

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

AJO. ESPECIFICACIONES

Garlic. Specifications

ICS: 67.080

1. Edición

Junio 2002

REPRODUCCION PROHIBIDA

**Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.
Teléf.: 830-0835 Fax: (537) 33-8048 E-mail: nc@ncnorma.cu**

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada, por el NC/CTN No. 54 de Frutas y Hortalizas frescas, integrado por las siguientes Instituciones:
 - Ministerio de la Agricultura
 - Ministerio de Comercio Interior
 - Empresa Nacional de Frutas Selectas
 - Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT)
 - Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova"
 - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia (IIIA-MINAL)
 - Instituto de Investigaciones de Cítricos y Otros Frutales
 - Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP)
 - Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV)
 - Centro Nacional de Inspección de la Calidad (CNICA-MINAL)
 - Laboratorio Cuba-Control S.A (MINCEX)
 - Centro Nacional de Envases y Embalajes
 - Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ-ONN)
 - Oficina Nacional de Normalización (ONN)
 - Unión Nacional de Acopio
- Sustituye a la NC 77- 92: 91: Frutas y Vegetales frescos. Ajos frescos. Especificaciones de calidad.

© NC, 2002

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada por alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:

Oficina Nacional de Normalización (NC).

Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.

Impreso en Cuba

AJO. ESPECIFICACIONES

1. Objeto

Esta norma se aplica a los bulbos de las variedades comerciales de AJO (*Allium sativum L.*) que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento. Se excluyen los ajos destinados a la elaboración industrial.

2. Referencias normativas

Las siguientes normas contienen disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Cubana. 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 sobre la base de ellas que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente. La Oficina Nacional de Normalización posee en todo momento la información sobre las normas internacionales, regionales y cubanas en vigencia.

NC 77-86:88 Frutas y Vegetales Naturales. Frutas, hortalizas y viandas. Términos y definiciones

NC 70-26:82 Horticultura. Viandas y hortalizas. Inspección de aceptación

NC 143-00-01:85 SNSA. Principios Generales

NC 38-03-01:86 SNSA. Manipulación de alimentos. Requisitos Sanitarios

NC 38-03-02:86 SNSA. Transportación de alimentos. Requisitos sanitarios generales

NC 38-02-04:87 SNSA. Plaguicidas en alimentos. Regulaciones sanitarias

NC 38-02-06:87 SNSA. Contaminantes metálicos en alimentos. Regulaciones sanitarias

NC 38-03-03:87 SNSA. Almacenamiento de alimentos. Requisitos sanitarios generales

NC 38-05-08:88 SNSA. Frutas, viandas y hortalizas frescas. Requisitos sanitarios generales

NC 108: 2001 Norma general para el Etiquetado de los alimentos preenvasados

3. Términos y definiciones

A los fines de esta norma se aplican los términos y las definiciones establecidos en la **NC 77-86**.

4. Disposiciones relativas a la calidad

4.1 Requisitos mínimos

Para todas las categorías a reserva de las disposiciones especiales para cada una de ellas, y las tolerancias permitidas, los bulbos de **AJOS** deberán estar:

- Enteros;
- Firmes
- Con aspecto fresco;
- Con apariencia y desarrollo característico de la variedad;
- Sanos; se excluyen los bulbos con afectaciones que los hagan no aptos para el consumo;
- Firmes;
- Limpios, prácticamente exentos de materias extrañas visibles;
- Exentos de humedad exterior anormal,
- Prácticamente exentos de plagas o enfermedades que afecten el aspecto general del producto;
- Exentos de olores y/o sabores extraños;
- Durante almacenamiento y remoción de una cámara frigorífica, presentarán algunos vestigios de humedad externa, debido a la condensación
- Con el falso tallo seco y cortado entre 1 a 4 cm sobre su base, para los bulbos sueltos.
- Para los bulbos de en forma de mazo y/ o manojo o ristra el falso tallo seco, con más del 8% de su peso total en follaje.
- No brotados
- No vaciados y/o vanos
- No podridos

4.2. Los ajos deberán haber concluido su ciclo vegetativo y pasado por un proceso de secado y/o curado natural o artificial, presentando el follaje bien seco que les permitan:

- Soportar el transporte, la manipulación, y el acondicionamiento, así como, responder a las exigencias comerciales en el punto de destino.

4.3. Clasificación

Los ajos se clasificarán en tres categorías de calidad, las cuales se describirán a continuación:

4.3.1 Categoría Extra

Los ajos de esta categoría deberán ser de calidad superior, firmes y presentar, la forma, apariencia y desarrollo característico de la variedad y que satisfagan los requisitos mínimos establecidos en 4.1

El diámetro ecuatorial mínimo será de 40 mm.

4.3.2. Categoría I

Los ajos de esta categoría deberán ser, suficientemente firmes y presentar las características del tipo de la variedad, pero que satisfacen los requisitos establecidos en 4.1

Pueden presentar los siguientes defectos leves y daños siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, a su calidad, estado de conservación, y presentación en el envase. Estos defectos y daños son los siguientes:

- Bulbos con falta de hasta 3 dientes:
- Sin su túnica completa;

- Con pequeñas desgarraduras en su túnica exterior;
- Pueden presentar lesiones de origen mecánico cicatrizadas y ligeras magulladuras;

4.3.3 Categoría II

Esta categoría comprende los ajos que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero que satisfacen los requisitos mínimos establecidos en 4.1

Los ajos pueden permitirse los siguientes defectos y leves daños siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase. Estos defectos y daños son los siguientes:

- Forma y color que no sean típicos de la variedad,
- Falta de la túnica exterior;
- Con falta de hasta 6 dientes;
- Pueden presentar lesiones de origen mecánico cicatrizadas y ligeras magulladuras,

5. Disposiciones sobre la clasificación por calibre

5.1. El calibre está determinado por el diámetro máximo de la sección ecuatorial

5.2. Escala de calibración

Código de calibre	Diámetro (mm)	
	Mínimo	Máximo
1	30	35
2	35	40
3	40	45
4	45	en adelante

6. Disposiciones sobre tolerancias

6.1. Tolerancias de calidad

6.1.1 Categoría Extra

Cinco % en número o en peso de bulbos que no correspondan a las características de esta categoría, y diámetro pero que se ajusten a las **de la categoría I**.

6.1.2 Categoría I

Cinco % en número o en peso de bulbos que no correspondan a las características de esta categoría, pero que se ajusten a las **de la categoría II**

6.1.3 Categoría II

Cinco % en número o en peso de bulbos que no correspondan a las características de esta categoría.

6.2 Tolerancia de calibre

Para las categorías, I y II, se acepta un 10 por ciento de los ajos que no correspondan al calibre inmediato inferior o superior al calibre indicado.

7. Disposiciones relativas a la presentación

7.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo, y constar únicamente de bulbos del mismo origen, variedad, categoría y diámetro. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el conjunto.

7.2 Modo de presentación: Los ajos podrán ser presentados de tres modalidades.

Cualquiera que sea el modo de presentación empleado, la calidad del producto debe ser acorde a lo planteado en el punto 4.1.

7.2.1 Cabezas sueltas, tallos cortados.

Para los bulbos o cabezas de ajos frescos, secos, el corte **será 10 a 40 mm**.

7.2.2 Mazos o Manojos:

Para los productos frescos secos, **23 a 25 cabezas de ajos**.

Los ajos presentados en manojos deberán estar atados con hilo u otro material apropiado. Los tallos deberán ser igualados por encima del último atado.

7.2.3 Ristras y/o Trenzas o Patas.

Los ajos frescos secos deberán presentarse en **Ristras de 100 cabezas**

Los ajos frescos secos deberán presentarse en **Patas de 50 cabezas**.

7.3 Envasado

Los bulbos deberán envasarse de manera tal que queden debidamente protegidos. Se realizará teniendo en cuenta el máximo aprovechamiento del envase y su correcto amarre.

7.4 Descripción de los envases

Los bulbos de ajos secos, sueltos se envasarán en sacos de malla de trama abierta de polipropileno que no excedan a una capacidad de 20 Kg. Los mismos deberán reunir las características de calidad, higiene, ventilación, y resistencia, para asegurar una manipulación, transporte, y conser-

vacación apropiada de los mismos, y deben estar exentos de cualquier material y olor extraños. Los ajos en Manojos o Mazos y Ristras o Patas se almacenarán y transportaran a granel.

Se permite el uso de materiales en particular papel o sellos con indicaciones comerciales siempre y cuando estén impresos o pintados con tinta o pegamento no tóxico.

8. Marcado y etiquetado

8.1 Además de los requisitos de la NC 108, se aplican las siguientes disposiciones específicas:

- nombre del producto
- calidad y/o categoría
- lugar de procedencia
- nombre del productor y/o zona de cosecha.
- fecha de cosecha
- calibre

9 Inspección de aceptación

9.1. Método de inspección

Se establece el método de inspección por muestreo.

9.2. Plan de Muestreo

El muestreo se realizará según lo establecido en la **NC 70 – 26**

10. Transportación, manipulación, almacenamiento y conservación

10.1 Transportación y manipulación

El producto fresco, seco en cabezas sueltas, se transportará envasado, en vehículos limpios, secos y abiertos, solamente se tapaná con lona o material encerado para protegerlo de la lluvia.

Los mazos, Ristras y Patas, se transportarán a granel.

El vehículo empleados para el transporte no puede contener restos de plaguicidas, ni de sustancias tóxicas.

Los sacos se manipularán con cuidado, evitando arrastrarlos y golpearlos.

Se evitará la transportación en las horas de una mayor incidencia solar.

Solo se autoriza la carga a granel cuando los bulbos estén en mazos o en ristras.

Además se cumplirá con lo establecido en la **NC 38-03-01 y la NC 38-03-02**

10.2 Almacenamiento y conservación

El ajo después de arrancado, permanecerá sobre el surco protegido del sol con su propio follaje, por un tiempo no menor de 3 días.

Después de recolectados, los bulbos se transportarán hacia una nave o almacén, donde concluirán su proceso de curado natural, que no será nunca menor de 3 semanas.

Posterior al curado se realizará el almacenamiento, en un local limpio, ventilado y seco, no permitiendo que el sol o la lluvia incidan directamente sobre el producto.

Los bulbos almacenados en mazos o ristras deberán estar colgados y nunca amontonados.

Además se cumplirá con lo establecido en la **NC 38-03-03**

Periódicamente, antes y después de la cosecha y/o recolección las naves o almacenes deben higienizarse, mediante fumigaciones.

11. Contaminantes

11.1 Metales Pesados

Los ajos deberán ajustarse a los niveles máximos para metales pesados establecidos en la **NC 38-02-06**

11.2 Residuos de Plaguicidas

Los ajos deberán ajustarse a los límites máximos para residuos establecidos por la NC 38-02-04 y el registro de Plaguicidas de la República de Cuba

12 Higiene

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente norma se preparen y manipulen de conformidad con **NC 143 y la NC 38-05-08**

En la medida de lo posible, de acuerdo con las Buenas Prácticas de Fabricación, el producto estará exento de sustancias objetables.

Cuando se analice, siguiendo los métodos apropiados de muestreo y examen, el producto deberá estar exento de plagas y enfermedades que puedan representar un peligro para la salud.

Bibliografía

- CODEX CAC/R CP 44. 1995**, Código Internacional de Prácticas Recomendadas para el **Envasado y Transporte** de Frutas y Hortalizas Tropicales Frescas.
- ISO. 6663: 1995**. International Standard. Garlic-Cold storage.
- UNE.34028**. Una Norma Española. AJOS.
- Guenko Guenkov. 1983**. Fundamentos de la horticultura cubana. Editorial Pueblo y Educación
- J.V. Maroto. 1992**. Horticultura Herbacea especial. 3ra. Edición. Ed. M.P. España.
- Vicente Giaconi M. Moises Escaff. 1993**. Cultivo de Hortalizas. INIA.
- FAO. 1992**. Producción, Postcosecha, Procesamiento y Comercialización de Ajo, **Cebolla, y Tomate**. Oficina Regional de la FAO para la América Latina y el Caribe.
- J. Bruce, L. Currah, A. Mallins**. Onions storage in the tropics. Bulletin No. 35. NRI, 1998.