NORMA VENEZOLANA

COVENIN 1817:2000

FERTILIZANTES O ABONOS FOLIARES

(1ra Revisión)

FONDONORMA

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN **1817-81**, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT39 Agroquímica**, a través del convenio para la elaboración de normas suscrito entre **ASOQUIM** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **Nº 2000-08** de fecha **28/08/2000**.

En la revisión de esta norma participaron las siguientes entidades: ASOQUIM.

NORMA VENEZOLANA
FERTILIZANTES O ABONOS FOLIARES

COVENIN 1817:2000 (1ra Revisión)

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana especifica los requisitos mínimos que deben cumplir los fertilizantes o abonos para aplicación por vía foliar que aseguren la absorción de nutrimentos.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

COVENIN 244:1998 Fertilizantes. Muestreo.

COVENIN 1130-77 Fertilizantes. Determinación del fósforo soluble en agua.

COVENIN 1138-77 Fertilizantes. Determinación del nitrógeno total.

COVENIN 1141-79 Fertilizantes. Métodos de determinación de potasio.

COVENIN 1248-81 Fertilizantes. Método de determinación de boro.

COVENIN 1499-79 Fertilizantes. Método de determinación de magnesio.

COVENIN 1501-79 Fertilizantes Método de determinación de calcio.

COVENIN 1502-79 Fertilizantes. Método de determinación de cloruros.

COVENIN 1506:1997 Fertilizantes. Urea.

COVENIN 1791-81 Fertilizantes. Método de determinación de sodio por espectrofotometría de llama.

COVENIN 1801-81 Fertilizantes. Método de determinación de azufre.

COVENIN 1816-81 Fertilizantes. Método de determinación de zinc, cobre, hierro, manganeso, calcio y magnesio por absorción atómica.

COVENIN 2648-89 Fertilizantes. Tolerancias.

COVENIN 3647:2002 Fertilizantes. Determinación de la solubilidad.

COVENIN 3760:2002 Fertilizantes o abonos. Determinación de molibdeno.

COVENIN 3761:2002 Fertilizantes o abonos. Determinación de cobalto.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Venezolana se aplica la siguiente definición:

3.1 Fertilizante foliar

Cualquier sustancia de origen orgánico o inorgánico, natural o sintetizada por el hombre, que aplicada como complemento de la fertilización edáfica o bajo condiciones de producción especial, suministra por vía foliar a las plantas, uno o más nutrimentos esenciales para su normal desarrollo.

4 CLASIFICACIÓN

Para los propósitos de esta norma, los fertilizantes o abonos foliares, se clasifican, según su presentación física, en:

4.1 Fertilizantes o abonos foliares líquidos

4.2 Fertilizantes o abonos foliares sólidos

5 REQUISITOS

5.1 Los fertilizantes o abonos foliares deben estar exentos de cualquier compuesto que pueda causar daño a la planta (cromo hexavalente, cloro libre, etc.) y deben poseer la propiedad de adherirse a la superficie foliar.

5.2 Los contenidos de nutrimentos, expresados en porcentaje (p/p), presentes en la formulación deben ser declarados por el fabricante en el rótulo y deben estar de acuerdo a lo especificado en la Tabla 1. Los valores mínimos que se aceptarán para realizar el registro se especifican en la Tabla 2.

5.3 Los contenidos de materiales inertes o aditivos presentes en la formulación, deben ser declarados por el fabricante y expresados en porcentaje (p/p).

5.4 La materia prima o fuente utilizada para la formulación, debe ser declarada por el fabricante en el rótulo.

5.5 El contenido máximo de biuret en los fertilizantes con base de úrea debe ser 0,25% (p/p) en la solución a asperjar, según la dosis máxima recomendada por el fabricante, cuando se determine según el procedimiento descrito en la norma COVENIN 1506.

5.6 La solubilidad en agua del producto sólido a temperatura ambiente, debe ser, como mínimo, 99% (p/p), cuando se determine según el procedimiento descrito en la norma COVENIN 3647.

6 MUESTREO

La toma y preparación de muestras se debe hacer según lo especificado en la norma COVENIN 244.

7 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

7.1 Criterios de inspección

7.1.1 Para los requisitos de contenido de nutrimentos declarados y solubilidad se realizarán ensayos en cada una de las muestras simples.

7.1.2 Para cada uno de los requisitos restantes se realizará un ensayo en la muestra compuesta.

7.2 Criterios de aceptación

7.2.1 Para los requisitos de contenido de nutrimentos declarados y solubilidad, se calculará la media ($\overline{X}$) y el rango (R) según se especifica en la norma COVENIN 244.

7.2.2 El lote se aceptará para los requisitos de contenido de nutrimentos declarados y solubilidad si se cumple lo especificado en la Tabla 3.

7.2.3 El lote se aceptará para los requisitos restantes si los resultados de los ensayos concuerdan con lo establecido en el punto 4.5.

8 ETIQUETADO Y ENVASADO

8.1 Etiquetado

8.1.1 Las etiquetas deben ser fácilmente legibles a simple vista, redactadas en español, utilizando terminología de uso común en Venezuela relacionada a cultivos y unidades a emplear (Sistema Internacional

de Unidades, SI); y hechas en forma tal, que no desaparezcan o se tornen ilegibles bajo condiciones de manejo normal. No podrán tener ninguna leyenda de significado ambiguo, ni descripción de propiedades que no hayan sido demostradas científicamente.

8.1.2 La etiqueta debe llevar, como mínimo, la siguiente información:

8.1.2.1 El término fertilizante foliar, sólido o líquido, según sea el caso.

8.1.2.2 El nombre comercial del producto o marca registrada.

8.1.2.3 Materia prima utilizada para la formulación.

8.1.2.4 El contenido declarado de nutrimentos expresados en porcentaje (p/p).

8.1.2.5 El contenido total de materiales inertes o aditivos expresados en porcentaje (p/p).

8.1.2.6 El pH de la solución al 10%.

8.1.2.7 Dosis y métodos de empleo.

8.1.2.8 El contenido neto, expresado en la forma siguiente:

8.1.2.8.1 Para fertilizantes foliares líquidos, en litros.

8.1.2.8.2 Para fertilizantes foliares sólidos, en kilogramos.

8.1.2.9 Número de registro otorgado por la Autoridad Nacional Competente.

8.1.2.10 Identificación del fabricante o formulador, distribuidor(es) o importador(es), indicando nombre, dirección, teléfonos, fax, correo electrónico (opcional). En caso de que el importador y el distribuidor fuesen personas diferentes, debe identificarse el distribuidor.

8.1.2.11 Fecha de elaboración, fecha de vencimiento, número de lote y cualquier otra identificación que lo caracterice.

8.1.2.12 Precauciones y advertencia de uso y almacenamiento del producto.

8.1.2.13 La siguiente leyenda: "Este fertilizante es un complemento y no un sustituto de la fertilización radical".

8.2 **Envase**

Los envases deben cumplir con los siguientes requisitos:

8.2.1 Ser resistentes a la acción del producto.

8.2.2 No impartir color al producto.

8.2.3 Ser impermeables al agua.

8.2.4 Impedir la acción de la humedad relativa.

8.2.5 Proteger al producto contra la acción de agentes externos que puedan alterar sus características físicas o químicas.

8.2.6 Resistir las condiciones normales de manejo, transporte y almacenamiento.

BIBLIOGRAFÍA

COVENIN 113:1998 Fertilizantes. Enmiendas y acondicionadores de suelos. Definiciones.

ICONTEC 1297 – 85 Fertilizantes Foliares. Especificaciones.

Manual de Fertilizantes para Horticultura, Editorial Limusa, 1era. Edición, 1995.

Información suministrada por la Industria Venezolana de Productos Químicos Agropecuarios.

Participaron en esta revisión: Yolanda Lozano, Libertad B. de Saume, Greeys Centeno, Carmen E. de Cori, Gabriela Madero.

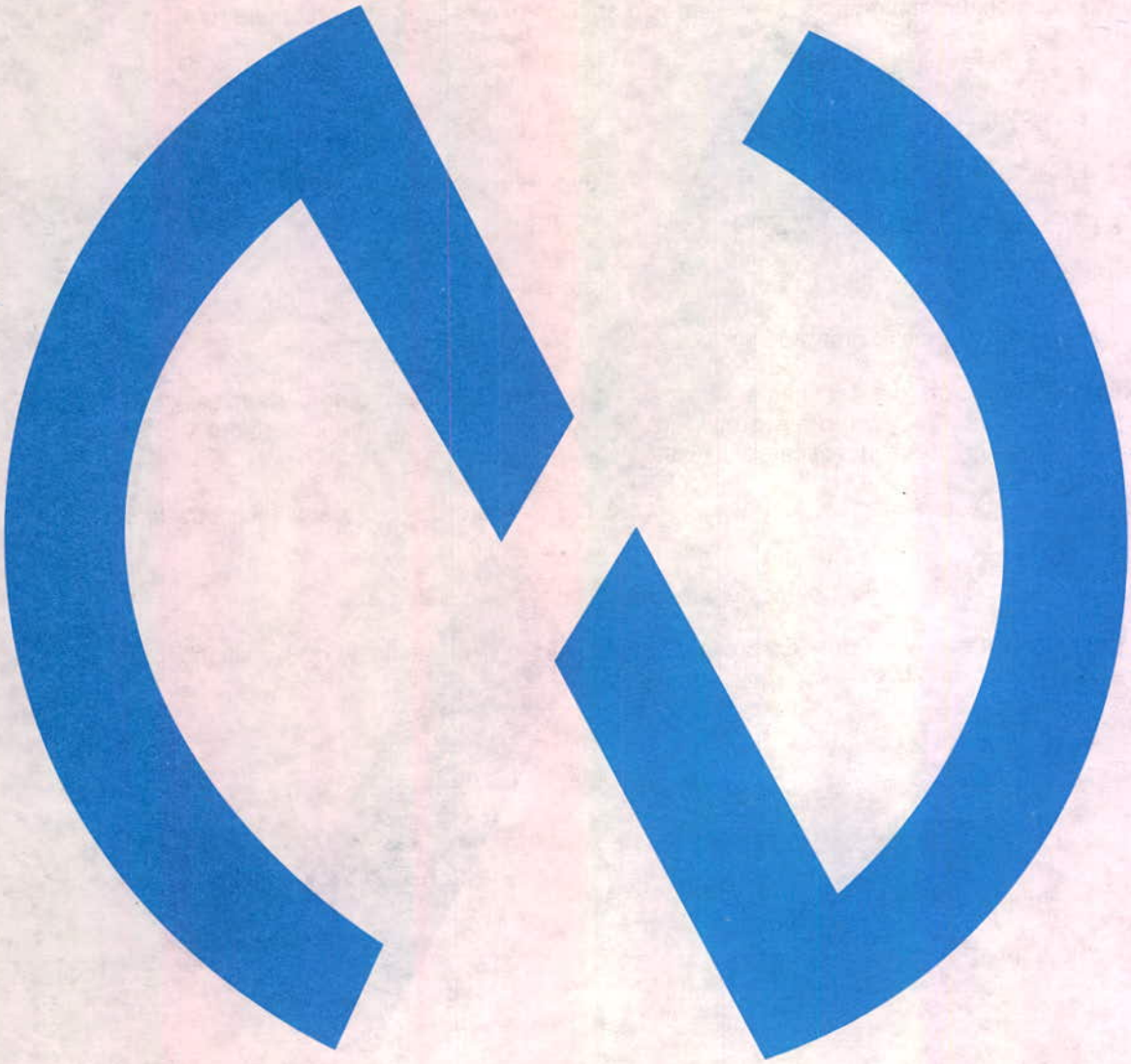


Tabla 1 - Contenido de Nutrimentos

Nutrimento	Contenido (% p/p)	Tolerancia según Norma Venezolana COVENIN	Método de Ensayo
Nitrógeno total (N)	CD *	2648	COVENIN 1138
Anhídrido fosfórico soluble en agua (P_2O_5)	CD *	2648	COVENIN 1130
Óxido de Potasio (K_2O)	CD *	2648	COVENIN 1141
Calcio (Ca)	CD *	2648	COVENIN 1501 o COVENIN 1816
Magnesio (Mg)	CD *	2648	COVENIN 1499 o COVENIN 1816
Azufre (S)	CD *	2648	COVENIN 1801
Zinc (Zn)	CD *	2648	COVENIN 1816
Cobre (Cu)	CD *	2648	COVENIN 1816
Hierro (Fe)	CD *	2648	COVENIN 1816
Manganeso (Mn)	CD *	2648	COVENIN 1816
Cloruro (Cl^-)	CD *	2648	COVENIN 1502
Boro (B)	CD *	2648	COVENIN 1248
Sodio (Na)	CD *	2648	COVENIN 1791
Molibdeno (Mo)	CD *	2648	COVENIN 3760
Cobalto (Co)	CD *	2648	COVENIN 3761

CD * : Contenido Declarado

Tabla 2 - Porcentaje mínimo de Nutrimentos para el registro de fertilizantes foliares

Elemento	Porcentaje (p/p), %
Calcio (Ca)	1,0000
Magnesio (Mg)	0,5000
Azufre (S)	1,0000
Boro (B)	0,0200
Cloro (Cl)	0,1000
Cobalto (Co)	0,0005
Cobre (Cu)	0,0500
Hierro (Fe)	0,1000
Manganeso (Mn)	0,0500
Molibdeno (Mo)	0,0005
Sodio (Na)	0,1000
Zinc (Zn)	0,0500

NOTA - Si el porcentaje del elemento es menor a los señalados, debe indicarse como trazas.

Tabla 3 - Criterios de aceptación

Característica	Criterio de aceptación
Contenido de nutrimentos primarios (N, P, K) y secundarios (Ca, Mg, S).	$(\overline{X} \pm 0,4R) \geq$ contenido declarado – déficit permitido para el contenido declarado.
Contenido de microelementos (Zn, Cu, Fe, Mn, Cl, B, Na, Mo, Co).	$(\overline{X} \pm 0,4R)$ debe estar dentro del intervalo del contenido declarado $\pm$ la desviación permitida para el contenido declarado.
Solubilidad en agua.	$(\overline{X} - 0,4R) \geq 99\%$

COVENIN-ISO
1817:2000

CATEGORÍA
B

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de: FONDONORMA

I.C.S: 65.080

ISBN: 980-06-2565-8

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Fertilizante foliar, abono, requisito.