

NORMA VENEZOLANA

COVENIN
3404:1998

ARROZ BLANCO. MÉTODOS DE ENSAYO

PROLOGO

La presente norma fue elaborada de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT10 Productos Alimenticios, por el Subcomité Técnico SC10 Cereales, leguminosas y productos derivados y aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior No. 98-11 de fecha 09/12/1998.

En la elaboración de esta norma participaron las siguientes entidades: Ministerio de Sanidad, M.S.A.S. (Dirección de Higiene de los Alimentos); Instituto Nacional de Higiene "Rafael Ángel"; Instituto Nacional de Nutrición; Universidad Simón Bolívar; Siles del Guárico; Asociación Venezolana de Molinos de Ahar ASOVEMA; Provenca; Empac. Monaca; Inocentia, C.A.; Ogilvi de Venezuela, C.A.; Corlas, C.A.; INDEC; Universidad Nacional Experimental del Llano Esquelido Zamora UNELLEZ; Fundación Nacional del Ahar FUNDAROX; Anocera Pabon Blancas.



FONDONORMA

PROLOGO

La presente norma fue elaborada de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT10 Productos Alimenticios**, por el Subcomité Técnico **SC10 Cereales, leguminosas y productos derivados** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior No. 98-11 de fecha 09/12/1998.

En la elaboración de esta norma participaron las siguientes entidades: Ministerio de Sanidad M.S.A.S (Dirección de Higiene de los Alimentos); Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"; Instituto Nacional de Nutrición; Universidad Simón Bolívar; Silos del Guárico; Asociación Venezolana de Molinos de Arroz ASOVEMA; Provenaca; Empresas Polar; Monaca; Iancarina, C.A.; Cargill de Venezuela, C.A.; Corina, C.A.; INDECU; Universidad Nacional Experimental del Llano Ezequiel Zamora UNELLEZ; Fundación Nacional del Arroz FUNDARROZ; Arrocería Piedras Blancas.



**NORMA VENEZOLANA
ARROZ BLANCO.
MÉTODOS DE ENSAYO**

**COVENIN
3404:1998**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece los métodos de ensayo que deben realizarse para determinar la calidad del arroz blanco destinado a consumo humano.

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 en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente.

COVENIN 254:1998 Cedazos de ensayo.

COVENIN 1553-80 Productos de cereales y leguminosas. Determinación de humedad.

3 PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

3.1 Tomar una muestra de 1000 g., llevar al laboratorio y realizar un análisis preliminar de la misma, a fin de determinar apariencia general del grano, presencia y/u olor a moho y otros olores objetables. Realizar la determinación del grado de infestación, impurezas, semillas objetables y granos con cáscara sobre la totalidad de la muestra.

3.2 Homogeneizar la muestra, pasándola por un divisor de muestra y dividirla hasta obtener las proporciones requeridas para las determinaciones subsiguientes:

4 MÉTODOS DE ENSAYO

4.1 Determinación del grado de infestación

4.1.1 Aparatos

4.1.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,1 gramos.

4.1.1.2 Criba de aberturas circulares de 2 mm (Tamiz COVENIN N° 10) con bandeja de fondo.

4.1.2 Procedimiento

4.1.2.1 Pesar 1000 ± 1 gramo de la muestra.

4.1.2.2 Colocar la muestra sobre la criba con aberturas circulares y bandeja de fondo y proceder a zarandear a razón de 1 oscilación por segundo, durante aproximadamente 15 segundos.

4.1.2.3 Observar si sobre la criba y bandeja de fondo hay presencia de insectos vivos, muertos y/o fragmentos de los mismos.

4.1.3 Expresión de Resultados

Cuando se observe la presencia de insectos vivos, muertos y/o fragmentos de los mismos, registrar "infestación positiva".

Si no se observan registrar "infestación negativa".

4.1.4 Informe

El informe debe contener lo siguiente:

4.1.4.1 Fecha de realización del ensayo.

4.1.4.2 Identificación completa de la muestra.

4.1.4.3 Resultado del análisis realizado.

4.1.4.4 Número y título de la Norma Venezolana COVENIN consultada.

4.1.4.5 Nombre del analista.

4.1.4.6 Observaciones.

4.2 Determinación de granos con cáscara, semillas objetables e impurezas

4.2.1 Aparatos

4.2.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,1 gramos.

4.2.1.2 Bandeja de fondo blanco o equivalente.

4.2.1.3 Pinza.

4.2.2 Procedimiento

4.2.2.1 Pesar 1000 ± 1 gramo de muestra.

4.2.2.2 Esparcir la muestra sobre la bandeja de fondo blanco contraste y separar con la pinza los granos con cáscara, las semillas objetables y las impurezas.

4.2.3 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de semillas objetables, impurezas, y granos con cáscara como el número individual y combinado para cada una de estas características por 1000 gramos.

4.2.4 Informe

Véase punto 4.1.4.

4.3 Determinación del contenido de humedad

El contenido de humedad se determina según la Norma Venezolana COVENIN 1553.

Nota: Esta determinación puede realizarse mediante otros métodos, siempre y cuando se asegure el resultado equivalente a lo establecido en la Norma COVENIN 1553.

4.4 Determinación de granos partidos de tercera

4.4.1 Aparatos

4.4.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,01 gramos.

4.4.1.2 Divisor de muestra.

4.4.1.3 Zaranda de bandejas con alveolares de 1,98 mm (5/64 pulg.).

4.4.2 Procedimiento

4.4.2.1 Homogeneizar con la ayuda del divisor el total de la muestra.

4.4.2.2 Pesar 100 ± 1 gramo de la muestra homogeneizada.

4.4.2.3 Colocar las bandejas con alveolares de 1,98 mm (5/64 pulg.) en los niveles superior e inferior de la zaranda clasificadora.

4.4.2.4 Pasar la muestra por la zaranda clasificadora.

4.4.2.5 Retirar las bandejas de la zaranda clasificadora, coleccionar el producto retenido por los alvéolos.

4.4.2.6 Retirar los granos partidos de segunda que hallan sido retenidos y pesar los granos partidos de tercera.

4.4.3 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de grano partido de tercera en la muestra en porcentaje en masa y calcular de acuerdo a la siguiente formula:

$$\% \text{ de granos partidos de tercera} = \frac{M_1}{M} \times 100$$

Donde:

M = Masa de la muestra, en gramos.

M₁ = Masa de los granos partidos de tercera, en gramos.

Véase anexo A.

4.4.5 Informe

Véase punto 4.1.4.

4.5 Determinación de granos partidos de segunda

4.5.1 Aparatos

4.5.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,01 gramos.

4.5.1.2 Divisor de muestra.

4.5.1.3 Zaranda de bandejas con alveolares de 4,76 mm (12/64 pulg.) y con alveolares de 3,96 mm (10/64 pulg.).

4.5.2 Procedimiento

4.5.2.1 Homogeneizar con la ayuda del divisor el total de la muestra.

4.5.2.2 Pesar 100 ± 1 gramo de la muestra homogeneizada.

4.5.2.3 Separar los granos partidos de tercera como lo indica el punto 4.4 de esta norma.

4.5.2.4 Colocar la bandeja con alveolares de 4,76 mm (12/64 pulg.) en el nivel superior y la bandeja con alveolares de 3,96 mm (10/64 pulg.) en el nivel inferior de la zaranda.

4.5.2.5 Pasar la muestra por la zaranda clasificadora.

4.5.2.5 Retirar las bandejas de la zaranda clasificadora, coleccionar el producto retenido por los alvéolos.

4.5.2.6 Retirar los granos enteros que hallan sido retenidos y pesar los granos partidos de segunda.

4.5.3 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de grano partido de segunda en la muestra en porcentaje en masa y calcular de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de granos partidos de segunda} = \frac{M_1}{M} \times 100$$

Donde:

M = Masa de la muestra, en gramos.

M₁ = Masa de los granos partidos de segunda, en gramos.

Véase anexo A.

4.5.5 Informe

Véase punto 4.1.4.

4.6 Determinación de granos dañados, granos punta negra y granos rojos

4.6.1 Aparatos

4.6.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,01 gramos.

4.6.1.2 Divisor de muestras.

4.6.1.3 Bandeja de fondo blanco.

4.6.1.4 Pinza.

4.6.2 Procedimiento

4.6.2.1 Homogeneizar con la ayuda del divisor el total de la muestra.

4.6.2.2 Pesar 100 ± 1 gramo de la muestra homogeneizada.

4.6.2.2 Separar los granos partidos de tercera como lo indica el punto 4.4 de esta norma.

4.6.2.3 Pesar 25 ± 1 gramo de muestra sin granos partidos de tercera.

4.6.2.4 Distribuir convenientemente la muestra en la bandeja de fondo blanco y utilizar la pinza para extraer los granos dañados, los granos punta negra y los granos rojos.

4.6.2.5 Reunir y pesar los granos extraídos de la muestra.

4.6.3 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de granos dañados, granos punta negra y granos rojos en la muestra en porcentaje en masa y calcular de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de granos dañados, granos punta negra y granos rojos} = PD \times 4.$$

Donde:

PD = Peso de granos dañados + granos punta negra y granos rojos, en gramos.

Véase anexo A.

4.5.4 Informe

Véase punto 4.1.4

4.7 Determinación de granos manchados

4.7.1 Aparatos

4.7.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,1 gramos.

4.7.1.2 Divisor de muestras.

4.7.1.3 Bandeja de fondo blanco.

4.7.1.4 Pinza.

4.7.2 Procedimiento

4.7.2.1 Homogeneizar con la ayuda del divisor el total de la muestra.

4.7.2.2 Pesar 100 ± 1 gramo de la muestra homogeneizada.

4.7.2.2 Separar los granos partidos de tercera como lo indica el punto 4.4 de esta norma.

4.7.2.3 Distribuir convenientemente la muestra en la bandeja de fondo blanco y utilizar la pinza para extraer los granos manchados.

4.7.2.4 Contar los granos manchados extraídos de la muestra.

4.7.3 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de granos manchados como el número de granos manchados por 100 gramos.

4.7.4 Informe

Véase punto 4.1.4.

4.8 Determinación de granos yesosos

4.8.1 Aparatos

4.8.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,01 gramos.

4.8.1.2 Divisor de muestras.

4.8.1.3 Bandeja de fondo negro.

4.8.1.4 Pinza.

4.8.2 Procedimiento

4.8.2.1 Homogeneizar con la ayuda del divisor el total de la muestra.

4.8.2.2 Pesar 100 ± 1 gramo de la muestra homogeneizada.

4.8.2.2 Separar los granos partidos de tercera como lo indica el punto 4.4 de esta norma.

4.8.2.3 Pesar 25 ± 1 gramo de muestra sin granos partidos de tercera.

4.8.2.4 Distribuir convenientemente la muestra en la bandeja de fondo negro y utilizar la pinza para extraer los granos yesosos.

4.8.2.5 Pesar los granos yesosos extraídos de la muestra.

4.8.3 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de granos yesosos en la muestra en porcentaje en masa y calcular de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de granos yesosos} = PY \times 4$$

Donde:

PY = Peso de granos yesosos, en gramos.

Véase anexo A.

4.8.4 Informe

Véase punto 4.1.4.

4.9 Determinación de granos panza blanca

4.9.1 Aparatos

4.9.1.1 Balanza con valor de división y/o resolución de 0,01 gramos.

4.9.1.2 Divisor de muestras.

4.9.1.3 Bandeja de fondo negro.

4.9.1.4 Pinza.

4.9.2 Procedimiento

4.9.2.1 Homogeneizar con la ayuda del divisor el total de la muestra.

4.9.2.2 Pesar 100 ± 1 gramo de la muestra homogeneizada.

4.9.2.2 Separar los granos partidos de tercera como lo indica el punto 4.4 de esta norma.

4.9.2.3 Pesar 25 ± 1 gramo de muestra sin granos partidos de tercera.

4.9.2.4 Distribuir convenientemente la muestra en la bandeja de fondo negro y utilizar la pinza para extraer los granos blanca.

4.9.2.5 Pesar los granos panza blanca extraídos de la muestra.

4.9.3 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de granos panza blanca en la muestra en porcentaje en masa y calcular de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de granos panza blanca} = PPB \times 4$$

Donde:

PPB = Peso de granos panza blanca, en gramos.

Véase anexo A.

4.9.4 Informe

Véase punto 4.1.4.

4.10 Determinación de granos yesosos + panza blanca

4.10.1 Expresión de los resultados

Expresar el contenido de granos yesosos mas panza blanca en la muestra en porcentaje en masa y se obtiene sumando los porcentajes individuales de ambas características y calcular de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de granos yesosos} + \% \text{ de granos panza blanca} = \text{PY} + \text{PPB}$$

Donde:

PY = Peso de granos yesosos, en gramos.

PPB = Peso de granos panza blanca, en gramos.

Véase anexo A.

4.10.2 Informe

Véase punto 4.1.4

BIBLIOGRAFÍA

Información suministrada por la industria.

Participaron en la elaboración de esta norma: Andrade, Angel; Díaz, Claudia; Díaz, Rafael; Figueira, Efren; Leonard, Ruth; Lugo, Fredis; Lugo, Leopoldo; Machado, Eglee; Metivier, Francisco Javier; Rodríguez, Rosalba; Salas, María Eugenia.

**ANEXO A
(NORMATIVO)**

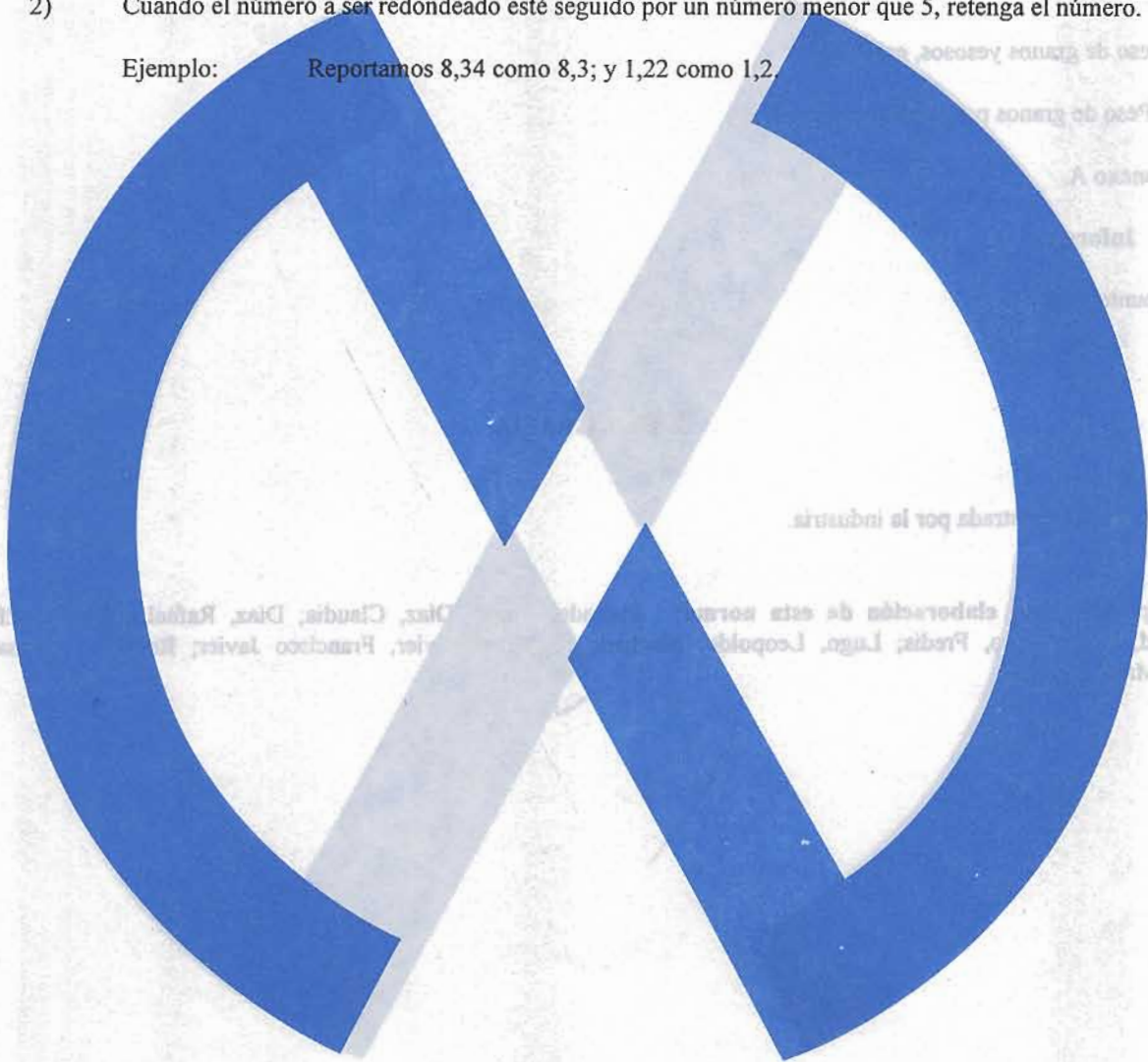
Redondeo: Los porcentajes se determinan en base al peso y son redondeados de la siguiente manera

1) Cuando el número a ser redondeado esté seguido por un número mayor que o igual que 5, redondear al siguiente número mayor.

Ejemplo: Reportamos 6,36 como 6,4; 0,35 como 0,4 y 2,45 como 2,5.

2) Cuando el número a ser redondeado esté seguido por un número menor que 5, retenga el número.

Ejemplo: Reportamos 8,34 como 8,3; y 1,22 como 1,2.



COVENIN
3404 :1998

CATEGORÍA
C

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

publicación de:



I.C.S: 67.060.00
ISBN: 980-06-2201-2

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

Descriptor: Producto alimenticio, arroz blanco, método de ensayo.