

**Proyecto de norma técnica hondureña para melón
variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*)**

Indira Paola Canales Calona

Honduras
Diciembre, 2006

**ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA**

**Proyecto de norma técnica hondureña para melón
variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*)**

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniera en Agroindustria en el Grado
Académico de Licenciatura.

Presentado por:

Indira Paola Canales Calona

Honduras
Diciembre, 2006

La autora concede a Zamorano permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para fines educativos. Para otras personas físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

Indira Paola Canales Calona

Honduras
Diciembre, 2006

**Proyecto de norma técnica hondureña para melón
variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*)**

Presentado por:

Indira Paola Canales Calona

Aprobada:

Rodolfo Cojulún, M.Sc.
Asesor Principal

Raúl Espinal, Ph.D.
Director
Carrera de Agroindustria

Fanny Maradiaga, M.Sc.
Asesora

George Pilz, Ph.D.
Decano Académico

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

DEDICATORIA

(AMDG)

A Dios Padre, la Virgencita de Suyapa y el Sagrado Corazón de Jesús, que siempre han estado acompañándome. A mis padres y mis hermanas por todo su esfuerzo, apoyo y sacrificio en todos estos años.

AGRADECIMIENTOS

A Dios Padre Todopoderoso por estar conmigo a cada instante.

A mi Virgencita de Suyapa por interceder por mí ante Dios Padre y al Sagrado Corazón de Jesús por quien siento un gran afecto, por haber estado presente desde el colegio acompañándome hasta el día de hoy.

A mis padres por su apoyo incondicional, todo su esfuerzo y amor no sólo durante estos cuatro años sino desde que me dieron la vida.

A mis tres hermanas por acompañarme siempre y alegrar mi vida a cada momento.

A mi madrina, tías (os), primos (as) y amistades que siempre estuvieron pendientes de mí en todo este tiempo.

A Julio por hacerme feliz y darme una nueva ilusión.

A mis Asesores de tesis, Rodolfo Cojulún y Fanny Maradiaga, por haberme brindado sus consejos y enseñanzas durante el desarrollo de esta tesis.

A mis amigos y amigas de Zamorano, por regalarme la más hermosa experiencia de mi vida, haber hecho amistades sinceras que durarán a través de las fronteras y del tiempo.

A mis colegas, clase ELITE 2006, a los cuáles les deseo el mayor éxito del mundo. Gracias por dejarme ser parte de ustedes y compartir juntos hermosas experiencias.

A mi querida carrera de Agroindustria, por dejarme sentir la satisfacción de culminar con éxito mis estudios en Zamorano.

A mis maestros de Zamorano, gracias por todo el conocimiento transmitido y sobretodo por las amistades que gracias a ello surgieron. Mis mejores deseos para ustedes.

A Zamorano, por haberme permitido ser parte de esta gran familia y por brindarme un nombre que estará en mí, el resto de mi vida.

Al Fondo Cabot y al Fondo Dotal Hondureño, por haberme otorgado la beca completa para estudiar en esta universidad.

RESUMEN

Canales, I. 2006. Proyecto de norma técnica hondureña para melón variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*). Proyecto especial de graduación del programa de Ingeniería Agroindustrial. Zamorano, Honduras. 28 p.

El melón ha demostrado ser una de las frutas de mayor tránsito internacional después del banano. El melón es uno de los principales productos de exportación de Honduras, contribuyendo al 11% de las exportaciones agrícolas del país. El sector de mayor producción de melón en Honduras es la zona sur del país. Honduras, no cuenta con una norma para melón en ninguna de sus variedades. La norma técnica, es un documento que sintetiza todas las especificaciones técnicas y de calidad de un producto en particular, se realiza en consenso y se pone a disposición del público. El objetivo principal fue desarrollar el proyecto de norma técnica hondureña para melón variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*). Fue realizada en conjunto con representantes del Comité Nacional del Codex Alimentarius, de la Escuela Agrícola Panamericana, del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria SENASA y los productores de melón. Se usó como referencia normas técnicas mexicanas, guía de redacción de normas hondureñas y estándares de calidad estadounidenses y europeos. Esta norma fue adaptada solamente al melón comercializado como fruta fresca, excluyendo el melón para uso industrial. El documento fue sometido a consulta pública en Tegucigalpa, donde los entes involucrados brindaron sus observaciones para la corrección y consecuente aceptación de la norma. Esta norma técnica puede ser utilizada como referencia para el establecimiento de nuevas normas de otros productos hondureños y sobretodo como propuesta de Honduras ante el Comité del Codex sobre frutas y hortalizas frescas (CCFFV).

Palabras claves: Estándares de calidad, frutas de exportación, normalización.

CONTENIDO

	Portadilla.....	i
	Autoría.....	ii
	Página de firmas.....	iii
	Dedicatoria.....	iv
	Agradecimientos.....	v
	Resumen.....	vi
	Contenido.....	vii
	Índice de Anexos.....	viii
1	REVISIÓN DE LITERATURA.....	1
1.1	ORIGEN BOTÁNICO DEL MELÓN.....	1
1.2	SITUACIÓN MUNDIAL DEL MELÓN.....	2
1.3	SITUACIÓN DEL MELÓN EN HONDURAS.....	2
1.4	ASPECTOS GENERALES DE NORMALIZACIÓN.....	3
1.4.1	Normalización.....	3
1.4.2	Normas.....	3
1.4.3	Comités Técnicos de Normalización.....	4
1.4.4	Ventajas de la Normalización.....	4
1.4.5	Comisión del Codex Alimentarius.....	4
2	INTRODUCCIÓN.....	6
3	MATERIALES Y MÉTODO.....	7
3.1	MATERIALES.....	7
3.2	MÉTODO.....	7
3.2.1	Iniciativa.....	8
3.2.2	Encontrar alguna norma latinoamericana existente.....	8
3.2.3	Determinar las variables a ser juzgadas en el melón.....	8
3.2.4	Recolección de datos y especificaciones.....	8
3.2.5	Redacción de la norma.....	9
3.2.6	Revisión de la norma.....	9

4	RESULTADOS	10
4.1	NORMA TÉCNICA HONDUREÑA PARA MELÓN VARIEDAD HONEY DEW (<i>CUCUMIS MELO L. INODORUS</i>).....	10
4.2	CONSULTA PÚBLICA DE LA NORMA.....	10
5	CONCLUSIONES	11
6	RECOMENDACIONES	12
7	BIBLIOGRAFÍA	13
8	ANEXOS	15

ÍNDICE DE ANEXOS

1	Características de las variedades de melón más importantes en el mundo.....	16
2	Principales países exportadores de melón, período 2000-2004, expresado en miles de dólares.....	16
3	Productos más exportados por la zona sur de Honduras en el 2003.....	17
4	Norma técnica hondureña para melón variedad Honey Dew (<i>Cucumis melo L.Inodorus</i>).....	18

1. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 ORIGEN BOTÁNICO DEL MELÓN

No existe un criterio homogéneo en lo referente al origen del melón, aunque la mayoría de los autores acepta que el melón tiene un origen africano. Si bien, hay algunos que consideran la India como el centro de domesticación de la especie, ya que es donde mayor variabilidad se encuentra para la misma. Afganistán y China son considerados centros secundarios de diversificación del melón y también en España la diversidad genética es importante. (Infoagro 2003).

El melón es de la familia *Cucurbitaceae*, su nombre científico es *Cucumis melo L.* Es una planta anual, herbácea y rastrera. Presenta un desarrollo rápido gracias a que su sistema radicular es abundante y muy ramificado. Sus hojas son ovaladas y sus flores de color amarillo. Las características del fruto difieren según la variedad; su forma es variable (esférica, elíptica, aovada, etc.); la corteza de color verde, amarillo, anaranjado, blanco, etc., puede ser lisa, reticulada o estriada. La pulpa puede ser blanca, amarilla, cremosa, anaranjada, salmón o verde claro. La placenta contiene las semillas y puede ser seca, gelatinosa o acuosa, en función de su consistencia. Resulta importante que sea pequeña para que no reste la cantidad de pulpa al fruto y que las semillas estén bien situadas en la misma para que no se muevan durante el transporte. (Infoagro 2003).

Figura 1. Melón Honey Dew y melonera.

Melón Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*)



Melonera



1.2 SITUACIÓN MUNDIAL DEL MELÓN

El melón es una de las frutas tropicales más conocidas y demandadas por los países desarrollados, por lo cual no es necesario hacer inversiones especiales para promocionarlo. En los últimos años, además, se ha incrementado su consumo gracias al auge de las ventas de productos precortados y listos para consumir, sistema para el cual es apto el melón. (Corporación Colombia Internacional 2002).

Según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (2004), el melón es la segunda fruta más demandada en este mercado después del banano. Las ventas de melón se han beneficiado por la puesta de productos precortados y de barras de ensaladas en los supermercados, por la oferta de degustaciones previas a la compra del producto y por la organización de promociones cruzadas, que asocian el producto con los elementos propios del desayuno, como los diferentes cereales.

El mercado internacional se caracteriza por la demanda de melones dulces principalmente, aunque en algunos países se pueden comercializar melones con menor cantidad de azúcar, tal es el caso del mercado británico y escandinavo, los cuales no exigen fruta demasiado madura, ya que su consumo por lo general se hace como guarnición y cuando se consumen como postre la combinan con licores u otros productos. Existen otros mercados como el francés, donde la demanda está orientada al producto más dulce y maduro pues su consumo es principalmente como postre. (Dimeagro 2006).

En el mercado mundial, existen 4 variedades principales de melón que son comercializadas como producto de exportación. Estas variedades son: Cantaloup, Galia, Honey Dew y Piel de sapo. (Ver Anexo 1). Los principales países exportadores de melón a nivel mundial son: España, Costa Rica, Estados Unidos, Honduras, Brasil, México, Holanda, Panamá, Francia y Bélgica. (Ver Anexo 2).

1.3 SITUACIÓN DEL MELÓN EN HONDURAS

Honduras ha logrado diversificar sus exportaciones. Los principales productos agropecuarios de exportación son el café (47%), los camarones (21%), los bananos (11%), el melón (7%), las langostas (6%) y las piñas (3%). (FAO 2004).

El crecimiento de la industria de melón en Centroamérica, principalmente en Costa Rica, Honduras y Guatemala, se ha logrado gracias a las acciones combinadas de las multinacionales (Chiquita Frupac, Del Monte Fresh Produce y Dole). De los productores importadores (*Alfaro* y *CAPCO* en Guatemala, *Brenes* en Costa Rica y *Suazo, Hondex y Montelibano S.A* en Honduras, entre otros) y de diferentes cooperativas establecidas en Honduras.

En Honduras, este cultivo inicia en la época de los ochenta y su auge se da a principios de la década de los noventa. En la zona Sur de Honduras, existe la mayor producción de melón del país. El melón se ha caracterizado por ser uno de los principales productos

agrícolas de exportación. Sin embargo, se ha visto afectado por desastres naturales y en algunas ocasiones por fluctuaciones en la demanda. (Ver Anexo 3).

1.4 ASPECTOS GENERALES DE NORMALIZACIÓN

1.4.1 Normalización

Según ISO (2000), la normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico. La normalización favorece el progreso técnico, el desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida. Se hace referencia, entonces, a una actividad que se plasma en un hecho práctico, que luego hay que concretar en un documento que se pone a disposición del público. La normalización implica la participación de personas que representan a distintas organizaciones de los tres sectores involucrados: productores, consumidores e intereses generales. Estos representantes aportan su experiencia y sus conocimientos para establecer soluciones a problemas reales o potenciales.

1.4.2 Normas

La norma es un documento técnico establecido por consenso entre las partes interesadas (productores, consumidores, gobiernos, etc.), fija las características mínimas que determinadas actividades y productos deben cumplir, buscando el beneficio de la comunidad, a través de la facilitación del comercio, aumento de la productividad y seguridad, protección del medio ambiente, mejora de la comunicación y entendimiento entre las partes, etc. (Asociación MERCOSUR de Normalización 2006).

Según Vanegas (2002), las normas técnicas como elementos de desarrollo tecnológico son de carácter voluntario para ser aplicadas por un fabricante, en la medida que éstas le sirvan para mejorar las características del bien o servicio producido y para garantizar la homogeneidad de éstos.

En el contexto actual del comercio la nomenclatura de Normas Obligatorias se ha cambiado por el de Reglamentos Técnicos, los cuales se dan para proteger la vida, la seguridad de las personas, el medio ambiente, cuando se relacionan con aspectos del Sistema Internacional de Unidades de Medida SI, metrología y materiales o productos que constituyan un riesgo para la seguridad, la salud humana, animal y vegetal y la prevención de prácticas que puedan inducir a error, criterios que promuevan el mejoramiento del medio ambiente. Lo anterior implica que todo producto o servicio que este sometido al cumplimiento de un Reglamento Técnico o norma obligatoria, deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos y demostrarlo antes de su comercialización. Estas normas además determinan quien es la entidad del estado encargada de su vigilancia y control.

1.4.3 Comités Técnicos de Normalización

Para elaborar anteproyectos de normas técnicas se conforman los comités técnicos de normalización que son grupos de trabajo integrados por representantes de los sectores gobierno, académico, consumidores y productores. Se identifican con el nombre del producto a normalizar acompañado de un número correlativo según corresponda (Calderón 2001).

Estos Comités, son los encargados de elaborar los anteproyectos de normas técnicas. Los cuáles serán revisados, corregidos o aprobados por los organismos correspondientes en cada país. En el caso de Honduras, los anteproyectos de Normas después de la revisión final por el Comité Técnico, son llevados a la Secretaría de Industria y Comercio con el Comité Interinstitucional de Normalización para colocar la codificación correspondiente y someterlos posteriormente a una licitación pública. Todo el proceso de normalización, puede tardarse varios meses en ser completado.

1.4.4 Ventajas de la Normalización

- a) La aplicación de normas internacionales permite la remoción de obstáculos comerciales no arancelarios y el establecimiento creciente de relaciones económicas mundiales. Las normas son descripciones informativas que permiten a cualquier persona interesada, se informe respecto al nivel tecnológico reconocido en los países industrializados y oriente su producción de manera que aumente la capacidad de comercialización de sus productos o servicios. (Vanegas 2002).
- b) La normalización favorece el progreso técnico, el desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida.
- c) Permite establecer las actividades específicas y necesarias en los distintos procesos de producción.
- d) Reduce los costos de producción al implementar únicamente las prácticas necesarias, aboliendo cualquier paso extra que sea innecesario.
- e) Hace posible identificar el tipo de maquinaria necesaria para cada proceso productivo.
- f) Estandariza los criterios de calidad y maximiza la capacidad de producción, estableciendo eficiencia en el proceso.
- g) Facilita la capacitación a los empleados porque establece los criterios y conocimientos que debe poseer el personal para poder operar eficientemente dentro de un proceso determinado.

1.4.5 Comisión del Codex Alimentarius

La Comisión del Codex Alimentarius (CAC), es un programa conjunto de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Las palabras CODEX ALIMENTARIUS provienen del latín y significan Código de Alimentos, que en el contexto actual es la compilación de normas y códigos de prácticas y recomendaciones aprobadas en consenso en el seno de la CAC a través de los comentarios

y observaciones de los gobiernos miembros. Tiene su sede en Roma, Italia. Fue creada en 1961, por la conveniencia de un acuerdo internacional sobre normas alimentarias mínimas y otros asuntos relacionados; entre ellas, requisitos de etiquetado, métodos de análisis etc.

Fue establecida como medio importante para proteger la salud del consumidor, asegurar la calidad, facilitar el intercambio comercial de alimentos a nivel mundial y reducir los obstáculos al comercio, consiguiendo una forma de transacción mas justa y adecuada.

En cierta forma, el Codex ha influenciado las leyes referentes a los alimentos de un gran número de países y continúan haciéndolo cada vez con mayor impacto. A la fecha se han elaborado 237 normas alimentarias, 41 códigos de prácticas de higiene o tecnológicas, 3,274 limites para residuos de plaguicidas, 25 directrices para contaminantes, y se han evaluado, 185 plaguicidas, 1,005 aditivos alimentarios, 54 medicamentos veterinarios, de mas de 3,500 productos, ya sean elaborados, semielaborados o crudos.

2. INTRODUCCIÓN

El melón (*Cucumis melo L.*) variedad Honey Dew, es una excelente variedad de exportación que produce frutos redondos, lisos, con piel color verde, pulpa color crema y con un sabor muy dulce. (Infoagro 2003)

Según Vanegas (2002), la creación de ventajas competitivas duraderas, ante una política de liberación de mercados requiere de acciones orientadas a facilitar a los diferentes sectores su integración al nuevo modelo de desarrollo, tales como apoyo tecnológico a la productividad, establecimiento de la cultura de la calidad, educación y defensa del consumidor, desarrollo de la pequeña y mediana empresas, establecimiento de estructuras reguladoras que garanticen la aplicación de reglamentos de carácter obligatorio tendientes a la seguridad del consumidor.

Una norma es por definición un "documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que provee, para el uso común y repetitivo, reglas, directrices o características para actividades o, sus resultados dirigido a alcanzar el nivel óptimo de orden en un concepto dado" (ISO Guía 2:1996). Sin calidad técnica, no es posible producir en el presente mercado competitivo. Satisfacer al consumidor, permite que este repita los hábitos de consumo, y se fidelice a los productos o servicios de la empresa. Consiguiendo más beneficios, cuota de mercado, capacidad de permanencia y supervivencia de las empresas en el largo plazo. (ISO 9001:2000).

En la actualidad, entes públicos como la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras (SAG) con su Oficina de Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA), están concientes de la importancia que conlleva el establecimiento de normas que permitan una comercialización competitiva de los productos agrícolas y pecuarios hondureños; esto alimentado por los Tratados de Libre Comercio, Leyes en contra del Bioterrorismo, exigencias del Food and Drug Administration (FDA) en el caso de Estados Unidos, Normas ambientales y fitosanitarias así como la trazabilidad en el caso de la Unión Europea. Todas estas leyes, tratados y normas, son los que dictan los parámetros y atributos que los productos deben cumplir en esta nueva época puerta a la globalización, en la que cada país que quiera adquirir un mejor lugar en las exportaciones, está obligado a considerar y cumplir.

El objetivo principal de este proyecto de graduación, es el desarrollo de un proyecto de norma técnica hondureña para melón variedad Honey Dew. Para lograr este objetivo, se identificarán los organismos que consensuarán la norma técnica, se definirá y clasificará el melón y se investigará las especificaciones de calidad para el melón Honey Dew.

3. MATERIALES Y MÉTODO

3.1 MATERIALES

Para la elaboración de esta Norma, se utilizaron los siguientes documentos referencia:

- Guía para la redacción y presentación de normas técnicas hondureñas de la Comisión Interinstitucional de Normalización.
- NMX-FF-076-1996: Productos alimenticios no industrializados para consumo humano-fruta fresca-melón (*Cucumis melo*)-especificaciones.
- NMX-FF-006: Productos alimenticios no industrializados para uso humano- fruta fresca - Terminología.
- NMX-FF-009: Productos alimenticios no industrializados para uso humano - Fruta fresca -Determinación del tamaño en base al diámetro ecuatorial.
- United States Standards for Grades of Honey Dew and Honey Ball Type Melons. Effective April 1, 1967.

También se hizo uso de los siguientes elementos:

- Computadora
- Internet
- Impresora
- Material didáctico.
- Vehículo.

3.2 MÉTODO

Se identificó que para la elaboración de un proyecto de norma técnica, se debe cumplir con ciertos requisitos para que pueda ser reconocida como tal.

Los pasos realizados para elaborar la norma fueron:

3.2.1 Iniciativa

La iniciativa de realización de este proyecto de norma, fue propuesta por la Dra. Fanny Maradiaga, representante para Honduras de la Comisión del Codex Alimentarius. Se realizaron dos reuniones con la Comisión Hondureña del Codex Alimentarius en el mes de septiembre de 2005 en el edificio del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA), Tegucigalpa, Honduras. En estas reuniones, se presentó formalmente el interés de realización del proyecto de norma técnica hondureña para melón de la variedad Honey Dew.

3.2.2 Encontrar alguna norma latinoamericana existente

En la actualidad, México es el único país de Latinoamérica que cuenta con una norma técnica para melón. Sin embargo, dicha norma es para melón variedad Cantaloupe, por lo que los datos, especificaciones y categorías no se pudieron tomar como referencia. Solamente se utilizó como referencia, las definiciones o conceptos que aplicaban para el melón hondureño variedad Honey Dew.

3.2.3 Determinar las variables a ser juzgadas en el melón

Para determinar las 3 categorías en esta variedad de melón, se tomó en cuenta la calidad y la condición de la fruta. Definimos calidad como todas las características notables a simple vista que deterioren la buena apreciación del producto. Como ser: daños externos, mal empaque, color, redcilla, apariencia al abrir las cajas, desuniformidad de tamaño etc. Definimos condición como las características relacionadas con la vida de anaquel del mismo. Entre ellas tenemos: sunken and discolor area (SDA), decoloración, firmeza, cavidad interior, pudrición, magulladuras etc.

Para la determinación de tallas, se tomó como referencia el tamaño del melón con la variable Diámetro Ecuatorial.

3.2.4 Recolección de datos y especificaciones

Para la recolección de datos, hojas de control y especificaciones, se visitó la empresa Agolíbano S.A. una de las dos principales productoras y exportadoras de melón hacia Estados Unidos y Europa. Los datos recolectados fueron: especificaciones de tamaño, hojas de control donde se detallan los aspectos sometidos a una inspección de calidad, la tabla de tolerancias en calidad y condición que determinan los grados o categorías del melón, estándares estadounidenses y algunas fotografías digitales.

3.2.5 Redacción de norma

Para redactar la norma, se siguió la Guía para la redacción y presentación de Normas Técnicas Hondureñas de la Comisión Interinstitucional de Normalización. Este documento, es el oficial para realizar cualquier proyecto de norma en Honduras.

3.2.6 Revisión de norma

La revisión de la norma fue realizada por 3 entes con interés en el desarrollo de la norma. Ellos son:

- Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.
- Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria, SENASA.
- Agrolíbano S.A, por parte de los productores de melón.

4. RESULTADOS

4.1 NORMA TÉCNICA PARA MELÓN HONDUREÑO VARIEDAD HONEY DEW (*CUCUMIS MELO L. INODORUS*).

Esta norma, establece las especificaciones de calidad para el melón exportado como fruta fresca, se excluye el melón para uso industrial. (Véase Anexo 4).

4.2 CONSULTA PÚBLICA DE LA NORMA

Una vez finalizado el proceso de redacción de la norma, se procedió a realizar la consulta pública de la misma.

La consulta pública, consiste en convocar a los diferentes representantes del sector público, privado y principales productores quienes emiten un juicio crítico y aprueban las normas. Se convocaron a los representantes de la Secretaría de Salud Pública de Honduras, al Departamento de Normalización de la Secretaría de Industria y Comercio, a la Universidad Pedagógica Francisco Morazán, a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, al representante de la FAO en Honduras, al Centro de Estudios y Control de Contaminantes (CESCCO), al Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP), Asociación Nacional de Industriales (ANDI), Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), al representante de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), al representante de Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA) y el Comité Técnico de la Unidad de Inocuidad Alimentaria del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) como parte del sector público y privado. Por parte de los productores de melón, se convocaron a los representantes de las empresas: Agrolíbano S.A., SurAgro y ExcoSur.

Al momento de realizar esta reunión el día jueves 5 de octubre de 2006 en el edificio de SENASA, quedó demostrado el desinterés por parte de varios sectores involucrados en los procesos de normalización en Honduras. A esta consulta pública, solamente asistieron los miembros del Comité Técnico de SENASA y el Ing. Rodolfo Cojulún por parte de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.

5. CONCLUSIONES

Se desarrolló la norma técnica para melón hondureño variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*).

Los productores de melón, representantes de la Comisión Nacional del Codex Alimentarius, Escuela Agrícola Panamericana y SENASA, participaron en el desarrollo de la norma.

La correcta definición y clasificación del melón se realizó con la información brindada por los productores para tener concordancia con sus intereses y parámetros obteniendo grados A, B y C para calidad y grados 1, 2 y 3 para condición.

Las especificaciones de calidad necesarias para poder exportar melón Honey Dew fueron proporcionadas por los productores de melón.

Se utilizó la Guía para redacción y presentación de normas técnicas hondureñas de la Comisión Interinstitucional de Normalización para la elaboración de esta norma.

Esta norma fue revisada y corregida por representantes de SENASA, Escuela Agrícola Panamericana y productores de melón.

6. RECOMENDACIONES

Proponer este proyecto de norma al Comité del Codex sobre frutas y hortalizas frescas (CCFFV), para que sea incluida como una propuesta de Honduras ante este organismo.

Continuar con el proceso de normalización de esta norma técnica.

Capacitar a pequeños productores sobre la importancia de la normalización en el comercio internacional.

Tomar en cuenta las normas establecidas por el Codex Alimentarius como referencia para el establecimiento de otras normas nacionales similares.

7. BIBLIOGRAFÍA

Asociación MERCOSUR de Normalización. 2006. La Normalización. En línea. Disponible en: <http://www.amn.org.br/es/normalizacao.asp> Consultado 20 agosto 2006.

Agro económico. 1995. Características de las variedades de melón más importantes del mundo. En línea. Disponible en: <http://www.agroeconomico.cl/> Consultado 10 septiembre de 2006.

Calderón, G. 2001. FAO-Informe de Normalización de alimentos en San Salvador, El Salvador. 13p.

Codex Alimentarius. 2006. Comisión del Codex Alimentarius. En línea. Disponible en: http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp Consultado 20 agosto de 2006.

Corporación Colombia Internacional. 2002. Comercialización del melón. En línea. Disponible en: <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/Mercamelon.htm#Producción%20y%20exportaciones> Consultado 22 agosto 2006.

DIMEAGRO. 2006. Perfil del Mercado del melón, 2da. Parte. En línea. Disponible en: http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/00/programas/dma/Newsletters/nro16/newsletter_02_melon-2006-28-03.php Consultado 20 agosto 2006.

FAO. 2004. Acuerdo sobre la Agricultura de la OMC, la experiencia de su ejecución, estudios de caso de países en desarrollo. En línea. Consultado 20 agosto de 2006. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/y4632s/y4632s00.HTM>

Infoagro. 2003. El cultivo del melón. En línea. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/melon2.htm Consultado 22 agosto 2006.

ISO. 2000. International Organization for Standardization. En línea. Disponible en: <http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage> . Consultado 20 agosto 2006.

Secretaría de Industria y Comercio de Honduras, SIC. 2005. Medidas ambientales y acceso al mercado del melón hondureño. En línea. Disponible en: http://r0.unctad.org/trade_env/test1/meetings/honduras/Caso%20Melon2.pdf Consultado 22 agosto de 2006.

Secretaría de Economía de México. 2006. Catálogo de Normas Mexicanas. En línea. Disponible en: <http://www.economia-nmx.gob.mx/> Consultado 22 agosto de 2006.

Vanegas, E. 2002. Normas Técnicas y el Comercio. CONACYT. El Salvador. 3 p.

8. ANEXOS

Anexo 1. Características de las variedades de melón más importantes en el mundo.

Variedad	Charentais Galia	Honey Dew	Cantaloup	Piel de Sapo
Peso Kg.	0.5 – 1	1.8 – 3.6	0.5 – 2	2 – 6
Forma	Redondo. Semi alargado.	Redondo. Semi alargado.	Redondo oblongo.	Bastante alargado
Piel	Lisa	Lisa y suave	Reticulada gruesa	Reticulada
Color de la piel	Gris-amarilla, con franjas verdes	Blanca cremosa hacia amarilla crema.	Naranja	Verde
Aroma	Pronunciado	Poco intenso	Pronunciado dulce	Pronunciado
Pulpa	Color naranja, dulce y jugosa	Color blanco crema	Color salmón	Blanca.
Observaciones	Poco aptos para el almacenamiento.	Larga vida poscosecha		
Otros nombres	Prima, Cantor, Prior, Savor	Cassaba, Crensham, Tuna, J.Canary		Rochet, Tendral o Green Spanish

Fuente: Agro económico, 1995

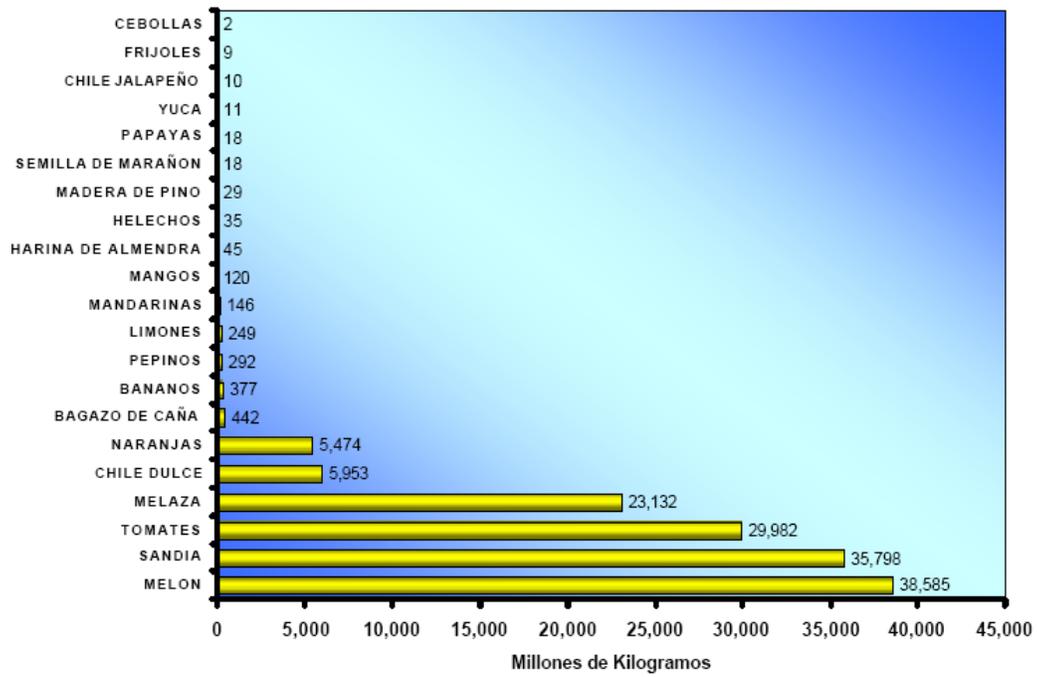
Anexo 2. Principales países exportadores de melón, período 2000-2004 expresado en miles de dólares.

PAIS	Año				
	2000	2001	2002	2003	2004
España	149718	188347	183700	283218	270831
Costa Rica	62654	59332	54803	66545	71630
E.E. U.U.	76096	83614	77913	82963	83552
Honduras	1879	1879	25775	32205	57819
Brasil	25008	39297	37778	58316	63251
México	87403	83620	54993	46731	60760
Países Bajos	30347	29497	42055	55610	61612
Panamá	11685	15828	28034	26271	49178
Francia	47567	48949	49089	61682	48909
Bélgica	15039	15944	15751	18167	23424
Total	507396	566307	569891	731708	790966

Fuente: DIMEAGRO - Área Frutas / datos FAO, 2006

Anexo 3. Productos más exportados por la zona sur de Honduras en el 2003.

PRODUCTOS MAS EXPORTADOS EN MILLONES DE KILOGRAMOS POR LA ZONA SUR DE ENERO A ABRIL DEL 2003



Fuente: Secretaría de Industria y Comercio de Honduras, SIC 2005

Anexo 4. Norma técnica hondureña para melón variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*)

NORMA HONDUREÑA **NCI 00.00.00:00**
COMISIÓN INTERINSTITUCIONAL
NORMALIZACIÓN

NORMA TÉCNICA HONDUREÑA PARA MELÓN VARIEDAD HONEY DEW
(*Cucumis melo L. Inodorus*)

CORRESPONDENCIA: Esta norma no tiene correspondencia con ninguna otra.

I.C.S. 00.00.00

N-CIN 00.00.00:00

Norma Hondureña, editada por:

- Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.
-

Derechos Reservados

NORMA TÉCNICA HONDUREÑA PARA MELÓN VARIEDAD HONEY DEW
(*Cucumis melo L. Inodorus*)

1.OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma hondureña, establece las especificaciones mínimas de calidad que debe cumplir el melón variedad Honey Dew (*Cucumis melo L. Inodorus*), para ser comercializado y consumido en estado fresco en territorio extranjero, después de su acondicionamiento y envasado.

2.DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El melón es el fruto de la melonera, una planta familia de las cucurbitáceas proveniente de Asia Meridional y África tropical, su nombre científico es *Cucumis melo*, es grande redondo o elipsoidal, de corteza amarilla o verde, con la parte interior hueca que contiene muchas semillas de corteza amarilla, con una pulpa jugosa y azucarada de colores naranja, verde claro, crema y salmón, además es una fruta muy aromática.

Esta norma se aplica a los melones variedad Honey Dew de la variedad botánica *Inodorus*, son de tamaño medio a grande (2-6 kg, 16-18 cm) de forma redonda, con cáscara lisa y de color verde, pulpa color verde claro o crema, muy dulce (11°Brix aprox.), su aroma es poco intenso y ha sido un melón habitual de exportación.

3.REFERENCIAS

La presente norma, toma como referencia las siguientes normas mexicanas vigentes:

- NMX-FF-076-1996: Productos alimenticios no industrializados para consumo humano- fruta fresca-melón (*Cucumis melo*)-especificaciones.
- NMX-FF-006: Productos alimenticios no industrializados para uso humano - fruta fresca- Terminología.
- NMX-FF-009: Productos alimenticios no industrializados para uso humano - Fruta fresca - Determinación del tamaño en base al diámetro ecuatorial.

Además, se tomaron como referencia los siguientes estándares estadounidenses que establece el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos:

United States Standards for Grades of Honey Dew and Honey Ball Type Melons. Effective April 1, 1967.

Para la mayoría de las especificaciones, se usaron las que emplean los principales exportadores de melón de Honduras que son: Agrolíbano, SurAgro y ExcoSur. Estos

estándares son solicitados por los importadores estadounidenses y europeos para poder comercializar el melón.

4.DEFINICIONES

4.1 Calidad

Son todas aquellas características externas de la fruta, relacionadas directamente con un mismo tipo de empaque.

4.2 Buena calidad

Es aquel fruto que presenta una buena apariencia física y que cumple con un proceso de selección riguroso.

4.3 Calidad superior

Es aquel fruto que presenta la mejor apariencia física y que cumple con un proceso de selección muy riguroso.

4.4 Muy buena calidad interna

Significa que el jugo combinado de la porción comestible de una muestra de melones seleccionada al azar, contiene no menos del 11% de sólidos solubles determinados por un refractómetro manual que ha sido aprobado.

4.5 Uniformidad en apariencia

Significa que no más que un décimo de los empaques de cualquier lote de melón, muestra suficiente variación en forma, tamaño y color para materialmente deteriorar la apariencia de los contenidos de los empaques individuales, o que no sea empacado de acuerdo a los métodos aprobados y reconocidos para empacar.

4.6 Condición

Son todas aquellas cualidades internas de la fruta, que desarrollan cambios o alteraciones morfológicas naturales.

4.7 Buena calidad interna

Significa que el jugo combinado de la porción comestible de una muestra de melones seleccionada al azar, contiene no menos del 9% de sólidos solubles determinados por un aprobado refractómetro manual.

4.8 Suavidad

Es cuando los melones pueden ser presionados fácilmente.

4.9 Marchitez

Significa que el melón carece de turgidez y es algo flácido, esponjoso y flexible bajo una presión moderada.

4.10 Madurez

Significa que el melón haya sido cosechado en el estado de madurez que asegurará la terminación apropiada del proceso de maduración final.

4.11 Bien Formado

Significa que el melón tenga la forma característica normal de la variedad.

4.10 Decaimiento

Es la caída, desintegración o fermentación de la pulpa o la cáscara del melón causada por una bacteria u hongo.

4.11 Resbaloso

Es la condición presente al momento de empacar en el cual la cicatriz del tallo está anormalmente larga, excesivamente húmeda y resbalosa, sensible a poca presión y acompañada frecuentemente por el crecimiento radial de grietas al borde de la cicatriz del tallo.

4.12 Insolado

Es la decoloración o blanquecimiento, áreas raspadas en la superficie con epidermis áspera que sobrepasa la cáscara hasta la pulpa y usualmente sin color.

4.13 Daño

Quiere decir cualquier defecto específico descrito en esta sección o una igualdad objeccionable de variaciones de cualquiera de estos defectos, cualquier otro defecto o una combinación de defectos que materialmente deteriore la apariencia, el consumo o la calidad de comercialización del melón.

a. Los siguientes defectos específicos serán considerados como daño:

- a.1 Quemaduras de sol, la cual causa que la cáscara se vuelva parduzca en color, dura, resistente o delgada.
- a.2 Golpes o magulladuras, cuando el tamaño o color de la zona afectada, deteriore la apariencia.

b. Los siguientes defectos no serán considerados como daño:

- b.1 Magulladura leve causada por una presión leve o por el peso de otros melones o del cajón.
- b.2 Puntos amarillos.
- b.3 Puntos superficiales de granizo.
- b.4 Superficies con rasguños leves causados por cosecha o empaque.
- b.5 Leves grietas en la piel.

4.14 Daño serio

Significa cualquier defecto o combinación de defectos que deteriore seriamente la apariencia, el consumo o la calidad de comercialización del melón.

4.15 Tolerancia

Corresponde a la sumatoria de defectos aceptables en frutos sometidos a un sistema de embalaje eficiente, entendiéndose que se deben a alteraciones causadas por la naturaleza del producto.

4.16 Sunken discolor area (SDA)

Es un daño causado por una deficiencia de micro elementos o por estrés hídrico. La sensibilidad al daño por roces y una manipulación demasiada brusca en post cosecha, aumentan las probabilidades de incidencia.

5. CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO

5.1 Clasificación

Los melones se clasifican en las siguientes categorías de calidad:

- a. Grado A
- b. Grado B
- c. Grado C

6. ESPECIFICACIONES

Las siguientes especificaciones, han sido determinadas con análisis sensoriales, y están dentro de todas las categorías del melón.

6.1 Especificaciones mínimas

- Enteros y bien formados.
- Consistencia firme.

- Desarrollo y grado de madurez adecuado.
- Tengan un aspecto fresco.
- Sean sanos interior y exteriormente.
- Libre de cualquier daño por materias extrañas.
- Libre de cualquier olor anormal.
- Libre de cualquier tipo de plaga y de señales de las mismas o enfermedades.
- Libre de cualquier sabor anormal.
- Su condición y desarrollo debe ser el adecuado para que pueda ser manejado, empacado y transportado satisfactoriamente hasta su destino.

6.2 Madurez

El melón variedad Honey Dew en todas sus categorías, debe cumplir un mínimo de 10°Brix.

6.3 Especificaciones de las categorías

Las condiciones que debe cumplir el melón para pertenecer a cierta categoría, fueron determinadas sensorialmente en su mayoría y otras utilizaron un método de medición específico.

Las categorías establecidas para el melón Honey Dew, están divididas en dos parámetros principales: calidad y condición. Para el parámetro de calidad, el melón se puede clasificar en: grado A, B y C. Mientras que para el parámetro de condición, el melón puede clasificarse en: grado 1, 2 y 3.

Cabe mencionar, que de acuerdo a las diferentes condiciones en las que se cultiva el melón, las frutas pueden perfectamente obtener un grado de calidad A y un grado de condición de 3 y viceversa. Estas situaciones ocurren al momento de realizar las respectivas revisiones de las frutas en la planta empacadora o en el puerto de destino.

GRADO	CALIDAD	GRADO	CONDICIÓN
A	Muy buena o buena apertura de cajas. Con 0% de empaque suelto. <10% del total en defectos de calidad. <5% de daño severo. Con 10°Brix para melón Honey Dew.	1	0% SDA. 0% Pudrición y cavidad acuosa. < 10% del total de defectos en condición.
B	Muy buena o buena apertura de cajas. < 5% de empaque suelto. < 20% del total de defectos en calidad.	2	< 12% SDA incluido. < 2% pudrición y cavidad acuosa. < 15% del total de defectos en condición.
C	Pobre o muy pobre apariencia al abrir las cajas. >5% de empaque suelto. >20% del total de defectos en calidad.	3	> 12% SDA incluido 6% SDA SD. > 2% pudrición y cavidad acuosa. >15% del total de defectos en condición.

6.4 Especificaciones del tamaño

Las especificaciones para el tamaño de los melones, son determinadas con el diámetro ecuatorial de la fruta. Esta variable, sirve para saber la cantidad de melones que se colocarán en cada caja. Cabe aclarar, que algunos clientes, como los europeos, solicitan que aparte del número de melones por caja, se coloque el peso total de la misma.

Talla de melón *	Peso bruto (lb)	Peso neto (lb)	Peso neto (kg)
5 J	35	32	14.63
5 N	26	24	10.66
6 N	26	24	10.66
8 N	26	24	10.66

* Los números en la talla, significan la cantidad de melones que caben en una caja. La letra J significa que la talla es Jumbo y la letra N significa que la talla es normal.

6.5 Método de prueba

6.5.1 Cálculos de porcentajes para clasificación. Cuando se conoce el número de unidades contenidas en el lote.

Se suman el número de defectos de calidad y de condición, los cuáles se dividen entre el número de unidades muestreadas. Luego, se determina el porcentaje y con él se adjudica la clasificación correspondiente.

6.5.2 Cuando se desconoce el número de unidades contenidas en el lote.

Se suman los defectos de calidad y condición, el cálculo debe realizarse con base en la masa neta de los frutos muestreados en relación a la masa neta del envase. Dependiendo del porcentaje, se adjudica la clasificación.

7. MARCADO O ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE

Para el marcado o etiquetado, se recomienda tener en cuenta las disposiciones establecidas en la norma mexicana NMX-051 (véase 2 Referencias).

7.1 Envases destinados al consumidor final

Cuando el contenido no sea visible desde el exterior, se debe indicar en el marcado o etiquetado la naturaleza del producto. En los casos que el cliente desee se le especifique la variedad del fruto, se colocará en el marcado o etiquetado; pero en términos generales la variedad del fruto será opcional.

7.2 Envases no destinados a la venta al por menor

7.2.1 Codificado de la paleta

Cada paleta debe llevar una etiqueta pegada y ubicada en uno de los codos anchos de la paleta, identificando lo siguiente:

- Tamaño y calidad de la fruta
- Nombre de la finca y exportador
- Número de cajas
- Peso bruto y neto de la paleta.

7.2.2 Etiquetado de envases

La impresión o etiqueta de los envases, debe ser permanente, legible, indeleble y visible desde el exterior, conteniendo como mínimo los siguientes datos:

- a. Identificación del exportador y/o emparador (nombre, domicilio, forma de contacto: teléfono o correo electrónico).

b. Naturaleza del producto

- Nombre del producto (cuando el contenido no es visible desde el exterior).
- Nombre de variedad o tipo comercial.

c. País de origen, región donde se cultiva o denominación nacional, regional o local.

d. Identificación comercial.

- Categoría o grado.
- Tamaño
- Número de unidades.
- Contenido neto en kilogramos o libras, sólo si es requerido por el cliente.

7.2.3 Etiquetado de la fruta

Cada melón, debe llevar una etiqueta individual que indique la calidad y el tamaño, con su respectivo código de barras ubicado en la parte central del melón.

7.3 Envase

El contenido de cada envase debe ser homogéneo, compuesto por los melones del mismo origen, categoría, tamaño variedad o tipo comercial.

En categoría extra, el contenido de cada envase debe ser también homogéneo en madurez o color.

La parte visible del contenido del envase debe ser representativo de todo el contenido.

Los melones deben empacarse de modo que se les asegure una protección conveniente, que dentro de la caja vayan acomodados de manera que no queden flojos para evitar daños en la corteza o magulladuras y con el pedúnculo hacia arriba si es posible.

Los envases deben estar exentos de cualquier material y olor extraño. Los envases deben satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y existencia para asegurar la manipulación, el transporte y la conservación adecuada del producto.

Los materiales usados en el interior del envase deben ser nuevos, limpios y de calidad que evite daños externos o internos al producto. Normalmente se usan cajas de cartón parafinadas. Las tintas que se utilicen en el marcado o etiquetado en los envases, deben ser de naturaleza no tóxica.

7.4 Embalaje

El embalaje debe ser de un material que garantice el buen manejo y conservación del producto, además de la protección suficiente para ser transportado hasta el destino final. Las paletas de madera, deben ser reconocidas en el comercio internacional y contener la siguiente información:

- Un sello de origen de la paleta, de color negro y ubicado en ambos codos anchos de la paleta; identificando: finca empresa y país de origen.
- Tipo de tratamiento utilizado para la desinfección.

Cajas parafinadas de la misma calidad y tamaño. Luego de colocar la fruta en cajas con su respectiva etiqueta, se paletiza; para esto, las primeras 4 líneas de cajas llevan separadores interiores para que soporten el peso de las siguientes líneas. El número de líneas por paleta, es dependiente del tamaño del melón. Además de eso, se colocan 4 esquineras amarradas con fleje, el cual va línea de por medio. El paletizado debe estar a la altura del contenedor para garantizar el flujo del aire frío.

8. CONTAMINANTES

8.1 Plaguicidas

El melón variedad Honey Dew, deberá cumplir con la lista de plaguicidas y límites máximos permitidos, establecidos por SENASA y por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

8.2 Otros contaminantes

El melón variedad Honey Dew, deberá cumplir con la lista de contaminantes y límites máximos permitidos, establecidos por SENASA y por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

9. HIGIENE

9.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presenta norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del Código Internacional Recomendado de Prácticas para el envasado y transporte de Frutas y Hortalizas Frescas (CAC/RCP 44-1995, Rev. 1-2004), Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Interinstitucional de Normalización. 2005. Guía para la presentación y redacción de Normas Técnicas hondureñas. Honduras. 55 p.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. 1996. Productos Alimenticios No Industrializados para Consumo Humano- Fruta Fresca- Melón (*Cucumis melo L.*) – Especificaciones. México. 13 p.
- Agropecuaria Montelíbano. 2006. Formatos del Departamento de Control de Calidad (CCAL) para melón Honey Dew. San Lorenzo, Honduras.
- Codex Alimentarius. 2006. Comisión del Codex Alimentarius (en línea). Disponible en: http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp Consultado 20 agosto de 2006.