

# ELABORACIÓN MANUAL DE LA PANELA GRANULADA



20458

2045E

1515 26036

ELABORACIÓN MANUAL DE LA  
**PANELA GRANULADA**

BIBLIOTECA AGROPECUARIA  
DE COLOMBIA

- 8 SET. 2003

I.A. M.Sc. Hugo Reynel García B. *et al.*  
I.D.I. Carla V. van Zanten

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA  
SUBDIRECCIÓN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN  
PROGRAMA DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN TIBAITATÁ

2003

# INTRODUCCIÓN

Todo productor panelero puede hacer panela granulada, sin tener que hacer mayores cambios o inversiones en su trapiche.

A continuación se explica el proceso manual de granulación que se puede realizar en cualquier trapiche, ya sea para producir una pequeña cantidad para el gasto de la familia o para establecer una microindustria.

**¡SÓLO SE REQUIERE EL DESEO DE PRODUCIR CALIDAD!**

## CONTENIDO

Introducción	2
La preparación del trapiche	4
El proceso de granulación	6
El posproceso	8
Paso 1: El zarandeo	9
Paso 2: El triturado de boronas	10
Paso 3: La homogenización	11
Paso 4: El secado	12
Paso 5: El empackado	13

ISBN: 958-8210-07-0

### TEXTOS

Hugo R. García B.,  
Gonzalo Rodríguez,  
Carla Veldhuyzen van Zanten

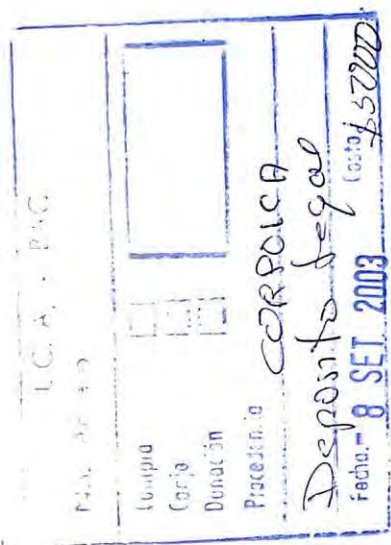
### ILUSTRACIONES/PREDISEÑO

Carla Veldhuyzen van Zanten

### PRODUCCIÓN EDITORIAL

**PRODUMEDIOS**  
Productos editoriales y audiovisuales

Impreso en Colombia  
Printed in Colombia





## PARA EMPEZAR, UNAS CONDICIONES...

- El control de calidad comienza a partir de la selección de caña para moler. Se necesita una panela de buen 'grano', así que escoja los lotes que producen panela 'fina' y coseche únicamente las cañas maduras.



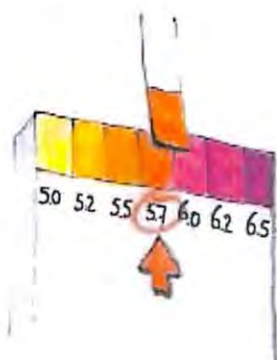
- Inicie la molienda lo más pronto posible después de cortada la caña.
- Si el jugo de la caña es muy ácido, se produce una panela 'melcochuda' que no sirve para granular. Aplicando cal, previamente disuelta y colada, se neutraliza la acidez y se mejora el grano (Se puede medir la acidez con cinta pH. El pH mínimo del jugo debe ser 5.7 para lograr un buen grano).

¿Cómo medir la acidez con cinta pH?

1. Introduzca una cinta pH en el jugo después de des-cachazar.



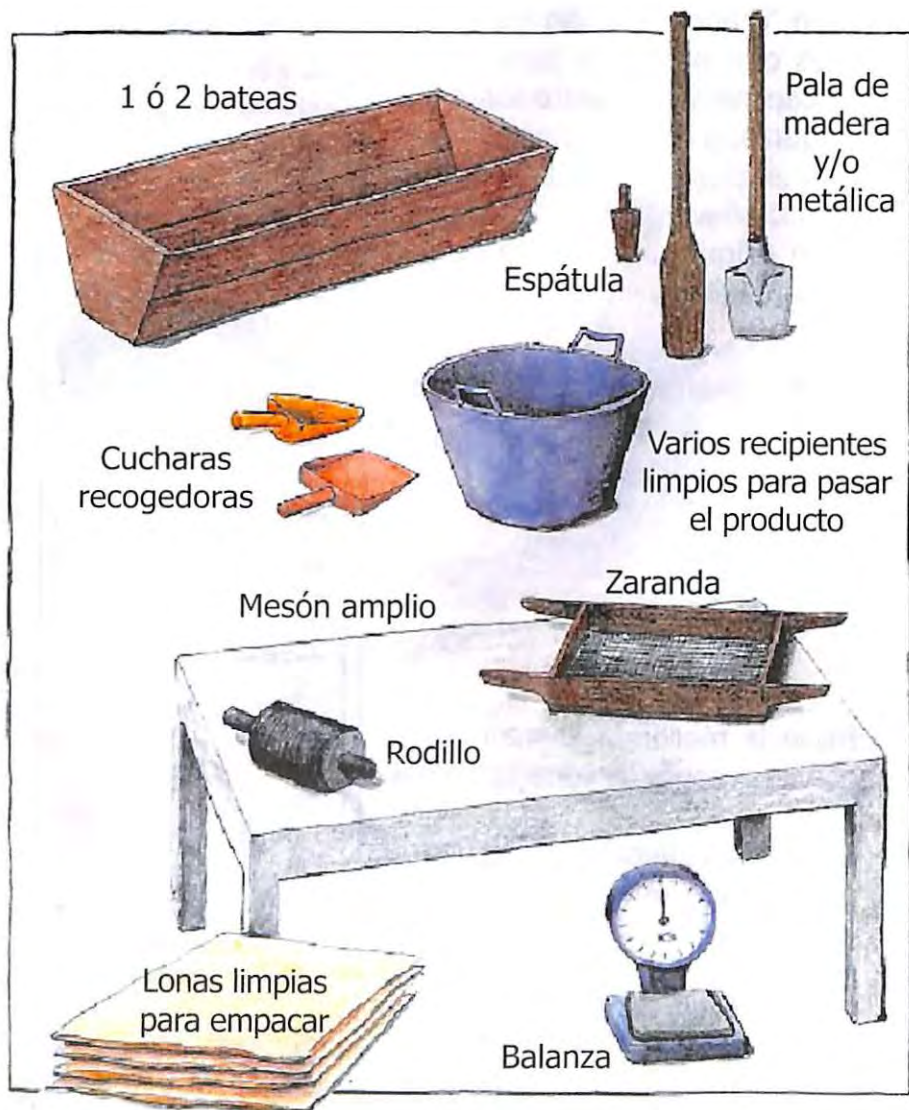
2. Compare el color de la cinta con la referencia.



3. Si el pH es menor de 5.7, aplique cal y repita el procedimiento.

# LA PREPARACIÓN DEL TRAPICHE

## LOS UTENSILIOS BÁSICOS



**ADÉMÁS DE ALISTAR UNOS  
UTENSILIOS BÁSICOS,  
NECESITARÁ UNOS  
OPERARIOS DISPUESTOS A  
TRABAJAR HIGIÉNICAMENTE.**



Se necesitan de uno a tres operarios adicionales para el procesamiento de 80-120 kg de panela granulada por hora.

Unas recomendaciones generales para el manejo higiénico en el trapiche:

- Usar prelimpiador.
- Enmallar el área de producción en los lados y en el techo, para evitar la entrada de abejas y otros animales.
- Piso en cemento.
- Mantener los utensilios siempre limpios.
- No colocar el producto, ni los utensilios en el piso, sino sobre los mesones.
- Acceso a agua limpia y fresca.
- No fumar en el área de producción.
- Botar basuras en una caneca tapada.



# EL PROCESO DE GRANULACIÓN

## CUANDO SE UTILIZA CAÑA DE BUENA CALIDAD, LA GRANULACIÓN DE LA PANELA RESULTA SER UN PROCESO BASTANTE SENCILLO.

El material recomendado para los utensilios que estén en contacto con la panela es el acero inoxidable.

Sin embargo, la madera proporciona unas características favorables para el manejo de la panela y es preferida por algunos productores.

Si las cochadas o puntos salen demasiado grandes (de más de un bulto) es mejor dividirlos sobre dos bateas y trabajarlas simultáneamente.

- Se saca la miel de la paila punteadora a la batea con una temperatura un poco más alta de lo acostumbrado para hacer la panela en bloque (si tradicionalmente se saca el punto a  $120^{\circ}\text{C}$ , para granular se deja hasta  $125^{\circ}\text{C}$  aproximadamente).



Utilice una batea grande y cómoda en madera o acero inoxidable

Se le pueden acomodar rodachines para facilitar el movimiento en la enramada

- En la batea se bate la melcocha con una pala de madera, para que entre aire y empiece a 'soplar'. En este momento se para de batir hasta que la melcocha alce hasta el máximo.



¡No vaya a echarle nada para que baje!

- Se desinflará por sí misma. Se repite este procedimiento dos o tres veces, hasta que la panela empiece a secarse. Luego, el operario debe remover la masa fuertemente de un lado a otro, raspando de vez en cuando los lados de la batea, hasta que se enfríe y aparezca el granulado.

**¡NO REQUIERE  
NINGUNA CLASE  
DE 'REMEDIOS',  
ADITIVOS, NI  
BRUJERÍA!**





# EL POSPROCESO

**DESPUÉS DEL BATIDO  
SIGUE EL 'POSPROCESO'.**

**DEPENDIENDO DE SU  
CLIENTE HAY VARIAS  
OPCIONES:**

## Opción A

Su cliente recibe el granulado tal cual como sale del batido.



En este caso no es preciso hacer un proceso adicional, salvo el secado (paso 4).

Puede ser, por ejemplo, para el uso industrial. Se empaca generalmente por bultos.

## Opción B

Tiene clientes tanto para el grano grueso como para el grano fino.



Usted obtendrá dos productos diferentes y debe seguir los pasos 1, 4 y 5 del posproceso.

El grano grueso tienen un mercado distinto, como para la mazamorra, las bebidas calientes o conservas.

## Opción C

Su cliente está solamente interesado en la panela granulada.



Debe seguir todo el posproceso para obtener un producto homogéneo de calidad constante.

Su producto será entregado en su presentación final, listo para el consumidor y da mayor valor agregado.

# PASO 1: EL ZARANDEO (CLASIFICAR POR TAMAÑO)

**LOS GRÁNULOS QUE RESULTAN DEL BATIDO SON DE DIFERENTES TAMAÑOS Y SE PUEDEN SEPARAR POR MEDIO DE UNA ZARANDA.**

No existe un tamaño estandarizado para la panela granulada, pero se puede tomar como promedio los granos menores de 3 mm. Así que use una zaranda con orificios de 3 mm de lado o, según los deseos particulares de su cliente, adquiera una malla de otras medidas.



La zaranda se cuelga de un lado como las zarandas de arena. Así sólo se necesita un operario para zarandear.

Para construir su zaranda, se pueden utilizar diferentes tipos de malla, siempre y cuando sean de acero inoxidable.



Malla No. 8



Malla No. 6

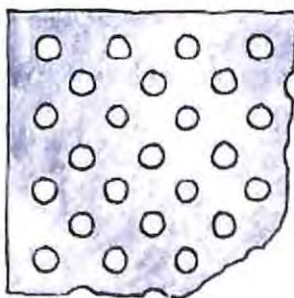


Lámina perforada

## PASO 2: EL TRITURADO DE BORONAS

**CUANDO NO TIENE UN COMPRADOR PARA LAS BORONAS, PUEDE TRITURARLAS CON UN RODILLO, MIENTRAS ESTÉN CALIENTES.**

Con el proceso de trituración, se aumenta el porcentaje de grano fino obtenido. Normalmente el grano fino es de cerca del 60% y con el triturado se puede llegar al 90%.

Además, la granulada que queda es más fina que las boronas iniciales.



El rodillo puede ser una maza de un trapiche viejo

### Nota:

También puede optar por devolver las boronas a las pailas y procesarlas de nuevo. Sin embargo, la calidad se deteriorará y será más apto para hacer panela en bloque.

### **Ojo:**

**¡Triture las boronas cuando estén calientes para que resulte más fácil!**

- Es recomendable repetir el zaran-deo después de triturar.



## PASO 3: LA HOMOGENIZACIÓN

Hay diferencias entre el grano fino obtenido en el batido directamente y la borona triturada. La última tiene un mayor contenido de azúcares reductores y es más dulce que la primera.

Por otro lado, la primera tiene una textura más suave.

Por eso, se recomienda mezclar los dos productos, para obtener un producto homogéneo.

**LA HOMOGENIZACIÓN CONSISTE ENTONCES EN MEZCLAR LA PANELA GRANULADA OBTENIDA EN EL BATIDO, CON LAS BORONAS TRITURADAS.**

- La manera más fácil de mezclar es mediante un zarandeo.



## PASO 4: EL SECADO

Siguiendo el posproceso en forma adecuada, la panela sale con 2 a 3% de humedad, lo cual es aceptable en el mercado nacional.



### LUEGO SE EXTIENDE EL PRODUCTO PARA SECAR.

Sin embargo, si se quiere reducir aún más la humedad, necesitará usar alguna especie de horno y secar el producto con aire caliente.

**Ojo:**  
¡Las temperaturas mayores a 55°C alteran las características de la panela!

- Se puede secar la panela al sol, pero al extenderla dentro del cuarto de moldeo sobre un mesón, también se va secando mientras se enfría.

Por su bajo contenido de humedad, la panela granulada es mucho más duradera que la panela en bloque. Debidamente empacada, se puede guardar fácilmente un año.

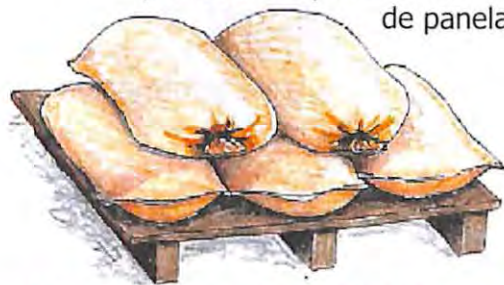
## PASO 5: EL EMPACADO

**CUANDO LA PANELA SE HAYA ENFRIADO COMPLETAMENTE, SE PROCEDE A EMPACAR.**

**GENERALMENTE SE EMPACA PRIMERO POR BULTOS PARA PODER ALMACENARLA, YA QUE DURANTE LA MOLIENDA NO QUEDA TIEMPO PARA DOSIFICAR BOLSAS PEQUEÑAS.**

- Para el empaque en bultos, se pueden utilizar lonas limpias, preferiblemente con una bolsa plástica por dentro, o bolsas de papel 'Kraft'.

Evite colocar muchas bolsas encima de otras, pues provoca un apelmazamiento de panela



**¡No coloque el producto en el piso!**

Nota:

Nunca empaque la panela caliente, porque se endurecerá dentro de la bolsa, tomando la forma de la misma.



La bolsa de papel 'Kraft' con su bolsa interior de polietileno es el empaque ideal cuando se vende el producto al por mayor, por ejemplo para el uso industrial o para la exportación.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA  
DE COLOMBIA



## EMPACAR POR UNIDAD

Unos ejemplos para el empaque individual:



Bolsa impresa (para grandes volúmenes).



Bolsa con etiqueta autoadhesiva (una buena opción provisional, por la posibilidad de timbrar pequeñas cantidades).



Sobres pequeños para la «dosis personal».

**EL EMPAQUE EN BOLSA PEQUEÑA ES COMO UNA TARJETA PERSONAL PARA USTED Y SU EMPRESA. ES LA PRESENTACIÓN FINAL DEL PRODUCTO Y POR ESO ES IMPORTANTE QUE SEA LLAMATIVO Y DE BUENA CALIDAD.**

Si usted opta por comercializar la panela granulada por cuenta propia, va a tener el mayor beneficio del producto pero necesitará un empaque que identifique su producto y que cumpla con ciertos requisitos:

- Utilice un material resistente, como el polipropileno biorientado y/o laminado. Imprima su logotipo directamente en la bolsa, por ejemplo de una libra o de un kg, o péguele una etiqueta autoadhesiva.
- Para la distribución en supermercados de cadena, el empaque debe llevar la siguiente información:
  - Marca o logo
  - Contenido (peso)
  - Registro sanitario de INVIMA
  - Código de barras
  - Valor nutricional
  - Fecha de vencimiento
  - Lugar de producción

**PARA EL REEMPACADO DE LA  
PANELA EN BOLSAS  
INDIVIDUALES, DESPUÉS DE LA  
MOLIENDA, SE RECOMIENDA  
TRABAJAR EN UN LUGAR SECO  
Y FRESCO, PARA EVITAR QUE  
LA PANELA VUELVA A ABSORBER  
HUMEDAD.**

- Proceda a llenar las bolsas, colocándolas sobre una balanza para dosificar el peso requerido.



- Luego se sellan con un sellador de resistencias de triple filo, para asegurar un cierre hermético.

Un producto de buena calidad y empacado con una marca propia le permitirá ser reconocido en el mercado y obtener mejores precios.



BIBLIOTECA AGROPECUARIA  
DE COLOMBIA

## ¿QUÉ ES LA PANELA GRANULADA?

La panela granulada es un producto único con unas características nutricionales, energéticas y de sabor muy favorables frente al azúcar refinado, ya sea blanco o moreno. Su principal ventaja es su mayor contenido de azúcares reductores (glucosa y fructosa), vitaminas y minerales.

El consumidor prefiere la panela granulada, en vez del bloque tradicional, por ser más práctica, más higiénica y por la garantía de no contener químicos nocivos para la salud. Cuando vaya a producir panela granulada, piense en el consumidor: **iPiense en calidad!**

El desarrollo de la nueva presentación de la panela, en forma granulada, realizado por el convenio ICA-Holanda de Investigación para el Mejoramiento de la Industria Panelera, CIMPA, respondió a una de las necesidades más sentidas por el consumidor moderno, con respecto a este producto.

Además de ser altamente nutricional, la panela granulada es instantánea y de fácil empleo en diferentes usos domésticos e industriales. Puede ser empacada en presentaciones variadas, lo cual es fundamental para la recuperación de los mercados perdidos y la conquista de nuevos consumidores nacionales e internacionales.

El principal requisito para la producción de panela granulada es el control de calidad durante su elaboración, empaque y transporte, basado en los conceptos de las buenas prácticas de manufactura. De esta forma tanto los pequeños, medianos y grandes productores pueden llegar con éxito a un mercado que se encuentra en crecimiento acelerado.

Este documento, financiado con recursos de PRONATTA y la ONG holandesa SAWA-TOOL, recopila las recomendaciones, producto del trabajo de investigadores de Corpoica y paneleros, para la producción de panela granulada a pequeña escala.