

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
RESOLUCIÓN N° 168 PANAMÁ 16 de abril de 2007

El Viceministro de Industrias y Comercio

En uso de sus facultades legales

CONSIDERANDO:

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 93 del Título II de la Ley N° 23 de 15 de julio de 1997, la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI) del Ministerio de Comercio e Industrias es el Organismo Nacional de Normalización, encargado por el Estado del proceso de Normalización Técnica, y facultado para coordinar los Comités Técnicos y someter los proyectos de Normas elaborados por la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, o por los Comités Sectoriales de Normalización, a un período de discusión pública.

Que de acuerdo al programa de trabajo de la DGNTI se conformó el Comité Técnico de Panela para la elaboración del Reglamento Técnico.

Que el Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 80 - 2007 fue a un período de discusión pública por sesenta (60) días, a partir del 1 de agosto de 2006.

Que de conformidad al artículo 118 de la Ley citada, los reglamentos técnicos deberán ser oficializadas por el Ministerio de Comercio e Industrias y tendrán vigencia una vez sean publicadas en la Gaceta Oficial.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 80 - 2007. Tecnología de los alimentos. Productos de azúcar. Panela, de acuerdo al tenor siguiente:

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

| | |
|------------------------------------|------------------------------|
| Tecnología de los Alimentos | REGLAMENTO TÉCNICO |
| Productos de Azúcar. Panela | DGNTI-COPANIT 80-2007 |

- **OBJETO y campo de aplicación**

Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la panela destinada para el consumo humano.

- **normas para consulta**

"Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de este reglamento. Las ediciones indicadas estaban vigentes a la fecha de esta publicación. Como toda norma están sujetas a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base en ellas analicen la conveniencia de usar la edición más reciente de las normas citadas seguidamente"

- Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo 382 de 24 de agosto de 1964 "Mediante el cual se dictan disposiciones de carácter sanitario con relación a establecimientos turísticos."

- Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo 94 de 8 de abril de 1997 "Por el cual se establecen disposiciones sobre la vestimenta y los carné para manipuladores de alimentos y se conforman los centros de capacitación de manipuladores de alimentos."

- Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo 352 de 10 de octubre del 2001 que reglamenta la aplicación obligatoria de los procedimientos estandarizados de las operaciones de limpieza y desinfección, y el sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos en las plantas y establecimientos que sacrifican animales de abasto, procesen, transporten, distribuyan y expendan productos cárnicos, lácteos, pesqueros, huevos y productos diversos para consumo humano.

- **DEFINICIONES**

Para los fines de la presente norma se establecen las siguientes definiciones:

1. ***Panela O RASPADURA***

Producto sólido obtenido por evaporación y clarificación del jugo de caña de azúcar, conservando todos sus minerales, vitaminas y proteínas sin ser estas adicionadas.

2. ***Textura***

Característica de la panela debido a la relación de azúcares reductores y sacarosas, que determina su consistencia o dureza.

3. ***Panela partida***

Panela que por golpes o manipulación inadecuada ha sufrido roturas, quedando fragmentos o trozos de la panela.

4. *Materias extrañas*

Son los restos de vegetales, insectos, huevos de insectos, larvas, pelos de mamíferos, arena, tierra u otro tipo de impurezas presente en la panela.

1. **Número de defectos**

Cantidad en unidades de resto de vegetales, insectos, y huevos de insectos, pelos y larvas.

2. **Sólidos sedimentables**

Cantidad de materia extraña (arena, tierra y otros) que se determina por sedimentación.

5. *Panela alterada*

Panela que ha sufrido cambios en su color, textura, sabor y apariencia debido a ataques de insectos, roedores, ablandamientos, presencia de moho o fermentaciones, ocasionados generalmente por deficiencia en la fabricación o en el almacenamiento.

6. *Panela adulterada*

Panela a la cual se le han adicionado productos no permitidos o se han sustituido parte de sus elementos constitutivos a naturales.

7. *panela contaminada*

Aquella que contenga microorganismos patógenos, toxinas o impurezas de origen orgánico o mineral repulsivas, inconvenientes o nocivas para la salud. También se presumirá que una panela está contaminada si es un producto de dudosa elaboración, envase o manipulación, realizado en condiciones sanitarias defectuosas o en contravención a las disposiciones legales o reglamentarias de sanidad.

8. *Panela cuadrada y rectangular*

Aquella que tiene forma geométrica de un paralelepípedo (6 lados).

9. *Panela redonda O TAPA*

Aquella cuya forma se puede comparar con una semiesfera irregular, bien sea achatada a aplanada.

10. *Panela en polvo Y granulada*

Aquella que por el proceso de deshidratación o molienda se obtiene en polvo o forma granulada.

11. *Panela en otras formas*

Aquella que por el sistema de moldeo se obtiene en diferentes formas.

12. *Trapiche panelero*

Equipo de 2 ó 3 rolos de hierro, madera o acero inoxidable movidos por energía eléctrica, combustible o fuerza animal (caballos, bueyes, etc...) para extraer el jugo de la caña de azúcar.

13. **ESTABLECIMIENTO PANELERO**

Fábrica donde se cocina el jugo de la caña de azúcar, se elabora y se empaca la panela y que debe cumplir con las disposiciones sanitarias legales vigentes.

● **CLASIFICACION**

La panela de acuerdo al color, el contenido de sólidos sedimentables y de materia extraña se clasifica en:

1. *Panela Especial*
2. *Panela de Primera.*
3. *panela de Segunda.*

5. **CONDICIONES GENERALES**

1. *La panela se debe comercializar por peso en presentaciones de 113.4g, 226.8 g, 340.2 y 453.6 g (4 oz, 8 oz, 12 oz, y 16 oz, respectivamente), con una tolerancia de + 10% en peso.*
2. *La panela debe estar libre de materias, olores y sabores extraños, ablandamiento excesivo, cambios de coloración diferentes a su color de origen; no puede estar fermentada ni presentar ataques de hongos o insectos.*
3. *En la elaboración de la panela no se permite el uso de hidrosulfito de sodio ni hiposulfito de sodio, ni otras sustancias químicas con propiedades blanqueadoras.*
4. *En la elaboración de panela no se permite el uso de colorantes naturales, artificiales o colorantes idénticos a los naturales.*
5. *En la elaboración de panela no se permite el uso de azúcar ni de miel procedente de sitios diferentes a trapiches paneleros autorizados por la autoridad competente.*
6. *La panela debe presentar coloración en los diferentes tonos de amarillo a pardo oscuro.*
7. *La panela se debe elaborar en condiciones higiénicas (Ver anexo de BPM).*
8. *La panela debe ser elaborada en establecimientos que cumplan con las disposiciones legales vigentes.*

6. **REQUISITOS**

1. *la panela clasificada en especial, primera y segunda deberá cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 1.*

Tabla 1. Requisitos de la panela

| Requisito | Valor | | |
|---|-----------|-----------|-----------|
| | | Mínimo | Máximo |
| Color (según tabla de Munsell) | No aplica | No aplica | No aplica |
| Brix en %: | | 87 | 89 |
| Panela Sólida | | 90 | 94 |
| Panela Granulada | | | |
| Proteína en % (% N x 6,25) | 0.2 | | No aplica |
| Cenizas | 0.4 | | 1.9 |
| Humedad %: | | No aplica | 13 |
| Panela Sólida | | No aplica | < 5 |
| Panela Granulada | | | |
| Metales pesados como plomo (Pb) en mg/kg. | BPM | | 0.2 |
| SO ₂ | | negativo | |
| Colorantes | | negativo | |

2. La panela clasificada según el numeral 3 deberá cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 2, cuando se ensaye de acuerdo con lo indicado en los numerales 7.1 y 7.3.

Tabla 2. Requisitos para clasificación de la panela

| Calidad | Color ^{1/} | Materias extrañas | | Sólidos Sedimentables en g/100 g de panela (máximo) | Número de defectos/ 100 g de panela (máximo) |
|---------|---------------------|---|--|---|--|
| | | | | | |
| | Especial | Tonos amarillos a claros (tirando a blanco) | | 0,1 | 2 |
| | Primera | Tonos rojizos a chocolates claros | | 0,5 | 4 |
| | Segunda | Tonos oscuros a muy oscuros | | 1,0 | 6 |

^{1/} La clasificación por color es según tabla de Munsell.

3. La panela clasificada en especial, primera y segunda deberá cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la tabla 3, cuando se ensaye de acuerdo con lo indicado en el numeral 7.4.

Tabla 3. Requisitos microbiológicos para la panela

| Requisito | n | m | M | C |
|----------------------------------|---|-----|-----|---|
| Recuento de hongos y levaduras/g | 3 | 200 | 500 | 2 |

Donde:

n = número de muestras que se van a examinar

m = parámetro normal.

M = valor máximo permitido

C = número de muestras aceptadas con M

● **TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**

1. **TOMA DE MUESTRAS**

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la tabla 4, teniendo en cuenta que el tamaño de lote está dado por el número de unidades que componen el lote. Las unidades están compuestas por empaques de panelas redondas o cuadradas, o por Kg de panela granulada o en polvo. **Tabla 4. Plan de muestreo para la panela sólida**

| Tamaño lote en Empaque | Tamaño muestra en ½ unidades de panela ½ empaque |
|---|--|
| 2 a 25 26 a 90 91 a 150 151 a 280 281 a 500 501 a 1200 1201 a 2000 2001 a 5000 5001 y más | 2 4 6 8 10 12 20 30 40 |

Tabla 5. Plan de muestreo para la panela granulada

| Tamaño del Lote | Tamaño de la Muestra en Bolsas |
|---|--------------------------------|
| 2 a 50 50 a 100 100 a 200 200 a 300 300 a 500 500 a 800 800 a 1200 1200 a 2000 2000 y más | 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

Nota: El lote en panela en polvo o granulada está compuesto por las bolsas envases según la presentación.

○ **ENSAYOS**

Los ensayos que se le debe realizar a la panela son los siguientes:

1. **DETERMINACION DEL COLOR**
2. **IDENTIFICACION DE LOS COLORANTES**
3. **DETERMINACIÓN DE LA MATERIA EXTRAÑA**
4. **DETERMINACION DE HONGOS Y LEVADURAS**
5. **DETERMINACION DE BRUX**
6. **DETERMINACION DE CENIZAS**
7. **determinación de humedad**
8. **DETERMINACION DE metales**
9. **Envasado Y ROTULADO**
 1. **envasado**

La panela clasificada en especial, primera y segunda se empacará en material sanitario apropiado de primer uso que permita su conservación y transporte.

Las empresas que sólo se dediquen al reempaque de las panelas deben contar con la autorización de la autoridad competente, y con el Permiso Sanitario de Operaciones y el Registro Sanitario.

Las empresas que reempaquen quedan obligadas a colocar el número de Lote, y el lugar de procedencia de la misma en la etiqueta.

Las facturas de compra de la panela deben estar a disposición de la autoridad competente.

2. ROTULADO

1. El rótulo deberá llevar la siguiente inscripción

- Nombre del producto.
- Nombre del fabricante
- Dirección del trapiche panelero.
- Permiso sanitario de operación (venta local)
- Número de registro sanitario (venta nacional)
- Peso del producto.
- Designación de acuerdo con su clasificación.
- Ingredientes
- Lote
- Fecha de expiración

● DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Productos Agrícolas. Panela. Colombia, 2000. p10. (NTC 1311).
- Ministerio de la Protección Social, República de Colombia. Proyecto de Reglamento sobre Panela. 01/04/2005

ANEXO

(NORMATIVO)

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

1. INTRODUCCIÓN

El documento que a continuación se presenta, tiene por objeto presentar los aspectos más importantes en materia de buenas prácticas de manufactura que deben reunir todos los establecimientos donde se elaboren productos derivados de la caña de azúcar, como panela, miel de caña, cabanga y otros.

Específicamente se presentan los aspectos que deben controlarse y que están relacionados con el personal que labora en dichos establecimientos, con los edificios y las instalaciones, con el equipo y los utensilios y con la producción de la materia prima y la posterior elaboración de los productos. Por lo que puede decirse que el alcance del documento abarca desde la producción de la caña de azúcar (materia prima) hasta el almacenamiento y distribución de los productos elaborados.

Con la intención de garantizar que las operaciones de fabricación de los productos derivados de la caña de azúcar se efectúen de acuerdo a las recomendaciones de las entidades responsables de salvaguardar la salud pública, el documento está escrito en un lenguaje claro y sencillo, orientado principalmente hacia los aspectos que puedan afectar la calidad e inocuidad de los productos y se espera que el mismo sirva como guía para funcionarios del campo de la salud como para las personas interesadas en instalar un nuevo establecimiento de este tipo, pero principalmente para aquellos que ya poseen un establecimiento y quieren hacer remodelaciones.

2. PERSONAL

En la industria de alimentos, en términos generales, los operarios pueden ser una fuente de contaminación muy importante debido a que están en contacto directo con las materias primas, el material en proceso, los productos terminados, así como con los equipos y utensilios. Si el operario no tiene buenos hábitos de higiene y no se preocupa por su salud, llega a ser una de las principales fuentes de contaminación y deterioro del producto final.

En base a lo anterior, todo el personal que trabaja en la elaboración de productos derivados de la caña de azúcar, debe conocer y cumplir las disposiciones que a continuación se detallan, con el fin de que los productos que elabore sean seguros y de calidad.

2.1. Vestimenta de los operarios

- Se debe utilizar ropa limpia y que cubra debidamente las partes del cuerpo.
- Se debe usar gorra o redecilla que cubra todo el cabello.
- De preferencia debe utilizarse guantes de hule para la operación de empacado del producto final, si no se dispone de guantes, el operario debe asegurarse que las manos están completamente limpias.

2.2. Capacitación

- Todas las personas que realizan actividades de manipulación de los productos derivados de la caña de azúcar deben haber recibido capacitación en prácticas higiénicas de manipulación de alimentos y poseer el carnet de manipulador de alimentos.
- Las empresas dedicadas a la elaboración de productos derivados de la caña de azúcar deben implantar un programa de capacitación continua para todos los operarios. Esto se hará a través de charlas, cursos, seminarios

o cualquier otro mecanismo de participación que se considere conveniente.

2.3. Prácticas de higiene

- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón y mantener las uñas cortas y en buen estado. Es obligatorio lavarse las manos antes de iniciar labores, cada vez que se va al servicio sanitario, antes y después de comer, después de cubrirse la boca al toser, estornudar o tocarse la nariz.
- No usar joyas, ni comer, ni fumar o beber en las áreas de proceso.
- Los operarios evitarán en lo posible, el uso de barba y bigote.
- No se debe comer o fumar cuando se está procesando. Tampoco se debe toser, estornudar, silbar o hablar encima de los alimentos.
- Se debe evitar al máximo escupir, tocarse el cuerpo, rascarse la cabeza o tocarse el pelo, meterse los dedos en la nariz, en la boca, en los ojos o en las orejas. Si esto ocurriera se debe lavar las manos inmediatamente antes de continuar con el proceso.
- Los empleados no deben tener heridas profundas o contaminadas en las manos o los brazos. Tampoco deben trabajar si están enfermos con gripes o diarreas, o cualquier tipo de enfermedad contagiosa.
- Los operarios deben bañarse todos los días con agua y jabón antes de llegar a trabajar.

2.4. Controles de salud

- Los operarios deben tener carné de salud actualizado, el cual debe haber sido emitido por el Ministerio de Salud.
- El operario que presente signos o síntomas que puedan contraminar el área de trabajo o los productos, debe ser separado de sus obligaciones hasta su total recuperación.
- Se debe disponer de un botiquín con la dotación mínima adecuada.

3. EDIFICIOS E INSTALACIONES

El trapiche panelero es el establecimiento con el equipo necesario para extraer el jugo de la caña de azúcar y elaborar productos como panela, miel de caña, cabanga y otros. Dicho establecimiento debe cumplir con una serie de condiciones para garantizar la elaboración de productos seguros para el consumidor, a continuación se mencionan las condiciones mínimas para el buen funcionamiento de un trapiche panelero.

3.1. Ubicación de la planta

- Los trapiches paneleros deben estar alejados de focos de contaminación y los alrededores deben mantenerse limpios y libres de acumulaciones de materiales, equipos mal dispuestos, basuras, desperdicios, chatarras, malezas, aguas estancadas, bagazo o cualquier otro elemento que favorezca la posibilidad de albergue para contaminantes y plagas.
- Los trapiches paneleros deben estar separados de cualquier tipo de vivienda.

3.2. Diseño y construcción de las instalaciones

- Los pisos serán construidos con materiales resistentes e impermeables. La superficie debe ser antideslizante, pero lo menos rugosa posible para evitar la acumulación de microorganismos patógenos y suciedades diversas. Deben ser lavables, de fácil limpieza y desinfección y deben tener una pendiente de por lo menos 2% hacia los desagües. Es imprescindible que estas especificaciones se cumplan por lo menos en la zona de procesamiento de jugos, de moldeo, empaque y almacenamiento de los productos elaborados.
- Las paredes deben estar limpias, en buen estado y preferiblemente pintadas de color claro. Deben ser lavables e impermeables y de material no poroso. Pueden ser de concreto hasta una cierta altura y luego colocarse una malla o cedazo que eviten la entrada de insectos y roedores.
- Las uniones pared - pared y piso - pared deben ser redondeadas para facilitar la limpieza del local y evitar la acumulación de suciedades.
- El techo debe estar en buen estado y ser de fácil limpieza. No se deben usar materiales oxidados ni dañados, no deben haber grietas ni puntos para paso de aguas de lluvia. También se debe evitar la condensación para evitar la formación de mohos y crecimiento de bacterias.
- Las puertas deben ser resistentes a la humedad, deben ser lisas, principalmente la cara que da al interior de la planta. Si hubiese necesidad de tener ventanas, estas deben poderse limpiar fácilmente y en ningún caso deberán ser usadas como estantes.
- Las áreas de proceso deberán tener iluminación y ventilación adecuadas.
- Debe haber una delimitación física entre las áreas de recepción, producción, almacenamiento y servicios sanitarios.

3.3. Instalaciones sanitarias

- La empresa debe disponer de agua potable en cantidad suficiente para las operaciones. De no contar con un abastecimiento continuo de agua se debe disponer de un tanque o depósito con tapa para almacenamiento de agua con capacidad suficiente para atender las necesidades mínimas correspondientes a un día de producción, dicho depósito debe estar protegido de la contaminación y debe limpiarse y desinfectarse periódicamente.
- La empresa debe disponer de servicios sanitarios en cantidad suficiente, bien dotados y en buenas condiciones. De ninguna manera los servicios sanitarios tendrán comunicación directa con las áreas de producción.
- En el área de producción deben haber instalaciones convenientemente situadas para lavarse las manos con agua y jabón y secarse con toallas sanitarias.

3.4. Disposición de residuos

3.4.1. Líquidos

- La planta debe tener un sistema de drenaje adecuado en el piso de todas las áreas donde las operaciones normales o de limpieza descarguen agua u otros desperdicios líquidos.
- No puede haber conexión cruzada entre el sistema de drenaje y el sistema de plomería que provee agua potable.

3.4.2. Sólidos

- El establecimiento debe contar con recipientes adecuados para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos.
- Los residuos sólidos deben ser removidos con la frecuencia necesaria para evitar la generación de malos olores, molestias sanitarias y contaminación del producto y el área.

3.5. Control de plagas

- Tener e implementar un programa escrito de procedimiento para el control de plagas, aprobado por la autoridad sanitaria.
- Los químicos utilizados deben ser los que tengan registro sanitario del Ministerio de Salud o de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.
- Los productos utilizados para el control de plagas y deben estar claramente rotulados y deben almacenarse en un sitio adecuado.

3.6. Programa de limpieza y desinfección

- Tener e implementar un programa escrito de limpieza y desinfección de las diversas áreas de proceso, así como del equipo y los utensilios utilizados.

4. EQUIPOS Y UTENSILIOS

El equipo y los utensilios utilizados en la elaboración de panela y otros derivados de la caña de azúcar son básicamente el molino, el tanque donde se acumulan los jugos que salen del molino, la paila de cocción, la batea de moldeo, la espátula, y los moldes. En este punto también debe considerarse el material de empaque por ser una superficie que entra en contacto con el producto terminado. Las consideraciones deben ser las siguientes:

4.1. Diseño higiénico

- Todo el equipo utilizado debe estar debidamente diseñado para que no contamine el producto final con materias extrañas como residuos de metales, madera, pinturas, plásticos, lubricantes y otros. Además debe ser de fácil limpieza.
- Si el molino es mecánico, debe tener el motor cubierto para evitar fugas de aceite que pueden ir directamente al jugo que se obtiene.

4.2. Superficies de contacto con el alimento (jugo, mieles, panela)

Todas las superficies que entren en contacto con el alimento en cualquier etapa del proceso, deben mantenerse en excelentes condiciones sanitarias, para lo cual deben poder limpiarse con la frecuencia necesaria para eliminar la contaminación.

- De ser posible, el molino debe estar revestido de acero inoxidable.
- El tanque receptor de jugos puede ser de metal o de material plástico, pero en cualquiera de los casos debe permanecer completamente limpio.
- La paila debe ser de acero inoxidable y debe poderse limpiar completamente antes y después de usarse. Se debe tener mucho cuidado con las partículas y residuos que quedan en las uniones de estos recipientes, ya que pueden provocar hidrólisis de la sacarosa y por lo tanto afectar la calidad del producto final.
- Por lo general el material de la batea de moldeo, de las espátulas y de los moldes es la madera, esta situación es muy particular de la industria panelera en donde no se ha podido encontrar sustituto a este material, que en teoría está contraindicado como material que entra en contacto con el alimento. Por lo tanto, la recomendación es que todos estos utensilios sean lavados con agua y jabón antes de iniciar la primera tarea y después de cada una de ellas. Estos utensilios deben cambiarse antes de que se rajen o se manchen por causa de la humedad. Se recomienda un frecuencia anual de cambio de estos moldes.
- Como material de empaque se recomienda la bolsa plástica.
- Si se utiliza la hoja de bijao como material de empaque primario, estas deben ser tratadas previamente.
- Si se utiliza la hoja de bijao se utiliza como empaque primario, debe estar recubierto por otro envase el cual puede ser plástico u otro material aprobado por la autoridad sanitaria competente.

5. CONTROLES DE PRODUCCIÓN Y PROCESOS

Como en la mayoría de los procesos en la industria de los alimentos, la distribución de planta de un trapiche panelero debe tener un flujo secuencial del proceso de elaboración de los productos, con el propósito de prevenir la contaminación cruzada. Por otra parte, las materias primas, insumos y el material de empaque se deben almacenar en condiciones sanitarias adecuadas, en áreas independientes que estén marcadas e identificadas.

A continuación se describe cada una de las etapas del proceso de elaboración de la panela:

PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA PANELA

| ETAPA DEL PROCESO | DESCRIPCIÓN |
|----------------------------------|---|
| Siembra | En esta etapa es importante la selección de la variedad de caña de azúcar a utilizar (crystal, tableña, hortaliza, reina, cañaza, etc.) y la preparación del suelo donde se plantará dicha caña. Deben seguirse los lineamientos establecidos en las buenas prácticas agrícolas para la producción de caña de azúcar. |
| Mantenimiento del cultivo | Esta etapa incluye las actividades de fertilización y control de plagas y enfermedades. También debe seguirse los lineamientos establecidos en las buenas prácticas agrícolas para la producción de caña de azúcar. |

| | |
|------------------------------------|---|
| Corte y transporte | Generalmente la caña se corta con machete o cuchillo. Una vez cortada y limpia de hojas se transporta al molino o trapiche. |
| Acopio | En caso de que se requiera almacenar la caña, se debe disponer en pequeños montones o pilas, en lugares cubiertos y se debe rociar con agua varias veces al día. La caña no debe colocarse en el suelo, se recomienda colocarla en tarimas o palets dispuestos para este fin. |
| Molienda | Se realiza con la ayuda de un molino, consiste en aplicar presión física a la caña para obtener el jugo líquido o guarapo. |
| Pre-limpieza | Consiste en pasar el jugo o guarapo por un tamiz fino para eliminar impurezas de gran tamaño. |
| Clarificación | Se realiza tradicionalmente mediante la adición de la corteza machacada de ciertos árboles como son el güásimo, el "mozote" o "majagüillo" y otros. Se hace para eliminar los sólidos en suspensión y demás sustancias coloidales presentes en el jugo. Se realiza en la paila de cocción a una cierta temperatura. |
| Evaporación y concentración | Estas operaciones se realizan en la paila de cocción y consisten en la aplicación de calor para eliminar el agua de los jugos, elevando el contenido de azúcar en el jugo de 20% a 90% aproximadamente. |
| Punteado | Esta operación consiste en determinar el punto final de la miel para obtener la panela. |
| Batido | Se realiza en una batea de madera y consiste en agitar constantemente el líquido con unas grandes espátulas. |
| Moldeado | Consiste en verter la masa, una vez batida, en los moldes para su enfriamiento y solidificación. Los moldes generalmente son de madera. |
| Empacado | Se realiza manualmente, bolsas plásticas u hojas secas de bijao como material de empaque. El producto se debe etiquetar adecuadamente, indicando la fecha de producción, la fecha de vencimiento, la dirección y el nombre del fabricante. Si es para la venta local debe indicarse el permiso de operaciones y si es de venta nacional debe indicar el registro sanitario. |
| Almacenamiento | La panela empacada se almacena en un lugar limpio, seco y a temperatura adecuada, hasta su venta. |

| | |
|---------------------|--|
| Distribución | Se hará en tiendas, supermercados y en otros puestos de ventas de productos de consumo masivo. |
|---------------------|--|

6. BIBLIOGRAFÍA

Aymerich S., Murillo O. Guía de instalación de plantas procesadoras de dulce de caña de azúcar: instalaciones físicas, requisitos sanitarios y buenas prácticas de manufactura.

Sedó F. (2000). Manual de producción de dulce. Consejo Nacional de la Producción de Costa Rica.

Resolución 0002546 del 6 de agosto de 2004 del Ministerio de Protección Social de Colombia. Por la cual se establece el reglamento técnico de emergencia a través del cual se señala los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para el consumo humano y se dictan otras disposiciones.

ARTÍCULO SEGUNDO: Corresponde al Departamento de Protección de Alimentos (DEPA) del Ministerio de Salud velar por la aplicación de este reglamento técnico.

ARTÍCULO TERCERO: La presente resolución entrará en vigencia doce meses

(1 año) después de su publicación en la Gaceta Oficial.

COMUNÍQUESE Y CUMPLASE

MANUEL JOSE PAREDES

Viceministro de Industrias y Comercio.