

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2383:1998**

AVENA EN HOJUELAS

(1^{ra} Revisión)



PROLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 2383-86 fue elaborada de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT10 Productos Alimenticios**, por el Subcomité Técnico **SC10 Cereales, leguminosas y sus derivados**, y aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior No. **98-08** de fecha **09-09-98**.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades: M.S.A.S.; Instituto Nacional de Nutrición, Instituto Nacional de Higiene, Universidad Simón Bolívar, Universidad Central de Venezuela, CIEPE, CAVIDEA, MONACA, Productos Quacker, MONACA, Alfonso & Rivas, Nestlé de Venezuela, PARMALAT, INDECU.

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece los requisitos que debe cumplir la avena en hojuelas para consumo humano.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma Venezolana COVENIN. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma esta 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 409:** Alimentos. Principios generales para el establecimiento de criterios microbiológicos.
- COVENIN 612-82** Cereales, leguminosas, oleaginosas y productos derivados. Muestreo.
- COVENIN 1126-89** Alimentos. Identificación y preparación de muestras para el análisis microbiológicos.
- COVENIN 1195-80** Alimentos. Determinación de nitrógeno. Método de Kjeldahl.
- COVENIN 1291-88** Alimentos. Aislamiento e identificación de Salmonella.
- COVENIN 1315:79** Alimentos. Determinación del pH (acidez iónica).
- COVENIN 1337-90** Alimentos. Método para recuento de mohos y levaduras.
- COVENIN 1553-80** Productos de cereales y leguminosas. Determinación de humedad.
- COVENIN 1783-81** Productos de cereales y leguminosas. Determinación de cenizas.
- COVENIN 1785-81** Productos de cereales y leguminosas. Determinación de grasa.
- COVENIN 1789-81** Productos de cereales y leguminosas. Determinación de fibra cruda.
- COVENIN 2952-92** Norma general para el rotulado de los alimentos envasados.
- COVENIN 2952/1:1997** Directrices para la declaración de propiedades nutricionales y de salud en el rotulado de los alimentos envasados.
- COVENIN 3133-1:1997 (ISO 2859-1:1997)** Procedimiento de muestreo para inspección por atributos. Parte 1 Planes de muestreo indexados por nivel de calidad aceptable (NCA) para inspección lote por lote.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Venezolana COVENIN, se aplican las siguientes definiciones:

- 3.1 Avena para consumo humano:** Son los granos del género Avena de las especies Avena sativa L. y Avena byzantina L.
- 3.2 Avena pelada:** Son los granos de avena para consumo humano desprovistos total o parcialmente de cáscara.
- 3.3 Avena en hojuelas:** Es el producto obtenido a partir de granos enteros y/o cortados de avena pelada para consumo humano, que han sido sometidos a procesos de limpieza, precocción y laminado.

3.4 Avena en hojuelas saborizadas: Es el producto definido en el punto 3.3 con la adición de saborizantes aprobados en la autoridad sanitaria competente.

3.5 Material quemado: Son aquellas hojuelas que como consecuencia de exceso de calor en la fabricación, se queman adquiriendo color negro o marrón oscuro.

3.6 Material gelatinizado: Son hojuelas y polvillo que como consecuencia del cocimiento se aglomeran y semejan pequeñas películas de gelatina.

3.7 Granos no arrollados: Son aquellos granos de avena que no han sido transformados en hojuelas.

3.8 Granos parcialmente arrollados: Son aquellos que han sido parcialmente transformados en hojuelas.

3.9 Impurezas: Es todo material diferente a hojuelas de avena que puede ser removido fácilmente, por medio de cribas apropiadas, sistemas de arrastre neumático y otros medios de limpieza.

3.9.1 Cáscara: Cubierta exterior de la avena o la cebada que tiene más de 1,5 mm de ancho.

3.9.2 Fragmentos de cáscara: Fragmento de cáscara de la avena o la cebada que tienen menos de 1,5 mm de ancho.

3.9.3 Tallos y palos de la avena: Partículas que se pueden identificar como fragmentos de la planta de la avena de las especies Avena sativa L. y Avena byzantina L.

3.9.4 Hojuelas de cebada: Granos de cebada laminados que se identifican fácilmente por las estrías oscuras provenientes de la cáscara, glumas o películas fuertemente adheridas.

3.9.5 Hojuelas de trigo laminadas: Son aquellas que se identifican fácilmente por su gran número de estrías provenientes de la cáscara o películas de color oscuro fuertemente adheridas y bien definidas.

3.10 Limpieza de granos: Es el proceso en el cual se separan las materia extrañas, polvo, semillas de malas hierbas y granos de otros cereales.

4 CLASIFICACIÓN

La avena en hojuelas de acuerdo a su uso se clasifica en:

4.1 Avena en hojuelas regular: Es aquella definida en el punto 3.3 con una densidad de $0,35 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$, que cuando se somete a ensayo normalizado de tamizado, mínimo el 47% es retenido por un tamiz COVENIN N°7 (2,83 mm) y máximo el 7,5% pasa por el tamiz COVENIN N°25 (707 μ).

4.2 Avena en hojuelas instantánea: Es aquella definida en el punto 3.3 con una densidad de $0,25 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$, que cuando se somete a ensayo normalizado de tamizado, mínimo el 30% es retenido por un tamiz COVENIN N°10 (2,00 mm) y máximo un 30% pasa por un tamiz COVENIN N° 30 (595 μ)

5 REQUISITOS

La avena en hojuelas debe cumplir con los siguientes requisitos:

5.1 La avena en hojuelas debe ser fabricada a partir de granos de avenas pelada, sanas y limpias con olor y sabor característicos, libres de signos de infestación o contaminación por roedores.

5.2 La avena en hojuela debe estar libre de excreta de animales y libre de huevos, larvas e insectos.

5.3 Debe estar libre de materias extrañas tales como: tallos de otras especies y semillas venenosas.

5.4 En la avena en hojuelas se permite la presencia de cáscaras y sus fragmentos, tallos de avena, otras semillas, hojuelas de cebada, hojuelas de trigo, material quemado, material gelatinizado, granos parcialmente arrollados en las cantidades que se indican en la tabla 1.

- 5.5 En la elaboración de avena en hojuelas, no se permitirá el uso de preservativos.
- 5.6 Los residuos de plaguicidas no debe exceder a las tolerancias establecidas por la comisión del Codex Alimentarius, así como cualquier otro contaminante.
- 5.7 En el caso de la elaboración de avena en hojuelas saborizadas, se permite únicamente el uso de saborizantes, autorizados por la autoridad sanitaria competente.
- 5.8 La avena en hojuelas debe presentar un color blanco, ligeramente caoba, uniforme y un sabor y aroma agradables de avena tostada.
- 5.9 Los niveles de aflatoxinas no debe exceder a las tolerancias establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.
- 5.10 Debe cumplir con los requisitos fisicoquímicos (véase tabla 2).
- 5.11 Debe cumplir con los criterios microbiológicos (véase tabla 3).

Tabla 1. Hojuelas y otros materiales

Característica	Requisito Unidades/100 g
Cáscaras	máx 9
Fragmentos de cáscaras	máx 4
Tallos de avena	máx 2
Otras semillas	máx 2
Hojuelas de cebada	máx 15
Hojuelas de trigo	máx 25
Material quemado	máx 4
Material gelatinizado	máx 18
Granos parcialmente arrollados	máx 4
Granos no arrollados	máx 1

6 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

Este capítulo está redactado con el criterio de ofrecer una guía al consumidor para determinar la calidad de los lotes aislados a ser comercializados.

6.1 Criterios de aceptación y rechazo.

6.1.1 Defectos críticos: Corresponden al no cumplimiento de los criterios microbiológicos para Salmonella (véase tabla 3), residuos de plaguicidas (véase punto 5.6) y aflatoxinas (véase punto 5.9).

6.1.2 Defectos mayores: Corresponden al no cumplimiento de los criterios microbiológicos con carácter de recomendación (véase tabla 3) y los requisitos fisicoquímicos (véase tabla 1).

En caso de litigio se aplica la Norma Venezolana COVENIN 3133-1:1997.

7 MÉTODOS DE ENSAYO

7.1 Determinación de hojuelas y materiales

7.1.1 Aparatos

7.1.1.1 Balanza con precisión de 0,1 g.

7.1.1.2 Pinza.

7.1.2 Procedimiento

7.1.2.1 Pesar 100 g de avena en hojuelas.

7.1.2.2 Colocar esta muestra sobre un superficie blanca.

7.1.2.3 Con una pinza separar de la muestra lo siguiente:

- a) Hojuelas de cebada
- b) Hojuelas de trigo
- c) Material quemado
- d) Material gelatinizado
- e) Granos parcialmente arrollados
- f) Granos no arrollados
- g) Semillas extrañas
- h) Palos y tallos
- i) Cáscaras y sus fragmentos.

7.1.2.4 Contar la cantidad de unidades de cada uno de los materiales separados en 7.1.2.3 y comparar con la especificación.

7.1.2.5 Esta prueba se utiliza para aceptación o rechazo de lotes de producto terminado ya que garantiza la uniformidad del producto en cuanto a no permitir la mezcla excesiva de hojuelas de otros cereales.

7.2 Actividad enzimática en la hojuela de avena (prueba catecol)

7.2.1 Reactivos

7.2.1.1 Solución de catecol al 5% (0,5 g de Pirocatequina en 10 ml de agua destilada).

NOTA: Esta solución se deteriora si se deja por varias horas, por lo que se recomienda prepararla cada vez que se necesite. Debe protegerse de la luz directa.

7.2.2 Aparatos

7.2.2.1 Molino provisto con malla N° 20.

7.2.2.2 Balanza semianalítica con precisión 0,1 g.

7.2.2.3 Pipeta de 10 ml.

7.2.2.4 Vaso de precipitado de 100 ml.

7.2.2.5 Cilindro graduado de 50 ml.

7.2.3 Procedimiento

7.2.3.1 Moler una pequeña cantidad de hojuelas en el molino.

7.2.3.2 Pesar 2 g de esta muestra y colocarla en un vaso de precipitado de 100 ml.

7.2.3.3 Añadir 30 ml de agua destilada y 1 ml de solución de catecol, agitar solo una vez la mezcla.

7.2.3.4 Preparar un blanco y dejar reposar ambas mezclas sobre una superficie blanca, durante 15 min.

7.2.3.5 La muestra que contiene catecol no debe presentar cambio de color (rosado) antes de 15 min, ya que esto indica que el producto no ha sido bien cocido.

7.2.4 Expresión de resultados

La actividad enzimática se expresa como: Negativa o Positiva.

8 ENVASES, MARCACIÓN Y ROTULACIÓN

8.1 Envases

8.1.1 Los envases deben salvaguardar las condiciones higiénicas y nutritivas del producto.

8.1.2 Los envases deben ser de un material inerte al producto tales como: papel, cartón, o plástico, debidamente aprobados por la autoridad sanitaria o cualquier otro material que pueda ser aprobado posteriormente.

8.2 Marcación y rotulación

8.2.1 Debe cumplir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 2952 y COVENIN 2952/1.

BIBLIOGRAFÍA

APHA. Compendium of methods for the microbiology examinations of foods. 3rd Edition. 1992.

ICMSF. Microorganisms in foods 2. Sampling for microbiological analysis: Principles and specific applications. 2nd Edition. 1986. University of Toronto Press.

ICMSF. Microorganisms in foods 6. Microbial ecology of foods commodities. Blackie Academic & Profesional. 1998.

Participaron en la primera revisión de esta norma: Anderson, Gladys; Cols Paéz, Manuel; Chavez, José Felix; Flores, Pilar; Heredia, Gustavo; Méndez, Gladys; Novoa, María; Robles de Cruz, Leonor; Ruiz, María; Tineo, Sandoval, Blanca; Sotillo, Eliezer.

Participaron en la revisión de esta norma: Castellanos, Jesús; De Toni, Irma; Guerra, Marisa; Leonard, Ruth; Novoa, María; Pérez, Armando; Rosalba, Rodríguez.

Tabla 2. Requisitos fisicoquímico

Características	Requisito		Método de ensayo
	Min.	Max	
Actividad de tirosinasa	Negativa en 15 minutos.		Punto 7.2
Proteína (N x 5,83) (%)	11 (*)	-	COVENIN 1195
Humedad (%)	-	11,50	COVENIN 1153
Grasa (%)	-	10,0 (*)	COVENIN 1785
Ceniza (%)	-	2,1 (*)	COVENIN 1783
Fibra cruda (%)	-	2,0 (*)	COVENIN 1789

(*) Expresado en base seca.

Tabla 3. Criterios microbiológicos

Requisito	n	c	Límite		Método de ensayo
			m	M	
Mohos ufc/g (*)	5	2	1×10^2	1×10^3	COVENIN 1337
Salmonella en 25 g (**)	5	0	0	-	COVENIN 1291

* Requisito microbiológico recomendado (véase COVENIN 409)
** Requisito microbiológico obligatorio (véase COVENIN 409)

Donde:

n = Número de muestras del lote
c = Número de muestras defectuosas
m = Límite mínimo ó único
M = Límite máximo

**COVENIN
2383:1998**

**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:



I.C.S: 67.060

ISBN: 980-06-2092-3

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Producto alimenticio, avena en hojuelas, requisito.