

# **NORMA TÉCNICA**

**DGNTI-COPANIT 515:2020**

**CARACTERÍSTICAS Y  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA  
PREMEZCLA PARA LA FORTIFICACIÓN  
DEL ARROZ PILADO**



**CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PREMEZCLA  
PARA LA FORTIFICACIÓN DEL ARROZ PILADO**

**CORRESPONDENCIA:** esta Norma Técnica no tiene correspondencia con norma internacional y regional.

**I.C.S.:67.0.60**

**Dirección General de Normas y  
Tecnología Industrial**  
**PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN**  
**Ministerio de Comercio e Industrias**





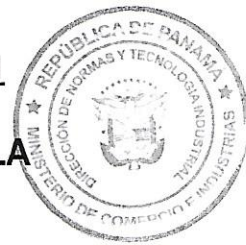
## PREFACIO

La Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) es el Organismo Nacional de Normalización encargado por el Estado del Proceso de Normalización Técnica de Características y Especificaciones Técnicas.

Esta Norma Técnica DGNTI COPANIT 515-2020 CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PREMEZCLA PARA LA FORTIFICACIÓN DEL ARROZ PILADO; cuyo objeto es establecer las características y específicas técnicas que debe cumplir la premezcla para la fortificación de arroz pilado con micronutrientes.

La Norma Técnica DGNTI-COPANIT 515-1019 ha sido oficializado por el Ministerio de Comercio e Industrias mediante Resolución N°100 de 9 de noviembre de 2020.





# **CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PREMEZCLA PARA LA FORTIFICACIÓN DEL ARROZ PILADO**

## **1. OBJETO**

Esta Norma Técnica tiene por objeto establecer las características y especificaciones técnicas que debe cumplir la premezcla para la fortificación del arroz pilado con micronutrientes.

## **2. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente norma aplica a la premezcla de arroz fortificada obtenida por un proceso de grano fortificados recubierto o grano fortificados extruido, para el consumo humano, elaborada a partir de cualquier variedad de arroz de la especie *Oryza sativa* a la que se le ha agregado una mezcla de micronutrientes.

## **3. REFERENCIA NORMATIVA:**

Ley 33 de 26 de junio de 2009, que Crea el Programa de Fortificación de Arroz en la República de Panamá.

Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para Alimentos Procesados, Decreto Ejecutivo No. 1784 de 17 de noviembre de 2014.

## **4. DEFINICIONES**

Para los fines de la presente Norma Técnica se aplican las siguientes definiciones:

**4.1.** Arroz: todo grano procedente de cualquier variedad de la especie *oryza sativa*.

**4.2.** Arroz Pilado (BLANCO): todo grano o pedazo de grano de arroz que ha sido sometido al proceso de descascarado (eliminar la cáscara) y blanqueado. En el blanqueado se remueve todo o parte del embrión. También se conoce como arroz elaborado, pulido, beneficiado y oro.

**4.3.** Arroz Enriquecido o Fortificado: arroz pilado que ha sido sometido a tratamiento para aumentar su valor nutritivo añadiéndole vitaminas, sustancias minerales, aminoácidos, etc.





**4.4.** Premezcla: “grano de arroz” (extruido o recubierto) como una mezcla de micronutrientes preparada y dosificada especialmente, formulada con excipientes, estabilizantes y/o antioxidantes, listos para agregar directamente al arroz pilado (blanco), utilizados con propósitos de fortificación. Estos micronutrientes son agregados a través del extruido o recubrimiento de granos de arroz entero o partido y no en polvo. Estos granos de arroz fortificados deben ser resistentes al lavado.

**4.5.** Premezcla de Granos Fortificado Recubierto: granos de arroz entero o partidos, que han sido sometidos a un proceso de recubrimiento con una mezcla líquida fortificada, adicionalmente se usan ingredientes tales como ceras y gomas naturales, para fijar la capa o capas de micronutrientes al grano de arroz, debe ser resistente al lavado o enjuague para asegurar la retención de los micronutrientes.

**4.6.** Premezcla de Granos Fortificado Extruido: granos formados por la combinación de agua y una mezcla fortificada con harina de arroz para formar una masa, la cual se pasa por una extrusora, produciendo grano fortificados visualmente similares a un grano de arroz no fortificado, deben ser secados a no más de 14% de humedad, debiendo garantizar que su absorción de agua, tiempo de cocción y firmeza durante la cocción sea similar a los granos no fortificados.

**4.7.** Bacterias: microorganismos unicelulares que presentan un tamaño de algunos micrómetros de largo (entre 0,5 y 5  $\mu\text{m}$ , por lo general) y diversas formas incluyendo esferas, barras y hélices. Las bacterias son procariontas y, por lo tanto, no tienen núcleo ni orgánulos internos.

**4.8.** Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

Se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos y son una herramienta fundamental para la obtención de productos inocuos. Constituyen un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución.

**4.9.** Contenido neto: es la cantidad de un bien pre empacado, excluido todo material de empaque

**4.10.** Empaque: nombre genérico para un envase o un embalaje, material de amortiguamiento, sistema de sello en la unión de dos productos o de un envase y su tapa.

**4.11.** Hongos: organismos vivos, sin clorofila, de tamaño muy variado y reproducción preferentemente asexual (por esporas) que parasitan vegetales o animales o sobre materias orgánicas en descomposición.

**4.12** Impurezas: son aquellas materias diferentes a la premezcla y semillas objetables que queden ser removidas fácilmente con cribas apropiadas u otros medios mecánicos.





**4.13** Limpios: toda premezcla libre de vestigios de cualquier tipo de contaminantes biológicos, químicos y físicos (incluyendo tierra).

**4.14** Lote: cantidad determinada que se supone de las mismas características y fabricado bajo condiciones presumiblemente uniformes y que se identifica por el mismo código de fabricación.

**4.15** Materia extraña: es todo material que no sea premezcla y que no sean impurezas (ejem: piedras, metales, vidrios, pedazos de plásticos y otros).

**4.16** Pudrición: es toda descomposición presentada por la premezcla causada por la acción de distintos microorganismos; se caracteriza por ablandamiento y/o malos olores.

**4.17** Rechazo: es el acto de negar o rehusar a aceptar cierta condición de la premezcla.

**4.18** Sanos: toda premezcla que no está afectada por ningún tipo de plaga.

**4.19** Trazabilidad: la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución.

**5. PREMEZCLA**

La premezcla debe cumplir con las siguientes composiciones de micronutrientes:

**Tabla No.1 Micronutrientes de la Premezcla**

<b>Micronutrientes</b>	<b>Cantidad (mg/Kg)</b>
vitamina B <sub>1</sub>	5
niacina	40
vitamina B <sub>6</sub>	4
ácido fólico	1
vitamina B <sub>12</sub>	0.010
hierro (como pirofosfato férrico)	24
zinc (como óxido de zinc)	25

**Nota 1: Ley 33 del 26 de julio de 2009**





**Tabla No. 2 Contenidos Promedios de Micronutrientes en la Premezcla**  
**Base de la formulación a 1000gr.**

<b>Vitaminas y Minerales</b> <b>Ley 33</b> <b>Cantidad (mg/Kg)</b>	<b>Premezcla</b> <b>Promedio</b> <b>Mínimo a Máximo</b> <b>Cantidad (mg.)</b>
Vitamina B1 5	500 - 5000
Niacina 40	4000 - 8000
Vitamina B6 4	400 - 800
Ácido Fólico 1	100 - 200
Vitamina B12 0.010	1.0 - 2.0
Hierro Como Pirofosfato férrico 24	2400 - 5000
Zn (óxido de zn) 25	2500 - 5000

**Nota 2 :** Los cálculos a 25 Kg de premezcla un 0.5 % o 0.5 gramos. Equivalente a 500mg de premezcla en un kilo de arroz.

## 6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PREMEZCLA

**6.1.** La premezcla deberá estar conformada por granos enteros o partidos, homogéneos en color y aceptables a la población objetivo.

**6.2.** La premezcla debe ser agregada al arroz pilado en una proporción del 0.5 % mediante el uso de dosificadores.

**6.3.** La premezcla debe indicar la descripción de los ingredientes en la etiqueta según lo describa el fabricante.





**6.4. Requisitos aplicables a la premezcla:**

- Presentada como grano extruido o grano recubierto
- Envasada y etiquetada
- Declaración del lote de producción.
- Fecha de vencimiento y vida útil.
- Declaración del contenido de micronutrientes en la etiqueta según sea el caso, en 100 gr. o en 1000 gr.

**6.5 Cumplir con los requisitos de higiene para la premezcla:**

- exento de microorganismos patógenos
- Libre de micotoxinas
- exento de infestaciones (incluidos insectos vivos o muertos)

**6.6 No deberá contener:**

- sustancias que deriven de microorganismos ni ninguna otra sustancia tóxica o nociva en cantidades que puedan representar un peligro a la salud.
- materias extrañas.
- impurezas de origen animal
- impurezas de origen vegetal

**7. CARACTERÍSTICAS ESPECIFICAS DE CALIDAD DE LA PREMEZCLA**

**7.1. SENSORIALES:**

<b>Parámetros</b>	<b>Observaciones</b>
Apariencia	Granos de arroz
Color	Blanco y crema
Olor	característico vitaminas y minerales y exentos de olores extraños
Sabor	característico a vitaminas y minerales y exentos de sabores extraños







**7.2. FISICOQUÍMICOS:**

<b>Parámetros</b>	<b>Valor permitido</b>
Contenido de Humedad	13 % ± 1 %

**7.3. MICROBIOLÓGICOS:**

<b>Parámetros</b>	<b>Valor permitido</b>
Staphylococcus aureus	<100 UFC/g
Recuento de coliformes fécales	<10 UFC/g
Recuento de Coliformes totales	<10 UFC/g
Recuento de Escherichia coli	<10 UFC/g
Salmonella	ausencia
Insectos (huevecillo o insectos muertos);	ausencia
Mohos y levaduras	ausencia

**8. ALMACENAMIENTO DE LA PREMEZCLA**

**8.1.** El almacenamiento debe darse en un lugar fresco, seco y ventilado, con temperatura de 23 grados centígrados (23°C) y humedad relativa de 75 %. Esto garantizará las características del producto y sus niveles de fortificación.

Las bolsas de premezcla, deben ser colocada en tarimas, de acuerdo a las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM).

**8.2.** No debe almacenar la premezcla junto a otros productos, para evitar la contaminación cruzada.

**9. TRANSPORTE**

El transporte de la premezcla debe realizarse en vehículos acondicionados para proteger el producto de los efectos del calor, exposición, humedad y de cualquier otro efecto indeseable o contaminantes.





## **10. EMPAQUE**

El producto debe ser empacado en sacos de polipropileno de color blanco de 25 Kg y la interna de polietileno de lámina de color negro de baja densidad que permita aislar el grano de la premezcla de la humedad y la luz.

## **11. ROTULADO Y ETIQUETADO**

El envase primario debe presentar en la etiqueta la siguiente información:

- 11.1.** Nombre del producto
- 11.2.** Ingredientes
- 11.3.** Declaración de vitaminas y minerales en 100gr. o 1000gr.
- 11.4.** Contenido neto
- 11.5.** Nombre y dirección del fabricante
- 11.6.** País de origen
- 11.7.** Fecha de producción
- 11.8.** Fecha de Vencimiento
- 11.9.** Lote
- 11.10.** Condiciones de conservación

## **12. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS:**

Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo No. 1626 de martes 21 de octubre de 2014, que Adopta el Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.15:07 Harinas. Harina de Trigo Fortificada. Especificaciones. Anexo de la Resolución No. 201-2007 del Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO -XLV).

Resolución Ministerial Lima Perú 15 de agosto de 2018, Fichas de Homologación de Arroz Fortificado grado superior y arroz fortificado grado corriente.

Manual de Procedimientos de la Comisión del Codex Alimentarius, vigésima séptima edición.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 3-421-98 Metrología. Contenido Neto de Productos empacados. Requisitos.





**13. COMPETENCIA**

**13.1.** El Ministerio de Salud, a través del Departamento de Protección de Alimentos (DEPA) y el Departamento de Nutrición realizarán la vigilancia el monitoreo y la supervisión de las características: organolépticas, fisicoquímicas, sanitarias, microbiológicas y de micronutrientes de la premezcla.

**13.2.** El Ministerio de Salud, a través del Departamento de Protección de Alimentos (DEPA) y el Departamento de Nutrición realizarán, la Vigilancia de la Premezcla a través de la ficha técnica suministrada por el proveedor, tomando las muestras en los sitios de almacenaje, por medio de análisis de laboratorio cuyos resultados deben ser similares a los presentados a la ficha técnica, además de inspecciones programadas a través del Plan de Muestreo.

**13.3.** Los Proveedores de Premezcla deberán presentar la Ficha Técnica de los niveles de micronutrientes, cumpliendo con el mínimo especificado en la Ley 33 del 26 de junio de 2009, que Crea el Programa de Fortificación de Arroz en la República de Panamá, en una proporción de 1:200 (5Kg por Tonelada métrica).

**13.4.** Para el caso de la Verificación cuantitativa, los laboratorios: El Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, u otro laboratorio autorizado serán responsables de dar apoyo analítico para los ensayos midiendo los micronutrientes en la premezcla, a través de métodos de ensayo acreditados o métodos de ensayo normalizados o validados.

**13.5.** La Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos (AUPSA), será la entidad responsable de establecer los requisitos de importación para la premezcla.

Dirección General de Normas y  
Tecnología Industrial  
**PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN**  
Ministerio de Comercio e Industrias

