesto.

2.31 Cal de altos hornos. Escoria de altos hornos. Producto procedente de la producción de hierro constituido principalmente de silicatos de calcio y magnesio.

2.32 Cal de convertidores de residuos. Escoria de convertidores de residuos. Producto procedente de acero constituido principalmente de silicatos de calcio.

2.33 Cal dolomita. Mezcla natural de carbonato de calcio y magnesio, con un contenido no menor del 80 % en masa del indicado producto.

2.34 Cal dolomítica. Preparación o mezcla física de carbonato de calcio y magnesio, con un contenido permitido de cada elemento.

2.35 Cal filtrada. Enmienda cálcica y magnésica en forma de polvo, obtenido de los humos procedentes de la combustión de la cal.

2.36 Cal viva. Producto formado principalmente por óxido de calcio, proveniente de la calcinación de caliza, con un contenido no menor del 70 % en masa de óxido de calcio.

2.37 Calcita. Rocas carbónicas, sedimentarias, metamórficas y calizas formadas principalmente por carbonato de calcio en forma cristalina trigonal.

2.38 Caliza. Producto formado principalmente por carbonato de calcio, con un contenido no menor del 70 % en masa del indicador compuesto.

2.39 Carbonato de calcio. Producto obtenido por molienda fina o micronización de calizas, moluscos, extremadamente puras por lo general con más del 98,5 % en masa de contenido en CaCO_3 .

2.40 Carbono orgánico. Carbono presente en los materiales de origen animal y vegetal.

2.41 Compostaje. Proceso de biooxidación aerobia de materiales orgánicos que conduce a una etapa de maduración mínima (estabilización); se convierte en un recurso orgánico estable y seguro para ser utilizado en la agricultura.

2.42 Cianamida cálcica. Producto que se obtiene a base de carbonato de calcio y nitrógeno de la atmósfera, en masa de nitrógeno total 19,8 % y en masa de óxido de calcio 50 %.

2.43 Coadyuvante. Sustancia que puede modificar favorablemente la eficacia de un agroquímico.

2.44 Cloruro de potasio (muriato de potasio). Sal de potasa que contiene de 48 % a 62 % en masa de potasa (K_2O) principalmente como cloruro.

2.45 Compost. Término con el que se designa al abono orgánico procedente de la fermentación controlada, de diversos residuos animales, vegetales o mixtos.

2.46 Compost de pescado. Producto molido o compostado de pescados o sus desechos a los que no se ha añadido ningún otro producto.

2.47 Concha molida. Material calcáreo procedente de moluscos, finamente pulverizados para uso como fuente de carbonato de calcio.

2.48 Condensados de urea. Producto de la reacción de urea con aldehídos, que producen un fertilizante nitrogenado de liberación lenta.

2.49 Contenido declarable. Contenido de un elemento (o un óxido) que debe expresarse en la etiqueta o documento que acompaña al fertilizante.

2.50 Declaración. Indicación de la cantidad de nutrientes, que incluye sus formas y solubilidades, garantizadas dentro de las tolerancias especificadas.

2.51 Dispersante. Compuesto que facilita la distribución del producto sobre el vegetal, disminuyendo el ángulo de contacto de las gotas adheridas al mismo y produciendo así una cobertura más uniforme.

2.52 Disponibilidad. Facilidad de liberación de nutrientes utilizados en los cultivos que va a depender de varios factores.

2.53 Diurea isobutileno (IBDU). Producto formado por la condensación de isobutilaldehído y urea, con un grado no menor del 32 % en masa de nitrógeno total.

2.54 Dosis de aplicación. Cantidad de un fertilizante o productos afines aplicada por unidad de superficie cultivada o por unidad de masa o volumen de un medio de cultivo.

2.55 Elementos no nutrientes. Elemento químico no esencial para el crecimiento de las plantas.

2.56 Enmienda. Producto cuya acción fundamental es la de modificar las condiciones físico-químicas del suelo para mejorar su fertilidad.

2.57 Eficiencia. Optimización con que se usan los recursos y se expresa como un porcentaje de la producción entre los factores.

2.58 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.

2.59 Elicitor. Moléculas del patógeno que interactúan con receptores de la planta activando en ella respuestas de defensa y a la reacción de hipersensibilidad (RH); son sustancias capaces de accionar la producción de fitoalexinas.

2.60 Envase. Producto que puede ser fabricado en diferentes materiales que sirve para contener, proteger, conservar, manipular y distribuir, un contenido específico.

2.61 Enmienda cálcica o magnésica silicea. Escorias procedentes de procesos metalúrgicos tales como altos hornos o convertidores de residuos.

2.62 Enmienda cálcica o magnésica. Material inorgánico que contiene uno o ambos de los elementos, calcio y magnesio, principalmente en forma de óxido, hidróxido, carbonato o silicato y cuya función principal es la de mantener o elevar el pH del suelo y del agua para mejorar la nutrición de las plantas y para modificar las propiedades físicas del suelo.

2.63 Escoria básica fosfatada. Subproducto de la fabricación de acero, se forma del acero bruto cuando se reduce por calentamiento a temperatura entre 1 300 °C y 1 600 °C y se le agrega cal, al enfriarse y molerse se utiliza como fertilizante.

2.64 Escoria. Término general para las enmiendas cálcicas y magnésicas procedentes de procesos metalúrgicos constituidos principalmente por silicatos de calcio y silicatos de magnesio.

2.65 Espuma de azucarería. Producto procedente de la industria azucarera obtenido por carbonatación y que contiene carbonato de calcio.

2.66 Estiércol líquido. Líquido procedente de la orina animal y de los efluentes de las camas del ganado o de los montones de excrementos.

2.67 Estiércol. Excremento de animales que por su origen y características puede ser utilizado para uso en la agricultura.

2.68 Fertilidad del suelo. Capacidad del suelo para asegurar el crecimiento de las plantas.

2.69 Fertilización. Aplicación de fertilizantes minerales u orgánicos a los cultivos, para promover el crecimiento y desarrollo de la planta.

2.70 Fertilizante complejo. Producto resultante de la combinación o reacción química de dos o más nutrientes (nutrimentos).

2.71 Fertilizante compuesto. Fertilizante que contiene por lo menos dos de los tres nutrientes primarios y secundarios.

2.72 Fertilizante cristalizado. Aquel que se presenta bajo forma cristalina, claramente visible, altamente soluble en agua.

2.73 Fertilizante en mezcla. Producto que se obtiene de la mezcla de fertilizantes simples de origen orgánico e inorgánico (sólidos o líquidos).

2.74 Fertilizante en disolución. Fertilizante disuelto en agua sin partículas sólidas.

2.75 Fertilizante en suspensión. Fertilizante en dos fases en el que las partículas sólidas se mantienen en suspensión en un medio líquido.

2.76 Fertilizantes en suspensión NPK. Un fluido que contiene nutrientes disueltos y no disueltos. La suspensión de los materiales se logra con la ayuda de un agente de suspensión (arcilla). Puede ser necesaria agitación mecánica o con aire para mantener una suspensión uniforme.

2.77 Fertilizante fluido. Término general para fertilizantes en suspensión o disolución y para el amoníaco licuado.

NOTA. El término "fertilizante líquido" también se utiliza, pero se prefiere el término "fertilizante fluido" porque las suspensiones no se consideran líquidos verdaderos y, en algunos países, el término "fertilizante líquido" es sinónimo de "fertilizante en disolución".

2.78 Fertilizante foliar. Sustancia o mezclas de sustancias cuyos elementos nutricionales se destinan a ser aplicados en solución diluida a la biomasa del cultivo.

2.79 Fertilizante granulado. Fertilizante que se presenta bajo forma de gránulos, más o menos específicos, resultantes del proceso industrial de granulación.

2.80 Fertilizante inorgánico. Fertilizante en el que los nutrientes declarados están en forma de sales inorgánicas obtenidas por extracción y, o por un proceso industrial físico y/o químico.

NOTA 1. Cianamida cálcica, azufre, urea y sus productos de condensación y asociación y superfosfatos de cal de huesos pueden por convenio, clasificarse como fertilizantes inorgánicos.

NOTA 2. Se puede emplear también los términos "fertilizante mineral", "fertilizante químico" pero se prefiere "fertilizante inorgánico".

2.81 Fertilizante orgánico nitrogenado de síntesis. Fertilizante nitrogenado en que el nitrógeno se combina con el carbono por síntesis orgánica industrial.

2.82 Fertilizante orgánico nitrogenado. Fertilizante orgánico en que el nitrógeno está combinado directamente con el carbono y que puede contener otros elementos, pero sin un contenido declarable de fósforo o potasio.

2.83 Fertilizante orgánico. Fertilizante que consta principalmente de productos carbonados de origen vegetal y/o animal.

2.84 Fertilizante orgánico mineral. Fertilizante en el que los nutrientes declarados son de origen orgánico e inorgánico, por mezcla y/o combinación química de fertilizantes o productos orgánicos e inorgánicos.

NOTA 1. En algunos países se usa también el término "fertilizante semiorgánico" pero se prefiere "fertilizante órgano mineral".

NOTA 2. En algunos países no se permite las mezclas de fertilizantes orgánicos de síntesis con fertilizantes minerales y /u orgánicos.

NOTA 3. El término "fertilizante de base orgánica" se conserva para mezcla de fertilizantes inorgánicos y materia orgánica turba o carbón.

2.85 Fertilizante perlado. Producto obtenido por solidificación de las gotas de fertilizante fundido, en un medio fluido de refrigeración en forma de gránulos casi esféricos.

2.86 Fertilizante peletizado. Producto obtenido por la extrusión de mezclas de fertilizantes.

2.87 Fertilizante quelatado. Fertilizante en el que uno o más nutrientes metálicos están ligados a un agente quelante que tiene la propiedad de estar disponible para la planta.

2.88 Fertilizante recubierto/revestido. Fertilizante cuyas partículas están revestidas con una fina capa de un material diferente, para mejorar su comportamiento y/o modificar sus características.

2.89 Fertilizante simple. Producto que contiene uno de los tres nutrientes primarios nitrógeno (N), fósforo (P) o potasio (K), necesario para la nutrición de los vegetales.

2.90 Fertilizantes de mezcla a granel. Fertilizante de mezcla transportado o suministrado a granel.

2.91 Fertilizantes nitrofosfatado. Fertilizante compuesto derivado de la reacción del fosfato de roca con ácido nítrico.

2.92 Fertilizante. Cualquier sustancia o mezcla de sustancias orgánicas e inorgánicas que contienen uno o más de los elementos esenciales para la nutrición y fortalecimiento del mecanismo de defensa de las plantas que pueden ser aplicadas al suelo y al área foliar mejorando su productividad.

2.93 Fertilizante soluble. Denominación aplicable a los fertilizantes cuya alta solubilidad en agua permite usarlos en fertirrigación o en aplicaciones foliares.

2.94 Fitoalexinas. Metabolitos secundarios producidos por las plantas como mecanismo de defensa natural para combatir infecciones microbianas. Compuestos ligados a la actividad del ion fosfito.

2.95 Fitofortificantes. Sustancias o microorganismos no fitosanitarios, que favorecen para que las plantas desarrollen vigor o tolerancia frente al ataque de patógenos o condiciones ambientales adversas.

2.96 Fórmula. Término utilizado para representar los elementos que forman un compuesto.

2.97 Fosfatos de amonio. Sales amoniacaes del ácido ortofosfórico, comúnmente conocidas como ortofosfatos: monobásicos (MAP), con fórmula $(\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4)$ y ortofosfato diamónico (DAP), con fórmula $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$.

2.98 Fosfato cálcico magnésico. Producto formado por ortofosfato cálcico magnésico, con un grado de fósforo asimilable no menor de 21 % en masa expresado como elemento, 43 % en masa expresado como anhídrido fosfórico.

2.99 Fosfato de potasio. Producto formado por una sal de potasio y ácido fosfórico, con un grado del 40 % al 52 % en masa de anhídrido fosfórico asimilable y no menor al 17 % en masa de óxido de potasio soluble en el agua.

2.100 Fosfato diamónico. Producto obtenido por el tratamiento del ácido ortofosfórico con amoníaco, y consiste principalmente en fosfato diamónico, con un grado del (18 % al 21 %) en masa de nitrógeno total y del (46 % al 52 %) en masa de anhídrido fosfórico asimilable.

2.101 Fosfato monoamónico. Producto formado por la reacción de ácido fosfórico y amonio con un grado del 48 % al 61 % en masa de anhídrido fosfórico asimilable y con un grado del 11 % al 15 % en masa de nitrógeno total.

2.102 Fosfato monopotásico. Producto constituido por ortofosfato monopotásico, con grados de fósforo asimilable no menor a 23 % en masa expresado como un elemento o 52 % en masa expresado como anhídrido fosfórico, y de potasio soluble en agua no menor de (15 % o 17 %) en masa expresado como anhídrido fosfórico y un contenido máximo de 0,5 % en masa de flúor.

2.103 Fosfato precipitado. Producto proveniente de precipitación de la lechada de cal en una solución ácida de fósforo natural, con un grado de fósforo asimilable no menor de 5 % en masa expresado como elemento o 35 % en masa expresado como anhídrido fosfórico.

2.104 Fosfitos. Sales o ésteres del ácido fosforoso (H_3PO_3) que inducen las síntesis de fitoalexinas en las plantas para una mayor resistencia a posibles ataques de microorganismos adversos para la planta.

2.105 Fosforita calcinada. Producto proveniente de la transformación química por vía térmica de la fosforita, con un grado de fósforo asimilable no menor de 7 % en masa expresado como elemento o 17 % en masa expresado como anhídrido fosfórico; y un contenido máximo de 0,5 % en masa de flúor.

2.106 Gallinaza. Materia orgánica formada por las deyecciones de las aves corral de postura que haya pasado por un proceso de descomposición.

2.107 Garantía (de la composición). Características cuantitativas y cualitativas con las que un producto comercializado debe cumplir para satisfacer los requerimientos contractuales y legales.

2.108 Grado de un fertilizante NPK. Expresión en números enteros que indican los porcentajes en masa de nitrógeno total como elemento (N), fósforo asimilable como anhídrido fosfórico (P_2O_5) y potasio soluble en agua como óxido de potasio (K_2O), contenidos en un fertilizante NPK, expresados en ese mismo orden. La presencia de una cuarta cifra en la expresión de grado se refiere al magnesio (MgO); en caso de que se refiere a calcio o azufre, se debe reportar seguidamente y entre paréntesis la expresión CaO o S, respectivamente.

2.109 Granel. Clasificación dada a fertilizantes no envasados y sin envasar.

2.110 Granulación. Técnica que utiliza procesos como aglomeración, agregación o compactación para modificar el tamaño de las partículas.

2.111 Guano. Producto proveniente de la acumulación de excrementos de aves, excepto el de las aves de corral.

2.112 Harina de carne. Producto obtenido por deshidratación y molienda, de carne o fibras de carne y al que no se ha añadido ningún otro producto.

2.113 Harina de huesos. Producto obtenido por molienda o trituración de los huesos de animales.

2.114 Harina de pescado. Producto obtenido por deshidratación de pescados o sus desechos y a los que no se les ha añadido ningún otro producto.

2.115 Harina de sangre. Producto obtenido por deshidratación y molienda de la sangre de los animales.

2.116 Fitohormonas u hormonas vegetales. Sustancias químicas producidas por ciertas células vegetales en sitios estratégicos de la planta que son capaces de regular los procesos fisiológicos de las mismas, controlando el crecimiento, la caída de las hojas, la floración y formación del fruto.

2.117 Hormonas. Producto químico de naturaleza orgánica que sirve de mensajero y que, producido en una parte de la planta, crea respuestas fisiológicas favorables para las plantas.

2.118 Hormonas sintéticas. Sustancia sintética que puede ser análoga o no en estructura química, y suele presentar una actividad biológica muy similar a ciertas hormonas vegetales.

2.119 Humus. Producto de la descomposición y fermentación de la materia orgánica.

2.120 Inerte. Sustancia incorporada en una formulación únicamente para ajustar el contenido de peso y/o volumen.

2.121 Inoculantes. Producto de origen biológico que incorporado al suelo y la semilla ayudan a que las plantas puedan aprovechar en mejor forma los elementos nutritivos.

2.122 Inhibidor. Sustancias, generalmente sintéticas, que inhiben o suspenden alguna función orgánica.

2.123 Insumo. Productos y materiales de uso agrícola destinados a diversos cultivos.

2.124 Magnesita. Mineral cristalino en sus diferentes formas de la calcita compuesto químicamente de carbonato de magnesio con una concentración del 28 % en masa.

2.125 Materia prima. Material destinado a la obtención directa de fertilizantes, correctivos, inoculantes, biofertilizantes y afines, por procesos químicos, físicos y biológicos.

2.126 Material para encalado. Acondicionador inorgánico de suelo que contiene uno o más de los elementos calcio, magnesio y azufre, generalmente en forma de un óxido, hidróxido o carbonato, principalmente destinado a mantener o elevar el pH del suelo.

2.127 Macroelementos. Nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K)

2.128 Mezcla. Combinación física de sustancias que retienen sus propiedades pudiendo formar, según sea el caso, formulaciones líquidas o sólidas.

2.129 Micronutrientes, oligoelementos. Elementos como boro (B), cloro (Cl), cobalto (Co) cobre (Cu), hierro (Fe), manganeso (Mn), molibdeno (Mo), níquel (Ni) y zinc (Zn), esenciales para el crecimiento y metabolismo de las plantas en cantidades relativamente pequeñas.

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

2.131 Nitrato amónico calcico. Producto formado principalmente por una mezcla de nitrato de amonio y carbonato de calcio, con un grado de nitrógeno total no menor de 20,5 % en masa.

2.132 Nitrato amónico fosfato di calcico. Producto formado por una mezcla de nitrato de amonio y fosfato di cálcico.

2.133 Nitrato de amonio o nitrato amónico. Su fórmula es NH_4NO_3 , es un fertilizante que proporciona la mitad del nitrógeno en forma de nitrato y la otra mitad en forma de amonio y es altamente soluble en agua.

2.134 Nitrato de calcio. Compuesto inorgánico de fórmula $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ y está formado por nitrógeno, oxígeno y calcio, aporta el nitrógeno a las plantas en forma de nitrato; fertilizante totalmente soluble en agua, aporta 14,5 % en masa de nitrógeno en forma nítrica, un pequeño porcentaje en forma amoniacal y un 27 % en masa en forma de óxido de calcio.

2.135 Nitrato de potasio Fertilizante sintético, de alta calidad. Está compuesto por un 100 % en masa de macronutrientes: 13 % en masa de nitrógeno, totalmente en forma de nitrato (NO_3), y 46 % en masa de K_2O ; Es totalmente soluble en agua.

2.136 Nitrato de sodio. Sal natural soluble en agua, que se encuentra en la naturaleza en forma de mineral (nitratina), es un nitrato cuya fórmula es NaNO_3 , se obtiene por síntesis química, a partir del ácido nítrico, y este a partir del amoníaco.

2.137 Nitrógeno orgánico sintético. Fertilizante en el cual el nitrógeno está combinado con carbón por síntesis orgánica.

2.138 Nitrosulfato amónico. Mezcla de nitrato amónico y sulfato amónico que presenta excelentes propiedades de manejo y almacenamiento, contiene un 26 % en masa en concentración de nitrógeno, la cuarta parte en forma nítrico y las tres cuartas partes en amoniacal.

2.139 Nutriente secundario. Aquel que garantiza uno o más elementos como calcio (Ca), magnesio (Mg), sodio (Na) y azufre (S) y en su composición puede contener otros micronutrientes.

2.140 Nutrientes de las plantas. Elemento químico esencial para el crecimiento de las plantas.

2.141 Pollinaza. Materia orgánica formada por las deyecciones de las aves de corral de levante que haya pasado por un proceso de descomposición.

2.142 Purin. Mezcla líquida de excrementos y orinas de animales o cualquier residuo de origen orgánico.

2.143 Productos afines. Toda sustancia que ayuda directa e indirectamente en el desarrollo de la planta.

2.144 Producto intermedio. Producto químico utilizado en una etapa posterior a la fabricación de un fertilizante que es apto para su empleo directo como fertilizante.

2.145 Relación de equilibrio. Relación entre los nutrientes primarios en el fertilizante, expresados en forma del elemento o un óxido en el orden N.P.K (nitrógeno, fósforo, potasio).

2.146 Residuo orgánico. Producto que proviene de los desechos de origen animal o vegetal.

2.147 Regulador de pH. Producto destinado a regular el pH de los caldos utilizados en el agro, adecuándolos al óptimo para su empleo tanto por vía foliar y radicular.

2.148 Roca caliza dolomítica. Minerales rocosos de carbonato de calcio (calizas) y carbonato doble caliza (calsito y dolomita).

2.149 Roca caliza magnésica. Producto de origen natural constituido por cantidades variables de carbonato cálcico y magnésico, conteniendo una fracción no menor al 2 % en masa de calcio y no menor del 10 % en masa de magnesio, expresado como Mg.

2.150 Roca caliza. Producto de origen natural constituido por cantidades variables de carbonato cálcico y carbonato magnésico, conteniendo una fracción no menor al 2 % en masa de magnesio, expresado como Mg.

2.151 Roca carbonatada. Es aquella que está formada por más del 50 % en masa de carbonatos (aragonita, calcita alta en Mg, calcita baja en Mg, dolomita, otros).

2.152 Roca fosfórica. Producto originario de una roca natural sometido a una pulverización que contiene uno o más minerales en forma de fosfato de calcio de uso agrícola, de lenta absorción y baja movilidad dentro de la planta.

2.153 Solubilidad de un fertilizante. Cantidad de un fertilizante que se puede disolver en agua en condiciones determinadas.

- 2.154 Subproducto oleaginoso.** Proveniente de los residuos de extracción de los aceites vegetales.
- 2.155 Sulfato de amonio.** Producto formado por amoníaco, y ácido sulfúrico, con un contenido no menor de 20,5 % en masa de nitrógeno total y el 24 % en masa de azufre.
- 2.156 Sulfato de cobre.** Compuesto químico derivado del cobre con un contenido del 25% en masa de este elemento y 13 % en masa de azufre, que forma cristales azules, con numerosas aplicaciones incluido fertilizantes.
- 2.157 Sulfato de potasio.** Producto formado por una sal de potasio y ácido sulfúrico, con un grado no menor del 49 % en masa de óxido de potasio soluble en agua, y un contenido no menor de 18 % en masa de azufre.
- 2.158 Sulfato de zinc.** Compuesto químico cristalino incoloro y soluble en agua, de fórmula $ZnSO_4$, empleado como suplemento de zinc para preparar abonos o fertilizantes.
- 2.159 Sulfato doble de potasio-magnesio.** Producto formado por una sal doble de potasio y magnesio, con un grado no menor del 21 % en masa de óxido de potasio, y del 9 % en masa de magnesio expresado como elemento.
- 2.160 Superfosfato de amonio.** Producto que se obtiene al tratar superfosfato con amoníaco o con soluciones que contienen amonio y otros componentes nitrogenados. El contenido de nitrógeno varía con la formulación.
- 2.161 Superfosfato normal o simple.** Fertilizante a base de fósforo y calcio. Su fórmula química es $Ca(H_2PO_4)_2$ que proviene del mineral apatita $Ca_3(PO_4)$ que al reaccionar con ácido sulfúrico se vuelve soluble en agua.
- 2.162 Superfosfato triple.** Producto formado por la reacción de una roca fosfórica ácido sulfúrico y ácido fosfórico no menor del 20 % en masa del anhídrido fosfórico asimilable o 17 % en masa de fósforo asimilable expresado como elemento.
- 2.163 Tamaño de las partículas.** Dimensiones de las partículas de los fertilizantes.
- 2.164 Termofosfato.** Producto fertilizante fosfatado obtenido de la roca fosfórica sometida a altas temperaturas (sobre 2 000 °C), insoluble en agua, pero soluble ante la presencia de ácidos.
- 2.165 Tiourea.** Producto formado por la urea y el azufre, con un grado de nitrógeno total no menor de 35 % en masa.
- 2.166 Torta de oleaginosas.** Residuos que quedan después de extraer el aceite de las semillas oleaginosas.
- 2.167 Turba.** Residuo orgánico con alto contenido de carbono, que provienen de ciertas plantas desarrolladas y descompuestas en un medio saturado de agua.
- 2.168 Unidad fertilizante.** Porcentaje de cada nutriente contenido en un fertilizante.
- 2.169 Urea formaldehído, metilen-urea.** Fertilizante nitrogenado de liberación lenta obtenida por la reacción entre la urea y el formaldehído para producir poli(metilen-urea) de fórmula general $NH_2 - CO - (NHCH_2NHCO)_n - NH_2$ con masa molecular relativamente rápida.
- 2.170 Urea.** Producto formado por la amida ácida sintética y ácido carbónico, con un contenido mínimo del 46 % en masa de nitrógeno total y un máximo de biuret del 1 % en masa.
- 2.171 Yeso.** Producto formado principalmente por sulfato de calcio dihidratado, con un contenido de 33,56 % en masa de CaO, 46,51 % en masa de SO_3 y 20,93 % en masa de H_2O .
- 2.172 Zeolita.** Aluminosilicatos naturales utilizados como sustrato o como inertes en la formulación de fertilizantes o acondicionadores del suelo.

APÉNDICE Z**BIBLIOGRAFÍA**

NTC 1927:2012, *Fertilizantes y acondicionadores de suelos. Definiciones, clasificación y fuentes de materias primas*

ISO 8157:2015 *Fertilizers and soil conditioners – Vocabulary*

UNE-EN 12944-1:2000, *Fertilizantes y enmiendas calizas y/o magnésicas. Vocabulario. Parte 1: Términos generales*

UNE-EN 12944-2:2000, *Fertilizantes y enmiendas calizas y/o magnésicas. Vocabulario. Parte 2: Términos relativos a los fertilizantes*

UNE-EN 12944-3:2002, *Fertilizantes y enmiendas calizas y/o magnésicas. Vocabulario. Parte 3: Términos relativos a enmiendas calizas o magnésicas*

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: TÍTULO: FERTILIZANTES Y PRODUCTOS AFINES. Código ICS:
NTE INEN 209 DEFINICIONES 65.080

Segunda revisión

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación por Consejo Directivo 1997-04-08 Oficialización con el Carácter de Voluntaria por Acuerdo Ministerial No. 284 de 1998-06-16 publicado en el Registro Oficial No. 351 de 1998-07-01 Fecha de iniciación del estudio: 2014-02-11
------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fechas de consulta pública: 2014-03-19 hasta 2014-04-01

Comité Técnico de: **Fertilizantes y acondicionadores de suelo**

Fecha de iniciación: 2014-11-04

Fecha de aprobación: 2015-04-19

Integrantes del Comité:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Fernando Cabrera (Presidente)
Ramiro Oviedo
Ana María Proaño
Eduardo Pesantes
Verónica Rey
Estephany Valencia
José Caicedo
Patricio Tambo
Ángel Tambo
Margarita Guapás
John Gómez
Ibeth Ruales
Diego Paredes
David Chacón
Natalia Heredia
Mayra Pesantez (Secretaria Técnica)

MAGAP
AGROAMBIENTE
ECUAQUÍMICA
DEL MONTE
FERTISA
MINISTERIO DE AMBIENTE
CIQAP
ESPAGROTEC
PROAGRIM
AGRITOP
AGRIPAC
AFECOR
CRYSTAL CHEMICAL
QSI
AFECOR
INEN - DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

Otros trámites: Esta NTE INEN 209:2016 (Segunda revisión) reemplaza a la NTE INEN 209:1998 (Primera revisión).

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria
Registro Oficial No. 696 de 2016-02-22

Por Resolución No. 16 016 de 2016-01-21

Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)3 825960 al 3 825999
Dirección Ejecutiva: E-Mail: direccion@normalizacion.gob.ec
Dirección de Normalización: E-Mail: consultanormalizacion@normalizacion.gob.ec
Dirección Zonal Guayas: E-Mail: inenguayas@normalizacion.gob.ec
Dirección Zonal Azuay: E-Mail: inencuenca@normalizacion.gob.ec
Dirección Zonal Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@normalizacion.gob.ec
[URL:www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)