



**NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE
 PARA LA PRODUCCIÓN EMPAQUE Y
 COMERCIALIZACION DE PAPA FRESCA PARA
 CONSUMO HUMANO**

**NTON
 13 002 – 07
 Primera
 revisión**

NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE

Derecho de reproducción reservado

Continúa

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense denominada NTON 13 002-07 primera revisión, Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para la Producción, Empaque y Comercialización de Papa Fresca para Consumo Humano ha sido preparada por el Comité Técnico de Productos Perecederos y en su elaboración participaron las siguientes personas:

María de los Angeles Rodríguez	DGPSA/MAGFOR
Donaldo Picado Rodríguez	DGPSA/MAGFOR
Angel Lanuza	DGPSA/MAGFOR
Marlene Vargas	DGPSA/MAGFOR
Amilcar Sánchez	MIFIC
Rodolfo García Herrera	PRODUCTOR
Marvin Espinoza	COOPAMAT
Clemente Martínez Hernández	PCI-NICARAGUA
Francisco Leonel Rodríguez	SOPROCOM R.L
Bismark A. Saenz M.	Asociación de productores de papa del norte FTG.
Armando Picado Vanega	TECHNO SERVE INC
Franklin Xavier Martínez	PCI-NICARAGUA
Danilo Benavides	Productor-Comercializador
Oscar Danilo Gutiérrez Rivera	SOPROCOM R.L
Edmundo Saenz	COOPAMAT
César Estrada Rizo	INTA
Carlos Alberto Paz Zeledón	Productor
Jorge Luis Madrigal	Asociación de productores de papa del norte FTG.

Esta norma fue revisada y aprobada por el Comité Técnico en su última sesión de trabajo el día trece de febrero del dos mil siete.

CONTINUA

1. OBJETO.

Establecer los requisitos, especificaciones y características mínimas de calidad, fitosanidad e inocuidad, que deben reunir los tubérculos de papa en los procesos de producción, empaque y comercialización en el estado fresco destinado para consumo humano.

2. CAMPO DE APLICACION

Los requisitos de la presente normativa se aplican a las actividades de producción empaque y comercialización de tubérculos de papa destinadas al consumo humano.

3. DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA

3.1 Lugar de Origen: Sitio o lugar específico donde fue cosechado el producto.

3.2 Papa: Tubérculo comestible proveniente de la planta del género *Solanum*, *tuberosum* o *Solanum andigena*.

3.3 Características similares de una misma variedad. Los tubérculos de papa de una misma variedad en cualquier lote, similar en cuanto a la forma, tamaño, color de la cáscara, el color y la consistencia de la pulpa.

3.4 Firmeza del tubérculo. El tubérculo de papa no se muestra arrugada o su consistencia no se percibe suave.

3.5 Lote de tubérculos de papa. Conjunto de tubérculos de papas depositados en cualquier tipo de embalaje o medio de transporte con destino al mercado.

3.6 Tubérculo de papa limpia. Es el grado de limpieza que presentan los tubérculos después de pasar por procesos de lavado y secado.

3.7 Tubérculo de papa suberizado. Es el grado de consistencia que adquiere la epidermis del tubérculo de papa en el momento que ha alcanzado su madurez fisiológica.

3.8 Grado de madurez. Es el grado de suberización que alcanza la epidermis del tubérculo de papa

3.9 Tubérculos de papa en estado senil: En términos de consumo, el tubérculo de papa se considera senil desde el momento que éste finaliza su periodo de latencia, es decir la brotación se ha iniciado y aparecen los brotes apicales y días después sigue la brotación lateral.

3.10 Prácticamente bien formado. El tubérculo de papa presenta las características físicas normales, típicas de su variedad.

CONTINUA

3.11 Deformaciones: Son los tubérculos de papas con crecimientos secundarios, hundimientos irregulares, protuberancias y agrietamientos.

3.12 Diámetro o calibre: Es la mayor distancia medida en milímetros de forma transversal en la parte mas ancha del tubérculo de papa, en relación al eje longitudinal entre la parte basal y la parte apical.

3.13 Daño: Cualquier defecto o combinación de éstos que afecten la calidad comestible y/o la apariencia interna o externa del tubérculo de papa.

3.14 Daño por congelamiento: Es cuando el tubérculo de papa está congelado o presenta tejido suave, pulposo y/o acuoso debido a pudrición leve, como consecuencia de una lesión causada por bajas temperaturas.

3.15 Pudrición anular o Pudrición bacteriana anular ("Bacterial ring rot"): Es una enfermedad del tubérculo de papa que cuando ataca a éste levemente, se caracteriza por una pudrición amarillenta y en los estados más avanzados de pudrición presenta una desintegración del anillo vascular y grietas desiguales en la superficie.

3.16 Pudrición bacteriana. Son los tubérculos de papa con los tubos vasculares manchados de color pardo o bien, por masas blancas y fangosas de bacterias que emanan de los tubos vasculares con cortes o grietas.

3.17 Pudrición fungosa. Son los tubérculos de papa con pudrición poco profunda, pardo, rojiza o seca.

3.18 Daño por palomilla de la papa: Son los tubérculos de papa que presentan galerías bajo la epidermis.

3.19 Mordeduras y perforaciones: Son causadas por hormigas y hormigones que dejan pequeños orificios en el tubérculo de papa y otras causadas por diferentes tipos de plagas que carcomen dejando huecos en el tubérculo de la papa.

3.20 Características culinarias de la variedad. Descripción de los usos para los que la variedad se recomienda por su composición química y física.

3.21 Tubérculo de papa verdeada. Cambio de coloración del tubérculo de papa causado por su exposición a la luz durante períodos prolongados, lo que origina el color verde.

3.22 Defectos externos de los tubérculos de papa. Son aquellos que se observan en la superficie y pueden extenderse hacia la parte interna.

CONTINUA

3.23 Defectos internos de los tubérculos de papa. Son los defectos que pueden ser detectados únicamente cuando se realiza un corte en el tubérculo de papa.

3.24 Grado de peladura. Es el área de la superficie externa del tubérculo de papa desprendida o atrofiada por golpes físicos y/o roces.

4 CLASIFICACION Y DESIGNACIÓN.

4.1 Para los efectos de esta norma, los tubérculos de papas se clasificarán en los siguientes grados de calidad:

- a) Grado No. 1 ó Primera
- b) Grado No. 2 ó Segunda
- c) Grado No. 3 ó Tercera
- d) Grado No. 4 ó Cuarta (No comercializable para consumo humano)

5 CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES.

5.1 Para efectos de los requisitos para cada uno de los grados establecidos en la presente normativa, se reflejan en las siguientes tablas:

- a) Tabla 1: Estándares de calidades físicas que definen la clasificación de los tubérculos de papa para su comercialización.
- b) Tabla 2: Estándares de medición de daños externos que definen la clasificación de los tubérculos de papa para su comercialización.
- c) Tabla 3: Estándares de medición de daños internos que definen la clasificación de los tubérculos de papa para su comercialización

CONTINUA

5.1.2 Especificaciones de clasificación

Tabla 1: Estándares de calidades físicas que definen la clasificación de los tubérculos de papa para su comercialización.

Características Físicas	Parámetro	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4
Uniformidad Varietal					
Color de piel	Uniformidad de color en un lote	100 % uniforme	> o igual a 99%	< a 99% y > o igual a 95%	< 95%
Color de pulpa	Uniformidad de color en un lote	100 % uniforme	> o igual a 99%	<99% y > o igual a 90%	< 90%
Profundidad de yemas	Uniformidad de profundidad de las yemas	100 % uniforme	> o igual a 98%	<98% y > o igual a 95%	< 95%
Consistencia del Tubérculo	Grado de firmeza	100 % Firme	> o igual a 98% firme	< 98% > o igual a 95% firme	< 95% firme
Limpieza	Contenido de tierra y otros en los tubérculos	100 % limpia	> o igual a 95% limpia	<95% > o igual a 90% limpia	< 90 % limpia
Estado de Madurez	Desprendimiento de piel	< o igual al 2 % de tubérculos pelados	>2% < o igual al 5% de tubérculos pelados	>5% < o igual al 10% de tubérculos pelados	>10% de tubérculos pelados
Estado de senectud	Nivel de brotación	Sin Brote	Sin brote	brote apical presente	brotación múltiple presente
Forma del Tubérculo					
Crecimiento secundario	% de formas protuberantes en el tubérculo	sin protuberancias	sin protuberancias	< o igual al 2 % de los tubérculos	> 2 % de los tubérculos
Hundimientos irregulares	% de tubérculos con hundimientos	sin hundimientos	sin hundimientos	< o igual al 2 % de los tubérculos	> 2 % de los tubérculos
Agrietamiento	% de tubérculos rajados	sin rajaduras	sin rajaduras	< o igual al 2 % de los tubérculos	> 2 % de los tubérculos
Diámetro	mm	> o igual a 60	> o igual 60	< 60 > o igual 50	< 50

CONTINUA

Tabla 2: Estándares de medición de daños externos que definen la clasificación de los tubérculos de papa para su comercialización.

Tipo de daños externos	Parámetro	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4
Verdeo	% de tubérculos verdeados	0%	< o igual a 2%	> 2% < o igual al 3%	>3%
Congelamiento	% de tubérculos afectados	0%	0%	0%	>0%
Galerías causadas por palomilla	% de tubérculos con galerías	0 %	0 %	>0% < o igual al 2%	>2%
Mordeduras y perforaciones					
Por hormigas	% de tubérculos afectados	0 %	>0% < o igual al 2%	>2% y < o igual al 5%	> 5%
Plagas e insectos	% de tubérculos afectados	0 %	>0 < o igual al 2%	>2 < o igual al 5%	> 5%
Daño mecánico					
Magulladuras	% de tubérculos afectados	0 %	>0% < o igual al 2%	>2% < o igual al 5%	> 5%
Desprendimientos de piel	% de tubérculos afectados	0 %	>0% < o igual al 2%	>2% < o igual al 5%	> 5%
Cortes	% de tubérculos afectados	0 %	>0% < o igual al 2%	>2% < o igual al 5%	> 5%
Defectos por enfermedades					
Sarna, roña, nematodos y costra negra	% de tubérculos afectados	0 %	>0% < o igual al 2%	>2% < o igual al 5%	> 5%

CONTINUA

Tabla 3: Estándares de medición de daños internos que definen la clasificación de los tubérculos de papa para su comercialización

Tipo de daños internos	Parámetro	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4
Pudriciones bacterianas	% de tubérculos afectados	0 %	0 %	>0% < o igual al 1%	>1 %
Pudriciones fungosas	% de tubérculos afectados	0 %	0 %	>0% < o igual al 1%	>1 %
Corazón vacío	% de tubérculos afectados	0 %	0 %	>0% < o igual al 2%	>2%
Corazón negro	% de tubérculos afectados	0 %	0 %	>0% < o igual al 2%	>2%

6 INSPECCION

6.1 La inspección general se efectúa por personal técnico oficial o acreditado por la autoridad de aplicación, pudiendo hacerse en la plantación agrícola, en la planta empacadora y en cualquier punto en la ruta hasta el destino final.

7 MUESTREO

7.1 El muestreo debe efectuarse según la metodología establecida en la NTON 17002- 02 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Procedimientos para Muestreo de Productos Vegetales

8 ENVASE, EMPAQUE Y ETIQUETADO

8.1 Envase.

8.1.1 Las condiciones generales de los envases deben garantizar las características intrínsecas y extrínsecas de los tubérculos de papa; estar libres de moho, limpios y contruidos en forma tal que permitan la manipulación y transporte seguro hasta el punto de destino. El envase debe permitir la circulación de aire entre los tubérculos de papa para favorecer la respiración y el intercambio de aire que ayude remover gases tóxicos que puedan disminuir la calidad del producto.

Los envases deben de permanecer sobre polines para evitar la contaminación y absorción de humedad, durante su almacenamiento, transporte y comercialización.

CONTINUA

8.2 Rótulo o etiquetado.

8.2.1 para los efectos de esta norma las etiquetas serán de cualquier material no tóxico para el ser humano, adherible a los envases o bien, de impresión permanente sobre los mismos. Las inscripciones deberán ser fácilmente legibles en condiciones de visión normal, redactadas en español, y hechas en forma tal que no desaparezcan bajo condiciones de uso normal. La etiqueta no podrá tener ninguna leyenda o dibujo de significado ambiguo que pueda inducir a engaño, ni descripción de características del producto que no se puedan comprobar.

8.2.2 El rótulo deberá cumplir con lo especificaciones de la presente normativa, y llevar como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre de la variedad y grado de calidad del producto y tipo de uso recomendado.
- b) Nombre y dirección del productor, empacador o exportador.
- c) Nombre del país de origen.
- d) Contenido neto en unidades del Sistema Internacional.
- e) Código de trazabilidad, número de identificación del lote, el cual podrá ponerse en clave en cualquier lugar apropiado del envase.
- f) Cualquier otro dato que fuese requerido por las leyes o reglamentos que rijan en el país.

8.3 Empaque.

8.3.1 En cada unidad de envase, la capa superior de papas deberá ser representativa de todas las papas contenidas en el envase, en cuanto a tamaño, calidad y color.

8.3.2 Para el caso de la comercialización de los tubérculos de papas al por menor, deberán tener por lo menos las siguientes características.

- a) El envase deberá estar libre de contaminantes, limpio, libre de moho y deberá resistir la manipulación normal;
- b) El envase podrá no llevar rótulo alguno;
- c) Los tubérculos de papas deberán empacarse de tal manera que no se dañen entre sí.

9 **ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.**

9.1 Para el almacenamiento adecuado de papas se deberán tomar en cuenta los siguientes factores básicos:

9.1.1 Los tubérculos de papas que presenten infecciones severas, no deberán almacenarse.

CONTINUA

9.1.2 Cuando existan daños físicos en los tubérculos de papa deberán efectuarse saneo del lote antes de almacenarlos.

9.1.3 Los almacenes deben estar contruidos de tal manera que maximicen la vida de anaquel de los tubérculos de papa.

10 REQUISITOS SANITARIOS PARA CULTIVO, EMPAQUE Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS TUBERCULOS DE PAPA

10.1 Se deberá garantizar la trazabilidad y cumplir con la NTON 11004-02 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense sobre los Requisitos Básicos para la Inocuidad de Productos y Subproductos de Origen Vegetal.

Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas (LMRP) permitidos para la comercialización de tubérculos de papa fresca.

Plaguicida	LMRP mg/Kg
ACEFATO	0.5
ALDICARB	0.5
AZINFOS-METIL	0.05
BENALAXILO	0.02
BENDIOCARB	0.05
BENTAZONA	0.1
BIFENTRIN	0.05
CADUSAFOS	0.02
CARBARILO	0.2
CARBENDAZIM	3
CARBOFURAN	0.1
CICLOXIDIM	2
CIHALOTRIN	0.02
CLOROTALONILO	0.2
CLORPIRIFOS	0.05
DIAZINON	0.01
DICLOFLUANIDA	0.1
DIMETIPIN	0.05
DIMETOATO	0.05
DIQUAT	0.05
DISULFOTON	0.5
DITIOCARBAMATOS	0.2
ENDOSULFAN	0.2
ETOFENPROX	0.01
ETOPROFOS	0.02
FENAMIFOS	0.2

CONTINUA

Plaguicida	LMRP mg/Kg
FENITROTION	0.05
FENTIN	0.1
FLUCITRINATO	0.05
FOLPET	0.02
FORATO	0.2
FOSMET	0.05
GLUFOSINATO- AMONIO	0.5
HIDRAZIDA MALEICA	50
IMAZALIL	5
LINDANO	0.05
METALAXIL	0.05
METAMIDOFOS	0.05
METIDATION	0.02
METOMILO	0.1
MONOCROTOFOS	0.05
PARAQUAT	0.2
PARATION	0.05
PARATION-METIL	0.05
PERMETRIN	0.05
PIRIMICARB	0.05
PIRIMIFOS-METIL	0.05
PROFENOFOS	0.05
PROPARGITA	0.1
PROPOXUR	0.02
QUINTOCENO	0.2
TECNACENO	20
TEFLUBENZURON	0.05
TIABENDAZOL	15
TOLCLOFOS-METIL	0.2
TRIAZOFOS	0.05
VINCLOZOLIN	0.1

11 REQUISITOS FITOSANITARIOS DE IMPORTACION

11.1 Para la importación de Tubérculos de papa de consumo se debe cumplir con la presente norma, con los requisitos generales establecidos en la Norma Técnica Nicaragüense NTON 11005-02 Norma General para la Importación de Productos y Subproductos de Origen Vegetal y Organismos Vivos de Uso Agrícola y con el Protocolo de importación fitosanitaria específico para cada país de origen,

CONTINUA

emitido por el Ministerio Agropecuario y Forestal y demás disposiciones técnicas legales vigentes en el país.

12 REFERENCIA

- a) NTON 11001-00 Certificación Fitosanitaria de Productos Agrícolas
- b) NTON 11005-02 Importación Productos Origen Vegetal Organismo Vivos
- c) NTON 11004-02 Requisitos Básicos Inocuidad Productos y Subp. Origen Vegetal
- d) NTON 17002-02 Procedimientos para Muestreo de Productos Vegetales
- e) NTON 03-001-98 Directrices para la aplicación del sistema de análisis de riesgo y puntos críticos de control
- f) NTON 11014-04 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el tránsito internacional de vegetales, animales, productos y subproductos de los mismos e insumos para uso agropecuario por el territorio nacional
- g) Código de Higiene del Codex Alimentarius

13. OBSERVANCIA DE LA NORMA

La verificación y aplicación de esta Norma estará a cargo del Ministerio Agropecuario y Forestal a través de la Dirección de Sanidad Vegetal y Semillas.

14. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrará en vigencia con carácter Obligatorio de forma inmediata a partir de su publicación en la Gaceta Diario Oficial

15. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser sancionado conforme a lo establecido en la Ley 291 Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su Reglamento; Decreto No. 391 y No. 432 y en la Ley de Normalización Técnica y Calidad

CONTINUA