

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
3397:1998**

PAPA PARA CONSUMO DIRECTO



FONDONORMA

PROLOGO

La presente norma fue elaborada de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT10 Productos Alimenticios**, por el Subcomité Técnico **SC6 Frutas, Vegetales y Derivados**, a través del convenio de cooperación suscrito entre el **Ministerio de Agricultura y Cría (MAC)** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior No. **98-10** de fecha **11/11/1998**.

En la elaboración de esta norma participaron las siguientes entidades. Ministerio de Agricultura y Cría, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Instituto Nacional de Higiene, Instituto Nacional de Nutrición, Universidad Simón Bolívar, CIEPE, FUDECO, CAVIDEA, Asociación Nacional de Productores de Papa, Promociones Perepho, Asociación Venezolana de Exportadores, Hortiandes, Organización Fruitmar, Corporación de Abastecimiento S.A. La CASA, Hanseaticos de Venezuela, Palmaven, Agroexport Packing.

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana tiene por objeto definir las características de calidad que deben reunir las papas para consumo, después de su manipulación y acondicionamiento, para su adecuada comercialización. Las papas destinadas para el proceso industrial quedan excluidas de esta norma.

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 sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ella, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente.

COVENIN 3133/1:1997 (ISO 2859/1:1998) 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 la siguientes definiciones.

3.1 Papa para consumo fresco: Es el tubérculo (*Solanum tuberosum L*) de las variedades (cultivares) de tipo blanco, negra, amarilla y rosada para ser comercializada en su estado natural (fresco).

3.2 Tubérculos de la misma variedad: Significa que en un envase no se deben mezclar variedades que representen colores diferentes. Por ejemplo, variedades cuyo color típico son blancas con variedades de color típico negro, rosado o amarillento.

3.3 Tubérculos firmes: Quiere decir que las papas no deben estar esponjosas o acolchadas.

3.4 Tubérculos libres de brotes o grelos: Significa que los tubérculos no deben presentar síntomas externos de formación de brotes o grelos.

3.5 Tubérculos libres de antigerminantes: Se refiere a que los tubérculos no deben haber sido tratados previo a su almacenamiento con ningún producto químico que inhiba la formación de brotes.

3.6 Tubérculos enteros: Significa que los tubérculos no deben estar partidos o faltar parte alguna de su cuerpo.

3.7 Tubérculos sanos: Los tubérculos deben estar libres de la presencia de insectos en cualesquiera de sus estadios de desarrollo y exentos de alteraciones patógenas internas o externas que se manifiesten por ablandamiento, pulposidad o por goteos producidos por pudriciones, que puedan afectar su apariencia, aptitud para el consumo y/o su conservación. Lo expresado queda bajo reserva de las disposiciones particulares de calidad admitidas para cada grado.

3.8 Tubérculos libre de cualquier humedad externa: Significa que los tubérculos deben estar libres de cualquier exceso de humedad, debido a causas no fisiológicas (por ejemplo, lluvias) que puedan afectar su transporte, almacenamiento o el manejo hasta que llegue al consumidor final.

3.9 Tubérculos libres de cualquier sabor u olor extraño: Se refiere a los sabores u olores que pueden adquirir los tubérculos al estar en contacto con agentes externos tales como productos químicos, gasoil, kerosene o indirectamente, en un medio inapropiado durante su almacenamiento y/o transporte.

3.10 Tubérculos libres de cualquier daño fisiológico: Se refiere principalmente a los daños causados por condiciones extremas de deficiencias o exceso de humedad durante el proceso de producción o como consecuencia de deficiencias de oxígeno en los tejidos internos del tubérculo.

3.10.1 Daños por congelamiento: La exposición de los tubérculos a temperaturas extremas –indeseables– puede traer

como resultado desórdenes de tipo fisiológico. En consecuencia, pueden presentar daños por congelamiento cuando se exponen a temperaturas que están por debajo de su punto de congelación (-0.6 °C). El estallido o rompimiento de tubérculos asociado al daño por congelamiento, por lo general ocasiona el colapso inmediato de los tejidos y su pérdida total.

3.10.2 Corazón negro: Se debe a una deficiencia de oxígeno en los tejidos internos del tubérculo. Generalmente ocurre durante el almacenamiento. Los síntomas internos se presentan en forma de coloraciones de gris a púrpura o negro.

3.10.3 Corazón hueco: Se origina por condiciones extremas de deficiencia y exceso de humedad durante el proceso de producción. El daño interno consiste en una o varias cavidades de tamaño y forma variables, de coloración oscura, por lo general localizada en el centro de la parte comestible del tubérculo.

3.11 Tamaño: El tamaño - calibre del tubérculo - se determina por su peso unitario, es decir, por la cuantía de su masa neta.

3.12 Tubérculos limpios: Significa que el 100 por ciento de los tubérculos deben estar libres de tierra u otras impurezas adheridas. Además, dentro del empaque, no debe haber tierra o materias extrañas adheridas a éste o suelta. Los empaques deben ser nuevos. En consecuencia, en estos grados no se permite el reuso de ellos.

3.13 Epidermis (piel) firmemente adherida: La condición está directamente relacionada con el concepto de madurez. Se refiere al tubérculo maduro, proveniente de plantas que han alcanzado su completo desarrollo fisiológico; es decir, que el producto se encuentra apto para su cosecha, manejo, transporte, mercadeo y posterior consumo. En consecuencia, la totalidad de tubérculo de un empaque debe presentar la epidermis firmemente adherida, es decir que la piel no se desprenda fácilmente con los métodos tradicionales de manejo.

3.14 Daños: A los fines de esta Norma, daño es cualquier lesión o combinación de ellas que disminuya la posibilidad de consumo del producto o, también, que perjudique su apariencia interna o externa.

3.15 Tubérculos enfermos o con daño patológico: Se refiere principalmente a tubérculos con daños causados por agentes fitopatógenos. Los mismos pueden ser:

3.15.1 Costra negra: Protuberancia endurecida de color negro que se forma sobre la superficie del tubérculo y que constituye la estructura de resistencia del hongo y es producido por la *Rhizoctonia solani*.

3.15.2 Sarna: Lesiones protuberantes de aspecto corchoso que puede ser superficial o profunda. Las mismas son causadas por *Streptomyces scabies*.

3.15.3 Pudrición seca: Lesiones oscuras, ligeramente hundida, que se extiende dejando cavidades internas que contienen micelio del hongo *Fusarium* sp.

3.15.4 Pudriciones superficiales: Lesiones de color pardo sobre la superficie del tubérculo, que puede extenderse internamente. Estas son causadas por el hongo *Phytophthora infestans*.

3.16 Tubérculo con malformaciones: Tubérculos que presentan verdeo, rajaduras, cicatrices, magulladuras, formas anormales y crecimiento secundario.

3.17 Tubérculo con daño por insectos: Tubérculos con perforaciones o cavidades superficiales o profundas debido a la acción de insectos.

3.18 Pudrición húmeda: Lesiones superficiales o profunda de aspecto acuoso o húmeda causadas por bacterias.

4 CLASIFICACION

Las papas se clasifican en cuatro categorías o grados.

4.1 Grado I: Las papas grado I deben poseer las siguientes características: Los tubérculos deben tener el color característico del tipo de la variedad, estar limpias y con la epidermis o piel firmemente adherida. En cuanto al peso, este debe oscilar entre un rango de 150 gramos como mínimo hasta 300 gramos o más para un 100% de los tubérculos contenidos en un empaque de 50 Kg.

4.1.1 Defectos permitidos: Malformaciones y daños no superiores al 5 % del peso total en el envase de 50 Kg. Se aceptan como malformaciones: verdeo, rajaduras de crecimiento, cicatrices, magulladuras y daños ocasionados por insectos.

4.2 Grado II: Las papas grado II deben poseer las siguientes características: Los tubérculos deben tener el color típico de la variedad y estar limpios. Se admite, en un envase de 50 Kg, hasta un 10% del peso de los tubérculos con la epidermis o piel desprendida. En cuanto al peso, este debe oscilar entre un rango de 90 gramos como mínimo hasta 150 gramos para un 100% de los tubérculos.

4.2.1 Defectos permitidos: Malformaciones y daños no superiores al 10% del peso total en el envase de 50 Kg. Se aceptan como malformaciones: Verdeamiento o verdeo, rajaduras de crecimiento, cicatrices, magulladuras, daños causados por insectos y enfermedades (fitopatógenos).

4.3 Grado III: Las papas grado III deben poseer las siguientes características: Los tubérculos deben tener el color típico (heterogéneo) de mezcla de variedades diferentes y estar limpias. Se admite en un envase de 50Kg hasta un 25 % del peso de los tubérculos con la piel desprendida. En cuanto al peso este debe oscilar entre un rango de 70 gramos como mínimo hasta 90 gramos o más para un 100% de los tubérculos.

4.3.1 Defectos Permitidos: Malformaciones y daños no superiores al 15 % del peso total en el envase de 50 Kg. Se aceptan como malformaciones: Verdeamiento o verdeo, rajaduras de crecimiento, cicatrices, magulladuras, daños causados por insectos y enfermedades (fitopatógenos).

4.4 Grado IV: Las papas de este grado deberán poseer las características y defectos permitidos en el grado III, y tener un peso unitario menor de 70 gramos.

4.5 Denominación de calidades

Superior: La que se ajusta al grado I

Comercial: La que se ajusta al grado II

Estándar: La que se ajusta al grado III.

Pequeñas: Las que se ajustan al grado IV.

5 REQUISITOS

Para todos los grados, sujetos a las disposiciones especiales para cada uno de ellos y a las tolerancias permitidas, los tubérculos contenidos en un envase de 50 Kg deben poseer las siguientes características: De la misma variedad, entero, firmes o turgentes, sanos, libres de brote o grelos, libres de antigerminantes (antigrelantes), libres de cualquier humedad externa anormal, libres de cualquier olor y/o sabor extraño.

5.1 Tolerancia de calidad para el Grado I

Se admite como máximo que un 5% del peso de un envase no cumpla con las especificaciones del grado I, pero este 5% debe cumplir con los requisitos mínimos para el grado II.

En el caso particular de daños causados por fitopatógenos (enfermedades), se establece que la tolerancia aceptada para *Fusarium spp* sea 1% para *Streptomyces scabies* 2% y para *Rhizoctonia solani* 5%.

Para insectos y plagas se acepta que el 1% de los tubérculos que forman el peso total del envase de 50 Kg presente daños no mayores de 1 milímetro de profundidad. No se acepta y debe ser motivo de rechazo la presencia de cualquiera de los estadios de desarrollo de los insectos.

5.2 Tolerancia de calidad para el Grado II

Se admite como máximo que un 10% del peso de un envase no cumpla con las especificaciones del grado II, pero este 10% debe cumplir con los requisitos mínimos para el grado I ó III.

En el caso particular de daños causados por fitopatógenos (enfermedades), se establece que la tolerancia aceptada para *Fusarium spp* sea 3% para *Streptomyces scabies* 5%, *Rhizoctonia solani* 10% y *Phytophthora infestans* 1%.

Para insectos y plagas se acepta un 3% de la superficie del tubérculo por daños no mayores a 3 milímetro de profundidad y no más del 5% del total del peso del envase de 50 Kg. No se acepta y debe ser motivo de rechazo la presencia de cualquiera de los estadios de desarrollo de los insectos.

5.3 Tolerancia de calidad para el Grado III

Se admite como máximo que un 15% del peso de un envase no cumpla con las especificaciones del Grado III, pero este 15% debe cumplir con los requisitos mínimos para todos los Grados.

En el caso particular de daños causados por fitopatógenos (enfermedades), se establece que la tolerancia aceptada para *Fusarium spp* sea 3% para *Streptomyces scabies* 5%, *Rhizoctonia solani* 10% y *Phytophthora infestans* 1%.

Para insectos y plagas se acepta un 5% de la superficie del tubérculo por daños no mayores a 3 milímetro de profundidad y no más del 10% del total del peso del envase de 50 Kg. No se acepta y debe ser motivo de rechazo la presencia de cualquiera de los estadios de desarrollo de los insectos.

5.4 Tolerancia de calidad para el Grado IV

Las tolerancias para este grado son las permitidas para el grado III.

6 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

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

6.1 Criterios de aceptación y rechazo

Sí la muestra evaluada no cumple los requisitos especificados en esta norma, se deben repetir los ensayos sobre la muestra reservada para tal fin y cualquier resultado no satisfactorio en este segundo caso debe ser motivo para rechazar el lote.

Se debe aplicar la Norma Venezolana COVENIN 3133/1 para realizar el muestreo.

7 ENVASE, MARCACIÓN Y ROTULACIÓN

7.1 Envase: Los envases deben estar limpios y compuestos por materiales que no causen alteraciones al producto.

El contenido de cada unidad debe ser homogéneo y estar compuesto únicamente por frutos del mismo origen, variedad y color, con excepción del grado III donde se permite la mezcla de hasta dos variedades. La parte visible del contenido del envase debe ser representativo del conjunto.

Los tipos de envase aceptado son sacos de fibra Natural y Poliepropileno.

7.2 Reuso del envase: No se permitirá el reuso de los envases para ninguno de las categorías o grados.

7.3 Marcación y Rotulación: Cada envase debe poseer las siguientes reseñas:

7.3.1 Identificación del productor, exportador o emparador (marca comercial, nombre, dirección o código).

7.3.2 Nombre del producto: Papas para consumo fresco.

7.3.3 País de Origen y región productora.

7.3.4 Características comerciales. Variedad y color en el momento de empaque.

7.3.5 Fecha de empaque.

BIBLIOGRAFÍA

Norma Técnica Colombiana. 341 Industria Alimentaria. Papa para consumo. Clasificación

Fundación para el desarrollo de la región centro occidental de Venezuela. FUDECO

Participaron en la elaboración de esta norma: Abreu, Edith; Acevedo, Carola; Dusino, Jhon; Figueredo, Fernando; Goncalve, Antonio; Hernández, Julio; Marcovitz, Jaime; Mederos, Roberto; Mijova, Said; Monroy, Jesus; Morales, José; Navas, Jacobo; Ochoa, Mirla; Paredes, Julio; Rincón, Felix, Rojas; Cesar; Rios, Luis.

Tabla 1. Requisitos

| Valor Comercial | Calidad superior | Calidad Comercial | Calidad estándar o pequeña |
|--|---|---|---|
| Características mínimas de calidad (para todos los grados) | <ul style="list-style-type: none"> -Una misma variedad o variedades con características similares. -Enteros -Firmes -Sanos -Libres de brotes -Libres de Antigerminantes -Libres de cualquier humedad exterior anormal -Libres de cualquier olor y sabor extraño. -Libres de daños fisiológicos: por congelamiento, corazón negro y hueco. -Peso mínimo del tubérculo 70 gramos. | | |
| Requisitos de calidad | | | |
| Condición | <ul style="list-style-type: none"> -Limpios. -Piel firmemente adherida. | <ul style="list-style-type: none"> -Aceptablemente limpios. -10% de las papas de un empaque, pueden tener piel desprendida; 90% restante, con piel firme. | <ul style="list-style-type: none"> -Aceptablemente limpios. -20% de las papas de un empaque, pueden tener piel desprendida; 80% restante, con piel firme. |
| Color | -Típico de la variedad | -Típico de la variedad | -Típico de la variedad |
| Defecto | <ul style="list-style-type: none"> -Se aceptan ligeros defectos: -Malformaciones | <ul style="list-style-type: none"> -Se aceptan medianos defectos: malformaciones | <ul style="list-style-type: none"> -Se aceptan medianos defectos: malformaciones |
| Daños | <ul style="list-style-type: none"> - Se aceptan ligeros daño por: Verdeamiento Rajaduras crecimiento Cicatrices Magulladuras Plagas Enfermedades | <ul style="list-style-type: none"> -Se aceptan ligeros daños por: Verdeamiento Rajaduras crecimiento Cicatrices Magulladuras Insectos Enfermedades | <ul style="list-style-type: none"> -Se aceptan ligeros daños por: Verdeamiento Rajaduras crecimiento Cicatrices Magulladuras Insectos Enfermedades |
| Tamaño | En un empaque, el 100% de las Papas debe pesar entre 150 y 300 gramos y/o más de 300 gramos. Obligatorio clasificación por peso. | En un empaque, el 100% de las Papas debe pesar entre 90 y 150 gramos y/o más de 150 gramos. Obligatorio clasificación por peso. | En un empaque, el 100% de las papas debe pesar entre 70 y 90 gramos y/o más de 90 gramos. En el grado IV el peso por unidad es menor de 70 g. Obligatorio clasificación por peso. |

| Valor Comercial | Calidad superior | Calidad Comercial | Calidad estándar o pequeña |
|-----------------------------|---|---|--|
| Tolerancias | Hasta 5% | Hasta 10% | Hasta 15% |
| Calidad | - <i>Pseudomonas solanacearum</i> % | - <i>Pseudomonas solanacearum</i> -% | - <i>Pseudomonas solanacearum</i> % |
| Enfermedades (fitopatogeno) | - <i>Pseudomonas fluorescens</i> % | - <i>Pseudomonas fluorescens</i> -% | - <i>Pseudomonas fluorescens</i> -% |
| | - <i>Erwinia</i> spp -% | - <i>Erwinia</i> spp % | - <i>Erwinia</i> spp % |
| Insectos, Plagas (Daños) | - <i>Phytophthora erythroseptica</i> -% | - <i>Phytophthora erythroseptica</i> -% | - <i>Phytophthora erythroseptica</i> % |
| | - <i>Phythium</i> spp -% | - <i>Phythium</i> spp % | - <i>Phythium</i> spp % |
| | - <i>Spongospora subterránea</i> % | - <i>Spongospora subterránea</i> % | - <i>Spongospora subterránea</i> -% |
| | - <i>Corynebacterium</i> % | - <i>Corynebacterium</i> % | - <i>Corynebacterium</i> % |
| | - <i>Alternaria solani</i> % | - <i>Alternaria solani</i> % | - <i>Alternaria solani</i> % |
| | - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> -% | - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> % | - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> % |
| | - <i>Rhizopus</i> spp % | - <i>Rhizopus</i> spp % | - <i>Rhizopus</i> spp % |
| | - <i>Verticillium</i> sp % | - <i>Verticillium</i> sp % | - <i>Verticillium</i> sp -% |
| | - <i>Phytophthora infestans</i> %- | - <i>Phytophthora infestans</i> % | - <i>Phytophthora infestans</i> - |
| | - <i>Fusarium</i> spp % | - <i>Fusarium</i> spp % | - <i>Fusarium</i> spp % |
| | - <i>Streptomyces scabies</i> % | - <i>Streptomyces scabies</i> -% | - <i>Streptomyces scabies</i> - |
| | - <i>Rhizoctonia solani</i> % | - <i>Rhizoctonia solani</i> % | - <i>Rhizoctonia solani</i> % |
| | - <i>Clavibacter michiganense</i> % | - <i>Clavibacter michiganense</i> % | - <i>Clavibacter michiganense</i> % |
| | - <i>Premnotrypes vorax</i> % | - <i>Premnotrypes vorax</i> % | - <i>Premnotrypes vorax</i> - |
| | - <i>Premnotripes vorax</i> % | - <i>Premnotripes vorax</i> -% | - <i>Premnotripes vorax</i> % |
| | - <i>Tecia solanivora</i> % | - <i>Tecia solanivora</i> % | - <i>Tecia solanivora</i> % |
| | - <i>Phthorimacea operculella</i> % | - <i>Phthorimacea operculella</i> % | - <i>Phthorimacea operculella</i> -% |
| | - <i>Epitrix</i> ssp % | - <i>Epitrix</i> ssp -% | - <i>Epitrix</i> ssp % |
| | Otros daños por insectos y plagas -% | Otros daños por insectos y plagas -% | Otros daños por insectos y plagas -% |

COVENIN
3397:1998

CATEGORÍA
C

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: 67.090.20

ISBN: 980-06-2118-0

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Tubérculo, papa.