

AZUCAR INTEGRAL DE CAÑA ECOLÓGICO

La **PANELA** o dulce integral de la caña es un edulcorante natural. Se puede decir que es la materia básica del azúcar, es decir, si continuáramos refinando la panela obtendríamos el azúcar.

Podemos incluir la panela dentro del grupo de edulcorantes naturales, es decir, que no se obtiene por procesos de síntesis química, y que además de poseer todas las cualidades del azúcar en cuanto a su poder de endulzar (pudiendo ser sustituida en todas las operaciones en que ésta se emplea, como son la repostería, la panadería...), posee una serie de ventajas que detallaremos más adelante.

La diferencia fundamental con el azúcar radica en que la panela es un edulcorante completamente sano y equilibrado por:

- 1. Contener los nutrientes esenciales para el organismo en las proporciones y cantidades adecuadas.**
- 2. Carecer de sustancias nocivas para el consumidor.**
- 3. Aportar la energía suficiente para el desarrollo de los procesos metabólicos**

El azúcar está constituido casi en su totalidad por sacarosa, con carencia absoluta de minerales, vitaminas...; compuestos presentes en la panela. En el proceso de refinamiento del azúcar, a la molécula de la sacarosa se le une un producto llamado bisulfito, que proviene de uno de los filtros de ácido sulfúrico, por los cuales tiene que pasar el azúcar en todo proceso de refinamiento y blanqueo. La presencia de este producto en la alimentación conlleva problemas para la salud, como pueden ser lesiones a nivel genético, problemas de tipo alérgico y asmático, trastornos que van desde cefaleas a náuseas, sudoración, flush cutáneo... En el proceso de refinamiento del azúcar se eliminan el 93% de las cenizas esenciales para el metabolismo, el 61% del manganeso, el 92% del cobalto, el 76% del cobre, El 67% del zinc y la mayor parte del cromo y del magnesio.

La panela se obtiene mediante la evaporación abierta de los jugos de la caña de azúcar. La técnica no ha variado mucho desde que se inició esta industria en el siglo XVI. Durante el proceso de elaboración se presentan cambios significativos de composición que comienzan desde la molienda de la caña, presentando incrementos o disminuciones de los constituyentes dependiendo de las reacciones químicas y cambios físicos ocurridos. El proceso de elaboración de la panela se resume de la forma siguiente:

- 1. Se tritura la caña de azúcar y se obtiene el dulce.**
- 2. Se filtra este dulce de caña.**
- 3. Se somete a un proceso de evaporación, hasta que se solidifica y se cristaliza.**
- 4. Se muele hasta conseguir la granulación deseada.**



Composición por 100g. de PANELA			
Proteínas	437.5	VITAMINAS (mg.)	
Grasas	2.0	Provitamina	2.0
Agua (g)	2.0 al 2.0	Vitamina A	3.6
Calorías	369.8	Vitamina B1	0.01
MINERALES		Vitamina B2	0.06
Magnesio	77.0 a 90.0	Niacina	0.01
Calcio	45.0 a 99.0	Vitamina B6	0.01
Fósforo	21.0 a 90.0	Vitamina C (ppm)	50.0
Sodio	77.0 a 90.0	Vitamina D	6.8
Hierro	45.0 a 99.0	Vitamina E	112.0
Potasio	10.0 a 13.0	CARBOHIDRATOS:	
Flúor	5.5 a 6.0	Sacarosa	75.0 a 85.0
Manganeso	0.2 a 0.6	Fructosa	2.0 a 7.0
Zinc	0.2 a 0.4	Glucosa	1.5 a 7.0
Cobre	0.2 a 0.9		
Azufre	0.0 a 0.0		
Plomo	0.0 a 0.0		
Arsénico	0.0 a 0.0		

VALOR NUTRITIVO DE LA PANELA

La panela es uno de los alimentos energéticos más consumidos en Colombia, siendo base importante en la dieta por su gran valor nutritivo. La panela presenta un nivel elevado de hidratos de carbono, minerales como fósforo, Calcio, Hierro, Sodio y Magnesio, Compuestos nitrogenados y grasas. La caña está constituida principalmente por agua, el resto es fibra y sólidos solubles, especialmente sacarosa e impurezas inorgánicas. A continuación pasamos a nombrar los constituyentes de la panela (en la tabla 1 lo vemos con detalle):

1. Azúcares: en el proceso de clarificación no se presentan pérdidas significativas de sacarosa y azúcares reductores, en cambio en el producto terminado los niveles de azúcares aumentan hasta alcanzar cantidades superiores de sacarosa (80% por 100g.) y de reductores (8% por 100g.), debido a la evaporación y concentración de los jugos.
2. Fibra: en el producto terminado el contenido de fibra es del 0,236%.
3. Sustancias nitrogenadas y proteicas: los compuestos nitrogenados están en forma de aminoácidos y amidas, y permanecen en solución aún durante la clarificación. En cuanto a la cantidad de proteína en la panela es baja, por lo tanto su aporte a este nivel no es considerable.
4. Grasas: la cantidad de grasas, tanto en la materia prima como en el proceso y el producto terminado no es muy significativa (0,2% al inicio y 0,12% al final).
5. Cenizas: el porcentaje de cenizas aumenta en cada una de las fases del proceso, encontrándose en menor cantidad en el jugo y en mayor en la panela.
6. Humedad: según la CIMPA el grado de humedad es del 56,5% en el bagazo húmedo y el 24,33% en el bagazo seco.
7. Vitaminas: regulan las funciones orgánicas, controlan el uso adecuado de minerales y la producción endocrina. Los estudios realizados a la panela han evidenciado la

presencia de algunas vitaminas del complejo B y vitamina C, tiamina, riboflamina, niacina y ácido ascórbico.

8. **Minerales:** su presencia en la panela hacen que sea un alimento muy completo para el organismo.
9. **Calcio:** las necesidades de calcio son evidentes sobre todo en determinadas etapas de la vida como son los períodos de embarazo, crecimiento y senectud, en los que sus necesidades aumentan notablemente.
10. **Potasio:** los músculos lo requieren en mayor proporción
11. **Fósforo:** es necesario para el buen funcionamiento del sistema nervioso, el mantenimiento de la energía intelectual y para la formación del hueso.
12. **Magnesio:** actúa en la fortificación de huesos y dientes, es eficaz en ciertos casos de estreñimiento, actúa sobre el sistema circulatorio y protege de los infartos e incluso aumenta las reacciones defensivas del organismo contra las agresiones infecciosas.
13. **Hierro:** es muy importante en la formación de glóbulos rojos, esenciales para el transporte de oxígeno al organismo.
14. **Cobre, zinc y manganeso:** son de vital importancia para el correcto funcionamiento del organismo. Su presencia en la panela es relativamente baja. Ausencia total de trazas de arsénico, plomo y azufre: esto confirma que el cultivo del que procede es biológico, y no se emplea ningún tipo de insecticidas, fungicidas...

EL AZÚCAR, LA MIEL DE CAÑA Y LA MIEL DE ABEJAS

Los análisis realizados por diversos estudios, entre ellos el de la CIMPA, detectan que la panela constituye el alimento más completo de todos, superando incluso a la miel de abejas. Con relación al azúcar no existen casi puntos de comparación dado que el azúcar está constituido casi en su totalidad por sacarosa, con carencia absoluta de minerales, vitaminas... lo cual hace que la panela sea un alimento indispensable en los hogares.

Al comparar la panela con las mieles vemos que su composición cualitativa es muy similar, variando solamente a nivel de minerales, donde la panela registra cantidades notablemente mayores. Todo esto aparece detallado en la tabla N° 2.

TABLA 2				
ALIMENTOS	PANELA	AZUCAR	MIEL DE CAÑA	MIEL DE ABEJAS
Parte comestible (g.)	100	100	100	100
Calorías	312	384	285	312
Agua (g.)	12.30	0.50	25.00	19.30
Proteínas	0.50	0	0.70	0.60
Grasas	0.10	0	0.20	0.20
Carbohidratos (g.)	86.00	99.30	72.60	79.80
Fibra (g.)	0	0	0.50	0.00
Ceniza (g.)	1.10	0.02	1.00	0.10
Calcio (mg.)	80.00	0	70.00	25.00
Fósforo (mg.)	60.00	0	40.00	10.00
Hierro (mg.)	45.00	0.10	1.50	0.80
Vitamina A	0	0	0	0
Tramina (mg.)	0.02	0	0.03	0.00
Vitamina B2 (mg.)	0.07	0	0.06	0.04
Niacina (mg.)	0.03	0	0.50	0.30
Acido ascórbico (mg.)	3.00	0	6.00	3.00