



INSTITUTO DOMINICANO PARA LA CALIDAD

RTD 616 2009

Edición: 1^{ra}

Fecha de Aprobación: 2009

Coordinador: Cristina Rosario

Reglamento Técnico Dominicano

Harina. Harina de trigo fortificada. Especificaciones.

CORRESPONDENCIA. Este reglamento es una adaptación de la Norma del CODEX para harina de trigo CODEX Stan152-1985 (Rev. 1-1995) y sustituye a la NORDOM 616 Harina de trigo fortificada. Requisitos y la NORDOM 76 Harina de trigo de primera. Requisitos.

ICS: 67.060

Resolución: 01/2009

Año de Publicación: 2009

Pág.: 12 Grupo: D

PREFACIO

Este reglamento técnico fue elaborado por el Departamento de Normalización, de la Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR), por técnicos de esta Institución conjuntamente con los sectores involucrados Técnicos, Consumidor y Productor, comprometidos con la Calidad del Producto.

Este documento fue aprobado como Reglamento Técnico de República Dominicana por el comité técnico 67:23 Harinas Vegetales y en su estudio participaron los organismos y personas siguientes:

Participantes

Lic. Dignorah Olivo

Lic. Carmen Pérez

Lic. Pablo Pascual

Lic. Lucia Beriguete
Ing. Feliz Rivas

Ing. Leandro Morales

Lic. Mónica Medina
Dr. Salvador Hiciano
Dra. Minerva Castro

Sr. Blanco Cruz
Sra. María Hernández

Lic. Estela Berliza
Melania Soriano

Ing. Jesús María Terris
Sr. Prospero Delgado

Sra. Milagros Mojica Montero

Sra. Josefa de las Flores

Ing. Nefrit Fernández

Sra. María Solano

Representantes

Laboratorio Nacional Dr., Defillo, (SESPAS)

Centro de Inversiones e Exportaciones de la República Dominicana, (CEI-RD).

Grupo Princesa, C.X.A.

Instituto de Innovación en Biotecnología E Industria, (IIBI)

Cooproharina y Molinos de Manoguayabo

Dirección General de Salud Ambiental, (DIGESA-SESPAS).

Consumidores

Fundación de los Derechos del Consumidor, (FUNDECON)

César Iglesias, C.X.A.

Departamento de Defensa al Consumidor, (DECO).

Comité Nacional de Consumidores Unidos (CONACONU)

AGROBIOTEK, S. A.

Instituto de Protección al Consumidor Proconsumidor.

REGLAMENTO TÉCNICO REPÚBLICA DOMINICANA RTD 616-2009

Ing. Ernesto Frías	Molinos Modernos
Svethana Afanasiena Dra. Amarilis Then P.	Subsecretaría de Estado de Salud y Nutrición, (SESPAS).
Lic. Juana María Ortega de Pool	Molinos Valle del Cibao.
Lic. Andrea R. Méndez G.	Maicera Dominicana.
Héctor Delgado Freddy López Marino de Dios Pedro Cepeda Fernando Acosta	Unión de Medianos y Pequeños Industriales de la Harina, (UMPIH).
Dr. Ramón Guzmán Lic. Losvania Pereyra	Laboratorio Central Veterinario, (LAVACEN).
Lic. Belkis Mójica	Asociación de Comités de Amas de Casa, ACACDISNA.
Kevinson Mateo	Certificación y Calidad, DIGENOR.
Lic. Cristina Margarita Rosario	Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad, (DIGENOR).

Documento de trabajo. Prohibida su Reproducción. Donado por el INDOCAL.

REGLAMENTO
TÉCNICO DE REPUBLICA DOMINICANA
RTD 616-2009

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Este reglamento técnico establece las características y especificaciones que debe cumplir la harina de trigo fortificada.

1.2 **Campo de aplicación.** El presente reglamento se aplica a la harina de trigo fortificada para el consumo humano, elaborada con trigo común, *Triticum aestivum* L. o con trigo ramificado, *Triticum compactum* Host, o una mezcla de los mismos, a granel o preenvasada y que está lista para la venta al consumidor o está destinada para utilizarla en la elaboración de otros productos alimenticios.

No se aplica:

- A ningún producto elaborado con trigo duro, *Triticum durum* Desf., solamente o en combinación con otros trigos;
- A la harina integral, a la harina o sémola de trigo entero, a la harina fina de trigo común *Triticum aestivum* L., o trigo ramificado *Triticum compactum* Host., o a una mezcla de los mismos;
- A la harina de trigo destinada a utilizarse como aditivo en la elaboración de la cerveza o para la elaboración del almidón y/o gluten.
- A la harina de trigo destinada a la industria no alimentaria;
- A las harinas cuyo contenido de proteínas se haya reducido o a las que, después del proceso de molienda, hayan sido sometidas a un tratamiento especial que no sea el de secado o blanqueado, o a las cuáles se les hayan agregado otros ingredientes distintos de los mencionados en las secciones 5.8 y 5.9.

2. NORMAS DOMINICANAS A CONSULTAR

3. DEFINICIONES

3.1 **Harina de trigo.** Producto elaborado con granos de trigo común, *Triticum aestivum* L., o trigo ramificado, *Triticum compactum* Host, o combinaciones de ellos por medio de procedimientos de trituración o molienda en los que se separa parte del salvado y del germen, y el resto se muele hasta darle un grado adecuado de finura.

3.2 **Harina de trigo fortificada.** Harina de trigo a la que se le ha agregado micronutrientes en las proporciones establecidas en este reglamento.

REGLAMENTO TÉCNICO REPÚBLICA DOMINICANA RTD 616-2009

3.3 **Materia extraña.** Cualquier sustancia, resto de desecho orgánico o no, que se presenta en el producto, sea por contaminación o manejo poco higiénico del mismo durante su elaboración, considerándose entre otros: excretas y pelos de roedores e insectos o fragmentos de insectos.

3.4 **Harina de trigo blanqueada.** Es la harina de trigo que ha sido tratada con un agente blanqueador.

3.5 **Harina de trigo no blanqueada.** Es la harina de trigo que no ha sido tratada con ningún agente blanqueador.

4. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES

4.1 **Características generales.** La harina de trigo fortificada debe obtenerse de granos de trigos limpios, sanos, libres de impurezas o materias extrañas que alteren la calidad del producto.

4.2 **Características sensoriales**

a) **Aspecto:** el producto se presenta en forma de polvo, libre de terrones y exento de insectos en cualquier etapa de desarrollo, excretas de animales, parásitos y de otras materias extrañas al mismo;

b) **Olor y sabor:** el producto debe tener olor y sabor característicos. Debe estar libre de olor o sabor amargo, rancio, mohoso o cualquier otro olor o sabor diferente al característico;

c) **Color:** el color del producto debe ser blanco o cremoso, de acuerdo al tipo que corresponda, libre de coloración por actividad de microorganismos.

4.3 **Contaminantes**

4.3.1 **Metales pesados.** La harina de trigo fortificada debe cumplir con las especificaciones de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 1. Valores máximos permisibles de metales pesados

Metales pesados	Valores máximos permisibles, en mg/kg
Cadmio	0,20
Plomo	0,20

4.3.2 **Residuos de plaguicidas.** La harina de trigo fortificada debe ajustarse a los límites máximos para residuos establecidos por el Comité del Codex Alimentarius sobre residuos de plaguicidas, para este producto.

4.3.3 **Micotoxinas.** La harina de trigo fortificada debe ajustarse a los límites máximos para micotoxinas establecidos por el Comité del Codex Alimentarius sobre aditivos alimentarios y contaminantes de los alimentos, para éste producto.

4.4 Higiene

4.4.1 El producto regulado por las disposiciones de este reglamento técnico se debe preparar y manipular de conformidad con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de la Industria de Alimentos aprobado en el marco de la Unión Aduanera¹. En el caso de los productos Importados se aceptará el Código Internacional de Prácticas Recomendado

- Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1 - 1969, Rev. 3 1997 enmendado en 1999, Codex Alimentarius Vol. 1B) u otro sistema equivalente.

4.4.2 El producto analizado mediante métodos apropiados de muestreo y análisis:

- a) Debe estar exento de microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud.
- b) Debe estar exento de parásitos que puedan representar un peligro para la salud, y;
- c) No debe contener ninguna sustancia procedente de microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud.

4.4.3 Se establece un límite máximo de 75 fragmentos de insectos en 50g de harina de trigo fortificada.

4.5 **Criterios microbiológicos** Se debe cumplir con los criterios microbiológicos establecidos en la tabla siguiente:

Tabla 2. Criterios microbiológicos

Parámetro	Plan de muestreo			Límite		
	Tipo de riesgo	clase	n	C	m	M
Recuento Mohos y Levaduras	B	3	5	1	10 UFC/g	103 UFC/g

4.6 Requisitos físicos y químicos

4.6.1 Debe ajustarse a los parámetros que se establecen en la tabla siguiente:

¹ De conformidad a lo establecido en las resoluciones No. 80-2001 y la No. 92-2002 del COMIECO

Tabla 3. Requisitos fisicoquímicos de conformidad a la variedad de trigo

Determinaciones	Límite
Humedad, en porcentaje máximo en masa (m/m)	15,5 %
Proteínas (N x 5.7), en porcentaje mínimo en masa (m/m), en base seca	7,0 %
Ceniza en porcentaje máximo en masa (m/m),	1,0 %

4.6.2 **Acidez de grasa.** No se deben requerir más de 50 mg de hidróxido de potasio para neutralizar los ácidos grasos libres en 100 g de harina, referidos al producto seco.

4.6.3 **Tamaño de las partículas.** El tamaño de partículas debe ser tal que el 98% de la harina pase a través de un tamiz de 212 µm, con el método recomendado por Codex.

4.7 **Fortificación de la harina de trigo.**

4.7.1 Los niveles mínimos de micronutrientes para la fortificación de la harina de trigo son los señalados en la tabla siguiente:

Tabla 4. Niveles mínimos de micronutrientes en la harina de trigo fortificada

Micronutrientes	Nivel mínimo a alcanzar (mg/kg de harina)
Hierro	55,0
Tiamina (vitamina B-1)	6,2
Riboflavina (vitamina B-2)	4,2
Niacina	55,0
Acido fólico	1,8

4.7.2 La fuente de hierro a utilizar en la fortificación debe ser fumarato ferroso.

4.8 **Aditivos**

Aditivo	INS	Nivel Máximo Aceptado	Comentarios
ESTERES POLIGLICERIDOS DEL ACIDO RICINOLEICO INTERESTERIFICADO	476	5000 mg/kg	
ALFA AMILASA (ASPERGILLUS ORYZAE VAR.)	1100	BPM	
SULFATO DE ALUMINIO Y AMONIO	523	500 mg/kg	Como aluminio
CARBONATO CÁLCICO	170i	10000 mg/kg	Como calcio.
PROPIANATO CÁLCICO ESTERES	282	1000 mg/kg	
DIACELTILTARTARICOS Y DE ACIDOS GRASOS DEL GLICEROL	472e	5000 mg/kg	
ÁCIDO CLORHÍDRICO	507	BPM	
ÓXIDOS DE HIERRO	172i	300 mg/kg	
LECITINA	322 -iii	5000 mg/kg	
OXIDO NITROSO	942	BPM	
ÉSTERES POLIGLICÉRIDOS DE LOS ÁCIDOS	475	10000 mg/kg	

REGLAMENTO TÉCNICO REPÚBLICA DOMINICANA RTD 616-2009

GRASOS			
DIÓXIDO DE SILICIO AMORFO	551	BPM	
ACETATO DE SODIO	262i	6000 mg/kg	
ASCORBATO DE SODIO	301	300 mg/kg	
CARBONATO DE SODIO	500i	BPM	
SORBATOS	200-203	1000 mg/kg	Como ácido sórbico

Aditivo	INS	Nivel Máximo Aceptado	Comentarios
TARTRATOS	334; 335i,ii; 336i,ii; 337	6000 mg/kg	Como ácido tartárico
TOCOFEROLES	306, 307	600 mg/kg	
CITRATO TRISODICO	331iii	BPM	
ACIDO ASCORBICO	300	300mg/kg	
AZODICARBONAMIDE	927a	45 mg/kg	
PERÓXIDO DE BENZOÍLO	928	66 mg/kg	
CARBONATO CÁLCICO	517i	BPM	Las BPF indican 1 parte de peróxido de benzoílo y no más de 6 partes del aditivo en cuestión, en peso
SULFATO CÁLCICO	516	BPM	Las BPF indican 1 parte de peróxido de benzoílo y no más de 6 partes del aditivo en cuestión, en peso.
COLORO	925	2500 mg/kg	Dosis de tratamiento
DIÓXIDO DE CLORO	926	2500 mg/kg	Dosis de tratamiento
OXIDASA DE GLUCOSA (ASPERGILLUS NIGER VAR.)	1102	780 mg/kg	
CARBONATO DE MAGNESIO	504i	1500 mg/kg	
PAPAINA	1101i i	BPM	
FOSFATOS	338; 339i- iii; 340iiii; 341i-iii; 342i,ii; 343i- iii; 450i-iii,vvii; 451i,ii; 452i-v; 542	11900 mg/kg	Como fósforo
ASCORBATO DE POTASIO	303	300 mg/kg	
PROTEASA (A. ORYZAE VAR.)	1101i	BPM	
FOSFATO DE ALUMINIO Y SODIO	541i,ii	45000 mg/kg	Bases de presentación no Especificadas
HIDROGENCARBONATO DE SODIO	500ii	45000 mg/kg	
ASCORBATO DE SODIO	301	300 mg/kg	
PERÓXIDO DE ACETONA	929	BPM	
ESTEAROIL-2-LACTILATOS	481i, 482i	5000 mg/kg	
SULFITOS	220-225, 227, 228,	900 mg/kg	Como SO ₂ residual

REGLAMENTO TÉCNICO REPÚBLICA DOMINICANA RTD 616-2009

	539		
CLORHIDRATO L-CISTEINA	90 mg/kg	4.8.1 Enzimas	

4.8.1 Queda prohibida la utilización, en cualquier proporción o concentración, de bromato de potasio en la harina de trigo sujeto de éste reglamento, así como en cualquiera de sus derivados.

4.9 Enzimas

- Amilasa fúngica de *Aspergillus niger* y *oryzae* BPM*
- Enzimas proteolíticas de *Bacillus subtilis*, *Aspergillus oryzae* BPM*

* BPM = Buenas Prácticas de Manufactura

4.10 Ingredientes facultativos. Los siguientes ingredientes pueden agregarse a la harina de trigo fortificada en las cantidades necesarias para fines tecnológicos:

- Productos malteados con actividad enzimática, fabricado con trigo, centeno o cebada;
- Gluten vital de trigo;
- Harina de soya y harina de leguminosas.

5. ENVASADO Y ETIQUETADO

5.1 Envasado

5.1.1 La harina de trigo fortificada debe envasarse y transportarse en recipientes que salvaguarden las cualidades higiénicas, nutritivas, tecnológicas y sensoriales del producto.

5.1.2 Los recipientes, incluido el material de envasado, deben estar fabricados con sustancias que sean inocuas y adecuadas para el uso al que se destinan. No deben transmitir al producto ninguna sustancia toxica ni olores o sabores desagradables.

5.1.3 Cuando el producto se envase en sacos, éstos deben ser de primer uso y limpios, ser resistentes y estar bien cosidos o sellados

5.2 Etiquetado Además de los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano de Etiquetado General para Alimentos Preenvasados, se aplican las siguientes disposiciones específicas:

- Nombre del producto
- Contenido específico de Micronutrientes.

Nota 1: Mientras no entre en vigencia el Reglamento Técnico Centroamericano de Etiquetado General para Alimentos Preenvasados, cada país aplicará la normativa vigente en su país.

REGLAMENTO TÉCNICO REPÚBLICA DOMINICANA RTD 616-2009

5.2.1 Etiquetado de envase no destinado a la venta al por menor en el envase o en los documentos que acompañen al producto no destinados a la venta al por menor o a granel, se debe declarar como mínimo la siguiente información: el nombre del producto, la identificación del lote, el nombre, la ciudad y país del fabricante o del envasador, cuando sea diferente a la del fabricante.

6. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

6.1 Las condiciones de almacenamiento y transporte de la harina de trigo fortificada deben ser tales que, al ser manipulada en condiciones apropiadas, ésta conserve las características del producto y sus niveles de fortificación de conformidad con el RTCA 67.01.33:06 Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufacturas. Principios Generales.

6.2 No se debe transportar harina de trigo fortificada en vehículos que transporten o hayan transportado productos tóxicos, contaminantes, animales vivos o muertos o cualquier producto que altere sus características sensoriales, fisicoquímicas y microbiológicas.

7. MÉTODOS DE ANÁLISIS

7.1 Métodos físico-químicos.

Determinación del contenido de humedad AACC44-15A

Determinación del contenido de proteína AACC46-10

Determinación del contenido de ceniza AACC08-01

Determinación del tamaño de partícula AACC50-11

Determinación de Acidez de la grasa método general AACC 02-01A

Determinación de fragmentos de insectos AACC 28-41B

Determinación del hierro AOAC 32.1.09.17

Determinación de niacina AOAC 45.1.10.17

Determinación de ácido fólico AOAC 45.2.01.17

Determinación de Vitamina B1 AOAC 957.17

Determinación de Vitamina B2 AOAC 970.65

7.2 Métodos microbiológicos. Coliformes Totales, coliformes fecales y *Escherichia coli*. APHA "Compendium of methods for the microbiological examination of foods". Capítulo 8. FDA-"Bacteriological Analytical Manual" Capítulo: 4

REGLAMENTO TÉCNICO REPÚBLICA DOMINICANA RTD 616-2009

Recuento de Mohos y Levaduras. APHA-AOAC "Compendium of methods for the microbiological examination of foods". Capítulo 20. FDA-"Bacteriological Analytical Manual" Capítulo: 18

Salmonella. APHA-AOAC "Compendium of methods for the microbiological examination of foods". Capítulo 37. FDA-"Bacteriological Analytical Manual" Capítulo:5

7.3 Determinación de aditivos

AOAC 32.1.31.17 Determinación de Peróxido de Benzoílico

AOAC 32.1.29.17 Determinación de Cloro

AOAC 32.1.32.17 Determinación de Bromato de Potasio

AOAC 45.1.16.17 Determinación de Acido L Ascórbico

7.4 **Determinación de metales pesados.** Los Metales Pesados se determinarán por el Método de Absorción Atómica AOAC 9.1.01.17 Cadmio, y Plomo.

8. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN

La vigilancia y verificación de este Reglamento Técnico le corresponde a la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social y a la Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad, DIGENOR.

- FIN DEL REGLAMENTO TÉCNICO -

"Documento de trabajo. Prohibida su Reproducción. Donado por el INDOCAL".



Calle Oloff Palme, Esq. Núñez de Cáceres, San Gerónimo.

Santo Domingo, República Dominicana

T.: 809.686.2205 F.: 809.688.3843

www.indocal.gob.do