

N° 25236- MEIC - MAG

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA  
Y LOS MINISTROS DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMERCIO  
Y DE AGRICULTURA Y GANADERIA,

En el uso de las potestades que les confiere el artículo 140 de la Constitución Política en sus incisos inciso 3) y 18) Artículo 28, 2b de la Ley General de la Administración Pública, Ley de Normas Industriales, N° 1 698 de 26 de noviembre de 1953, Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, N° 7 472 de 20 de diciembre de 1994, Ley Orgánica del Ministerio de Economía Industria y Comercio, N° 6054 de 14 de junio de 1977, Ley del Sistema Internacional de Unidades N° 5292 del 9 de agosto de 1973 y la Ley de Sanidad Vegetal N° 6248 de 21 de mayo de 1978.

DECRETAN:

Artículo 1° - Aprobar la siguiente norma

**NCR 238:1994. Plaguicidas compuestos a base de cobre y pentacloronitrobenceno.**

**1 OBJETIVO**

Esta norma tiene por objetivo establecer las características físico químicas en los plaguicidas tanto técnico, así como formulados cuyo ingrediente activo es el cobre.

## 2 REFERENCIAS

NCR 170:1990. Plaguicidas. Definiciones.  
NCR 171:1990 Plaguicidas y coadyuvantes. Tolerancias del ingrediente activo.  
NCR 173:1990. Plaguicidas. Determinación de la humectabilidad.  
NCR 174:1990. Plaguicidas. Determinación de la suspensibilidad.  
NCR 175:1990. Plaguicidas y coadyuvantes. Determinación de la estabilidad de la dilución.

## 3 DEFINICIONES

**3.1 impurezas:** sustancias indeseables presentes en la formulación que podrían afectar la calidad del producto y el ambiente en general, como por ejemplo otras formas de cobre, plomo u otros.  
**3.2 pruebas de tamiz o malla:** consiste en la separación de un polvo o un granulado en fracciones de diferente rango de tamaño de partícula por medio de una serie de tamices o mallas dependiendo de la formulación.  
**3.3 prueba de tamiz o malla en húmedo:** se realiza mediante el lavado del material con una corriente de agua y se aplica a productos formulados como polvos mojables, suspensión concentrada y gránulos dispersables en agua.  
**3.4 prueba de tamiz o malla en seco:** se realiza por un proceso de agitación mecánica y se aplica a productos formulados como polvo seco y granulados.

## 4 CARBONATO DE AMONIO CUPRICO, CONCENTRADO SOLUBLE

**4.1 Descripción.** El producto consiste en un concentrado soluble conteniendo carbonato de amonio cúprico como el ingrediente activo junto con las sustancias necesarias de la formulación.  
**4.2 Ingrediente activo.**  
**4.2.1 Cobre total.** El contenido de cobre total en el producto debe ser declarado (g/l a 20 °C y % en m/m) y al ser determinado por el método de CIPAC 1, 44.0/1/M2/1.2, el contenido encontrado no debe diferir del declarado en  $\pm 5\%$  del contenido declarado. En caso de disputa, los resultados analíticos serán calculados como % en m/m.  
**4.3 Impurezas.**  
**4.3.1 Arsénico.** El contenido de arsénico obtenido por el método CIPAC 1A, 44.0/2/M2/2.6 no debe exceder al valor obtenido mediante la fórmula  $5 * X$  mg/l, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado según el numeral 4.2.1.  
**4.3.2 Plomo.** El contenido de plomo obtenido por el método CIPAC 1A, MT.92 no debe exceder al valor obtenido mediante la fórmula  $5 * X$  mg/l, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado según el numeral 4.2.1.  
**4.3.3 Materia insoluble en agua.** Se determina por el método CIPA 1C, 44.4NH4CA/13/M/1.7. Se permite un máximo de 0,3%.  
**4.4 Estabilidad en almacenamiento.**  
**4.4.1 Estabilidad a 0 °C.** Se determina de acuerdo con método (CIPAC 1, MT 39.2). Después de estar almacenada a 0 °C  $\pm 1$  unidad, durante 7 días no debe haber separación de materia extra proveniente del producto, que sobrepase lo establecido en el numeral 4.3.3.

## 5 CARBONATO BASICO DE COBRE TECNICO

**5.1 Descripción.** El producto consistirá esencialmente de carbonato de cobre básico ( $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$ ), también conocida como carbonato cúprico o malaquita, junto con las impurezas provenientes de la fabricación, el cual es un polvo verde amorfo, libre de impurezas extrañas y agentes modificadores adicionados.  
**5.2 Ingrediente activo.**  
**5.2.1 Cobre total.** El contenido de cobre total debe ser declarado, siendo el mínimo: 55% equivalente a un contenido de carbonato de cobre básico alrededor del 95%; y al ser determinado por el método señalado en el numeral 4.2.1, el contenido obtenido no debe diferir del declarado en más de  $\pm 2\%$  del contenido declarado.  
**5.3 Impurezas.**  
**5.3.1 Cobre soluble en agua.** Se permite un máximo del 2%, cuando se determina por el método CIPAC 1B,MT98.  
**5.3.2 Arsénico.** El contenido de arsénico no debe exceder al valor obtenido mediante la fórmula  $5 * X$  mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado según el numeral 5.2.1, cuando se determine por el método señalado en 4.3.1.  
**5.3.3 Plomo.** El contenido de plomo no debe exceder al valor obtenido mediante la fórmula  $5 * X$  mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado según el numeral 5.2.1, cuando se determine por el método señalado en 4.3.2.

## 6 OXICLORURO DE COBRE TECNICO

**6.1 Descripción.** El producto consistirá esencialmente de oxiclорuro de cobre  $\text{CuCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$ , junto con las impurezas provenientes de la fabricación, el cual es un polvo de color verde a verde azulado, libre de impurezas extrañas y agentes modificadores adicionados.  
**6.2 Ingredientes activo.**  
**6.2.1. Cobre total.** El contenido de cobre total debe ser declarado, siendo el mínimo: 55% equivalente a un contenido de oxiclорuro de cobre

alrededor del 92,4%. Al ser determinado por el método señalado en el numeral 4.2.1., el contenido obtenido no debe diferir del declarado en  $\pm 1\%$  del contenido declarado.

### 6.3 Impurezas.

**6.3.1 Cobre soluble en agua.** Determinado de acuerdo con el método CIPAC 1B/Mt98. Se permite un máximo del 1% del contenido de cobre declarado según el numeral 6.2.1.  
**6.3.2 Arsénico.** El contenido de arsénico no debe exceder al valor obtenido mediante la fórmula  $5 * X$  mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado según el numeral 6.2.1, cuando se determine de acuerdo al método señalado en 4.3.1.  
**6.3.3 Plomo.** El contenido de plomo no debe exceder al valor obtenido mediante la fórmula  $5 * X$  mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado según el numeral 6.2.1., cuando se determine de acuerdo al método señalado en 4.3.2.  
**6.3.4 Cloruros solubles en agua.** Determinado de acuerdo con el método CIPAC 1A/Mt82. Se permite un máximo del 2% calculado como NaCl.  
**6.3.5 Contenido de agua.** Determinado de acuerdo con el método CIPAC 1,Mt17.3. Se permite un máximo de 20 g/kg  
**6.4 Propiedades físicas.**  
**6.4.1 Prueba de tamiz o malla en húmedo.** Determinado de acuerdo con el método CIPAC 1, Mt59.3. Se permite un máximo de 0,2% del producto retenido sobre una malla de 44  $\mu\text{m}$  (micrómetros).  
**6.4.2 Suspensibilidad.** No menos del 80% de producto debe mantenerse en suspensión después de 30 minutos en agua destilada, cuando se determine de acuerdo a la norma NCR 174:1990. "Plaguicidas, determinación de la suspensibilidad."  
**6.4.2.1** Si el producto tecnico será utilizado para producir polvos mojables, este deberá contener un mínimo de 92% de oxiclорuro de cobre con partículas de 2,7  $\mu\text{m}$  (micrómetros) o menos.

## 7 OXICLORURO DE COBRE. POLVO ESPOLVOREABLE

**7.1 Descripción.** El producto consistirá de una mezcla homogénea conteniendo oxiclорuro de cobre como el único ingrediente activo junto con los ingredientes inertes y otras sustancias necesarias de la formulación.  
**7.2 Ingrediente activo.**  
**7.2.1 Cobre total.** El contenido de cobre total debe ser declarado y al ser determinado, el contenido obtenido no debe diferir del declarado en  $\pm 10\%$  del contenido declarado, cuando se determine por el método señalado en 4.2.1.  
**7.3 Impurezas.**  
**7.3.1 Cobre soluble en agua.** Se permite un máximo del 1% del contenido de cobre declarado en el numeral 7.2.1, cuando se determine por el método de CIPAC 1B,Mt98.  
**7.3.2 Arsénico.** Se permite un máximo de  $10 * X$  mg/kg donde 10 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 7.2.1, cuando se determine por el método señalado en el numeral 4.3.1.  
**7.3.3 Plomo.** Se permite un máximo de  $5 * X$  mg/kg donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 7.2.1., cuando se determine por el método señalado en el numeral 4.3.2.  
**7.3.4 Cloruros solubles en agua.** Se permite y máximo del 2% calculado como NaCl, del porcentaje de cobre declarado en el numeral 7.2.1., cuando se determinen por el método CIPAC 1A, Mt.82.  
**7.4 Propiedades físicas.**  
**7.4.1 Prueba de tamiz o malla en seco.** Se permite un máximo del 2% del producto retenido sobre una malla de 44  $\mu\text{m}$  (micrómetros), cuando se determine por el método de CIPAC 1,Mt59.1.  
**7.5 estabilidad en almacenamiento.** Después de estar almacenado a 54 C  $\pm 2$  unidades, durante 14 días, el producto deberá cumplir con el numeral 7.4.1., cuando se determine por el método (CIPAC 1,Mt46.1.1)

## 8 OXICLORURO DE COBRE. POLVO MOJABLE

**8.1 Descripción.** El producto consiste en una mezcla homogénea conteniendo oxiclорuro de cobre como el ingrediente activo, junto con los ingredientes inertes y otras sustancias necesarias de la formulación. Debe ser formulado de oxiclорuro de cobre técnico que cumpla con lo establecido en el capítulo 6.  
**8.2 Ingredientes activo.**  
**8.2.1 cobre total.** El contenido de cobre total debe ser declarado y al ser determinado, el contenido obtenido no debe diferir del declarado en  $\pm 5\%$  del contenido declarado, cuando se determine por el método señalado en el numeral 4.2.1.  
**8.3 Impurezas.**  
**8.3.1 Cobre soluble en agua.** Se permite un máximo del 1% del contenido de cobre declarado en el numeral 8.2.1., cuando se determine por el método (CIPAC 1B,Mt.98).  
**8.3.2 Arsénico.** Se permite un máximo de  $7 * X$  mg/kg, donde 7 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 8.2.1., cuando se determine por el método señalado en el numeral 4.3.1.  
**8.3.3 Plomo.** Se permite un máximo de  $5 * X$  mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 8.2.1., cuando se determine por el método señalado en 4.3.2.  
**8.3.4 Cloruros solubles en agua.** Se permite un máximo del 4% calculado como NaCl, del contenido de cobre declarado en el numeral 8.2.1., cuando se determine por el método señalado en el numeral 7.3.4.

**8.3.5 Rango del pH de la dispersión acuosa.** Debe estar entre 6,0 y 9,5, cuando se determine por el método CIPAC 1A,Mt.75.2.

**8.4 8.4 Propiedades físicas.**

**8.4.1 Prueba de tamiz o malla en húmedo.** Se permite un máximo del 1% del producto retenido sobre una malla de 44 um (micrómetros), cuando se determine por el método señalado en el numeral 6.4.1.

**8.4.2. Suspensibilidad.** Un mínimo del 80% del contenido de cobre encontrado de acuerdo con el método señalado en el numeral 8.2.1 permanecerá en suspensión después de 30 minutos en agua con una dureza de 342 mg/kg

como carbonato de calcio, cuando se determine de acuerdo a la norma NCR 174:1990 Plaguicidas. Determinación de la suspensibilidad.

**8.4.3 Humectabilidad.** El producto estará humectado completamente en el término de un minuto sin agitación, cuando se determine de acuerdo a la norma NCR 173:1990. Plaguicidas. Determinación de la humectabilidad.

**8.4.4 Espuma persistente.** Se permite un máximo de 10 mililitros después de 1 minuto, cuando se determine por el método CIPAC 1,Mt.47.

**8.5 Estabilidad en almacenamiento.**

**8.5.1 Estabilidad a 54 °C.** Después de estar almacenado a 54±2 °C durante 14 días, el producto deberá cumplir con el numeral 8.4.2 y 8.4.3, cuando se determine por el método señalado en el numeral 7.5.

**9 SULFATO CUPRICO TECNICO**

**9.1 Descripción.** El producto consistirá de sulfato cúprico pentahidratado (sulfato de cobre (II) el cual es un material cristalino de color azul.

**9.2 Ingrediente activo.**

**9.2.1 Sulfato de cobre.** Se permite un mínimo de 980 g/kg como CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O, cuando se determina por el método CIPAC 1,44.0/1/M/1.2.

**9.3 Impurezas.**

**9.3.1. Arsénico.** Se permite un máximo de 5 \* X mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 9.2.1, cuando se determina por el método señalado en el numeral 4.3.1.

**9.3.2 Plomo.** Se permite un máximo de 5 \* X mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 9.2.1, cuando se determina por el método señalado en el numeral 4.3.2.

**10 OXIDO CUPROSO TECNICO**

**10.1 Descripción.** El producto consistirá esencialmente de óxido cuproso (óxido de cobre (I) Cu<sub>2</sub>O), junto con las impurezas provenientes de la fabricación, el cual es un polvo de color anaranjado a rojo, libre de impurezas extrañas. El producto puede contener agentes estabilizadores pero no otros agentes modificadores. Así mismo el contenido de agentes estabilizadores debe ser declarado.

**10.2 Ingredientes activo.**

**10.2.1 Cobre total.** El contenido de cobre total debe ser declarado, siendo el mínimo: 82%, equivalente a un contenido de Cu<sub>2</sub>O de 92%. Al ser determinado por el método CIPAC 44.0/1/M2/1.2C, el contenido obtenido no debe diferir del declarado en ± 2 unidades.

**10.3 Impurezas**

**10.3.1 Cobre metálico.** Se permite un máximo de 5% del contenido de cobre declarado en el numeral 10.2.1, cuando se determina de acuerdo al método CIPAC 1C,44.1OX/1/M/1.5

**10.3.2 Cobre cúprico.** Se permite un máximo de 10% del contenido de cobre declarado en el numeral 10.2.1, cuando se determina de acuerdo al método CIPAC 1C,44.1OX/1/M/1.7.

**10.3.3 Cobre soluble en agua.** Se permite un máximo de 2,5% del contenido de cobre declarado en el numeral 10.2.1, de acuerdo al método señalado en 8.3.1.

**10.3.4 Arsénico.** Se permite un máximo de 5 \* X mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 10.2.1, cuando se determine por el método señalado en el numeral 4.3.1.

**10.3.5 Plomo.** Se permite un máximo de 5 \* X mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 10.2.1, cuando se determine por el método señalado en el numeral 4.3.2.

**10.3.6 Cloruros solubles.** Se permite un máximo de 2%, calculado como NaCl, cuando se determine de acuerdo al numeral 7.3.4.

**11 OXIDO CUPROSO. POLVO ESPOLVORABLE.**

**11.1 Descripción.** El producto consistirá de una mezcla homogénea conteniendo (óxido de cobre (I)) como el único ingrediente activo junto con los ingredientes inertes y otras sustancias necesarias de la formulación. Debe ser un producto capaz de ser espolvoreado y fino, libre de impurezas extrañas visibles y grumos o terrones duros. Debe ser formulado de óxido cuproso técnico que cumpla con lo establecido en el capítulo 10.

**11.2 Ingrediente activo.**

**11.2.1 Cobre total.** El contenido de cobre total debe ser declarado. Al ser determinado de acuerdo al método señalado en 4.2.1, el contenido obtenido no debe diferir del declarado según lo siguiente:

Contenido declarado (%)	Tolerancia permitida
< 20	±10 %
=> 20	±2 unidades

**11.2.2 Oxido cuproso.** El contenido de óxido de cobre debe ser declarado. Al ser determinado, el contenido obtenido no debe diferir del declarado según las tolerancia establecidas en el numeral 11.2.1.

**11.3 Impurezas.**

**11.3.1 Cobre metálico.** Se permite un máximo de 5% del cobre total declarado en el numeral 11.2.1, de acuerdo a lo establecido en el numeral 10.3.1.

**11.3.2. Cobre cúprico.** Se permite un máximo del 12% del contenido de cobre declarado en el numeral 11.2.1, de acuerdo a lo establecido en el numeral 10.3.2.

**11.3.3 Cobre soluble en agua.** Se permite un máximo de 2,5% del contenido de cobre declarado en el numeral 11.2.1, de acuerdo al método señalado en 7.3.1.

**11.3.4 Arsénico.** Se permite un máximo de 10 \* X mg/kg, donde 10 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 11.2.1, de acuerdo al método señalado en el numeral 4.3.1.

**11.3.5. Plomo.** Se permite un máximo de 5 \* X mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en al numeral 11.2.1, de acuerdo al método señalado en el numeral 4.3.2.

**11.4 Propiedades físicas.**

**11.4.1 Prueba de tamiz o malla en seco.** Se permite un máximo del 2% retenido sobre una malla de 44 um (micrómetros), de acuerdo al método señalado en el numeral 7.4.1.

**11.5 Estabilidad en almacenamiento.**

**11.5.1 Estabilidad a 54 °C.** Después de estar almacenado a 54 ± 2 °C unidades durante 14 días, el producto deberá cumplir con el numeral 11.4.1, de acuerdo al método señalado en el numeral 7.5.

**12 OXIDO CUPROSO. POLVO MOJABLE**

**12.1 Descripción.** El producto consiste en una mezcla homogénea conteniendo óxido cuproso (óxido de cobre (I) como el ingrediente activo, junto con los ingredientes inertes y otras sustancias necesarias de la formulación. Debe ser un polvo fino, libre de impurezas extrañas visibles y grumos o terrones duros. Debe ser formulado de óxido cuproso técnico que cumpla con lo establecido en el capítulo 10.

**12.2 Ingrediente activo.**

**12.2.1 Cobre total.** El contenido de cobre total debe ser declarado. Al ser determinado, el contenido obtenido no debe diferir del declarado en ± 5% del contenido declarado se determine de acuerdo al método 4.2.1.

**12.2.2 Oxido cuproso.** El contenido de óxido cuproso debe ser declarado. Al ser determinado, el contenido obtenido no debe diferir del declarado en ± 5% del contenido declarado.

**12.3 Impurezas.**

**12.3.1 Cobre metálico.** Se permite un máximo del 5% del cobre total declarado en el numeral 12.2.1, cuando se determine de acuerdo al numeral 10.3.1.

**12.3.2 Cobre cúprico.** Se permite un máximo del 12% del cobre total declarado en el numeral 12.2.1, cuando se determine de acuerdo al numeral 10.3.2.

**12.3.3 Cobre soluble en agua.** Se permite un máximo de 2,5% del cobre total declarado en el numeral 12.2.1, cuando se determine por el método señalado en 5.3.1.

**12.3.4 Arsénico.** Se permite un máximo de 7 \* X mg/kg, donde 7 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 10.2.1, cuando se determine por el método señalado en el numeral 4.3.1.

**12.3.5 Plomo.** Se permite un máximo de 5 \* X mg/kg, donde 5 es una constante y X es el porcentaje de cobre declarado en el numeral 12.2.1, cuando se determine de acuerdo al método señalado en el numeral 4.3.2.

**12.3.6 Rango de pH de la dispersión acuosa.** Debe estar entre 7,5 y 10,5, cuando se determine de acuerdo al método de CIPAC 1A, Mt.75.2.

**12.4 Propiedades físicas.**

**12.4.1 Pruebas de tamiz o malla en húmedo.** Se permite un máximo del 2% del producto retenido sobre una malla de 44 um (micrómetros), cuando determine por el método señalado en 6.4.1.

**12.4.2 Suspensibilidad.** Un mínimo del 80% del contenido de cobre encontrado de acuerdo al declarado en el numeral 12.2.1, permanecerá en suspensión después de 30 minutos en agua de 342 mg/kg como carbonato de calcio, cuando se determine de acuerdo a la norma NCR 174:1990. Plaguicidas. Determinación de la suspensibilidad.

**12.4.3 Humectabilidad del producto.** El producto estará humectado en el termino de un minuto sin agitación, cuando se determine de acuerdo a la norma NCR 173:1990. Plaguicidas. Determinación de la humectabilidad.

**12.4.4 Espuma persistente.** Se permite un máximo de 10 ml después de 1 minuto, cuando se determine de acuerdo al método del CIPAC 1, Mt.47.

**12.5 Estabilidad en almacenamiento.**

**12.5.1 Estabilidad a 54 °C.** Después de estar almacenado a 54±2 °C unidades durante 14 días, el producto deberá cumplir con el numeral 12.4.2 y 12.4.3, cuando se determine de acuerdo al método señalado en 7.5.

**13 HIDROXIDO DE COBRE. POLVO MOJABLE**

**13.1 Descripción.** El producto consiste en una mezcla homogénea conteniendo hidróxido de cobre Cu(OH)<sub>2</sub>, como el ingrediente activo, junto con los ingredientes inertes y otras sustancias necesarias de la formulación. Debe ser un polvo fino libre de impurezas extrañas visibles y grumos o terrones duros.

**13.2 Ingrediente activo.**

**13.2.1. Cobre total.** El contenido de cobre total en el producto debe ser declarado y al ser determinado por el método señalado en el numeral 4.2.1. El contenido obtenido no debe diferir del declarado en  $\pm 5\%$  del contenido declarado.

**13.3 Propiedades físicas.**

**13.3.1 Suspensibilidad.** Un mínimo del 70% del contenido de cobre encontrado, de acuerdo con el método señalado en el numeral 13.2.1, permanecerá en suspensión después de 30 minutos en agua con una dureza de 342 mg/kg como carbonato de calcio, cuando se determine según el método señalado en la norma NCR 174:1990. Plaguicidas. Determinación de la suspensibilidad.

**13.3.2 Humectabilidad.** El producto estará humectado completamente en el término de un minuto sin agitación, cuando se determine de acuerdo con el método señalado en la norma NCR 173:1990. Plaguicidas. Determinación de la humectabilidad.

**14 PENTACLORONITROBENCENO TECNICO**

**14.1 Descripción.** El producto consistirá esencialmente de pentacloronitrobenceno  $C_6Cl_5NO_2$ , el cual consta de cristales amarillo pálido, libre de impurezas extrañas y agentes modificadores adicionados.

**14.2 Ingrediente activo.** El contenido de pentacloronitrobenceno debe ser declarado en porcentaje masa por masa (m/m), y al ser determinado por el método CIPAP 1C 78/TC/M/3, debe cumplir con la norma NCR 171:1990 Plaguicidas y coadyuvantes. Tolerancias del ingrediente activo.

**14.3 Impurezas.**

**14.3.1 Hexaclorobenceno.** El contenido de hexaclorobenceno debe ser menor del 0,1%.

**15 PENTACLORONITROBENCENO FORMULADO**

**15.1 Descripción.** El producto consistirá esencialmente de pentacloronitrobenceno  $C_6Cl_5NO_2$ , el cual puede venir en formulaciones de polvo espolvoreable, polvo mojable, concentrado emulsificable, granulado o para tratamiento de la semilla.

**15.2 Ingrediente activo.** El contenido de pentacloronitrobenceno debe ser declarado en porcentaje masa por masa (m/m), y al ser determinado por el método señalado en 14.2, debe cumplir con la norma NCR 171:1990 Plaguicidas y coadyuvantes. Tolerancias del ingrediente activo.

**15.3 Impurezas.**

**15.3.1 Hexaclorobenceno.** El contenido de hexaclorobenceno debe ser menor del 0,1%

**16 BIBLIOGRAFIA**

Para la redacción de esta norma se ha tomado en cuenta los siguientes documentos.

Dirección General de Sanidad Vegetal. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. *Manual de métodos analíticos de formulaciones de plaguicidas*. México, D.F., 1988. 188 pag.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. *Especificaciones de la FAO para productos, carbonato de amonio cúprico-carbonato básico de cobre-oxiclورو de cobre-sulfato de cobre-óxido cuproso*. Roma, 1979.

CIPAC 1, 1a, 1b, 1c Handbook. *Collaborative international pesticides analytical council limited*. England.

Environmental Protection Agency. *Guidance for the registration of pesticide products containing PCNB as the active ingredient*. 1987.

Artículo 2°—A toda persona que haciendo uso de esta norma, encuentre errores tipográficos, ortográficos, inexactitudes o ambigüedades, podrá notificarlo sin demora a la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida, aportando si fuera posible, la información correspondiente para que esa Oficina efectúe las investigaciones pertinentes y tome las previsiones correspondientes.

Artículo 3°—Será el Ministerio de Agricultura y Ganadería el encargado de velar por el cumplimiento de la presente norma.

Artículo 4°—Serán sancionados de acuerdo con las leyes penales quienes incumplan con lo dispuesto en la presente norma.

Artículo 5°—Se deroga cualquiera otras disposiciones administrativas o reglamentos que se opongan al presente decreto.

Artículo 6°—Rige a partir del primero de mayo de mil novecientos noventa y seis.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los quince días del mes de abril de mil novecientos noventa y seis.

Publíquese.—JOSE MARIA FIGUERES OLSEN.—El Ministro de Economía, Industria y Comercio, Marco A. Vargas Díaz; y de Agricultura y Ganadería, Roberto Solórzano Sanabria.—1 vez.—C-21500.—(34112).