

Nuevos usos del quinchoncho

**Cecilia Sánchez
Augusto Aponte**

Investigadores. INIA. Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Barquisimeto, estado Lara. Venezuela.

El quinchoncho ha sido tradicionalmente un cultivo versátil que se usa para el consumo humano, la alimentación animal, la fertilidad y conservación del suelo, como cultivo energético en la obtención de leña, para la preparación de cercas, cestas y chozas, y en la medicina natural. La plantas también se utilizan como cercas vivas, sombra temporal en viveros, mientras que sus hojas se usan para la cría de gusanos de seda y en la manufactura de papel. En la India, uno de los países en los que existe mayor demanda por este grano, se consume bajo la forma de granos partidos (dhal), germinado, en grano verde y también como bebida fermentada o tempeh.

Posibles usos

El quinchoncho tiene un gran valor nutricional por su alto contenido de proteína (21 a 23% de proteína cruda) y por las amplias posibilidades de utilización en la elaboración de productos muy diversos. Prueba de ello es la siguiente lista de preparados sobre la base del quinchoncho: kempe, leche vegetal, alimento fermentado por medio de hongos, remojado escarificado y cocido, salsas, semillas enlatadas, harina de quinchoncho, granos extrusados (molido y sometido a alta presión).

Características del grano de quinchoncho

El grano de quinchoncho está compuesto principalmente por almidón y proteína. Las proteínas del grano del quinchoncho son asimilables, en comparación con la soya y caraota. Con pequeñas variaciones y dependiendo de la variedad, el grano contiene de 15 a 28% de proteína, además de carbohidratos, minerales, vitaminas hidrosolubles y pequeñas cantidades de grasas y de aminoácidos azufrados. La proteína incluye los nueve aminoácidos esenciales, con cantidades limitadas de metionina, tirosina e histidina. Las cantidades de calcio y vitaminas hidrosolubles son superiores a las de otros granos. Al igual que el resto de las leguminosas, el grano del quinchoncho con-

tiene factores antinutricionales, pero la proporción de éstos es menor que en los granos de la soya y desaparecen al someterse a cocción.

Posibilidades de la utilización del grano

Se puede consumir en las más variadas formas. Su consumo en dietas junto con el maíz y el arroz, incrementan significativamente la cantidad de aminoácidos y suplementan el contenido de minerales y vitaminas.

Su cocción mejora la disponibilidad de muchos nutrimentos y destruye algunos de los factores antinutricionales, mientras que la digestibilidad del almidón se mejora por el tratamiento con calor húmedo.

Principales productos elaborados a partir del grano de quinchoncho

En el INIA - Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara se ha venido probando una serie de nuevas presentaciones culinarias, preparadas a partir del grano de quinchoncho (Figura 1), como: queso, mayonesa y qumis, teniendo como base la leche del quinchoncho, así como guisos, arepas y empanadas a base de O'kara (bagazo del grano de quinchoncho).



Figura1. Nuevos productos desarrollados con el grano del quinchoncho.

En los párrafos siguientes se presentan seis recetas en las que interviene el quinchoncho, las cuales pueden utilizarse para balancear la dieta normal de la familia, sin necesidad del consumo de carnes (proteína animal).

Leche de quinchoncho

El primer paso para la elaboración de leche de quinchoncho es la eliminación de los granos defectuosos. Luego se procede a sumergirlos completamente en agua durante una hora. Los granos que floten deben eliminarse con la finalidad de evitar problemas de contaminación con hongos. Inmediatamente se procede con la inmersión parcial del grano durante 14 horas, utilizando un colador de pasta, el cual se coloca dentro de otro recipiente de mayor tamaño y con agua suficiente para que llegue hasta el nivel de los granos. Se recomienda remover los granos en esta etapa, por lo menos una vez, de tal manera que los granos que van quedando en la parte superior se muevan hacia abajo y puedan absorber suficiente agua. Durante este período se inicia la fermentación del grano.

Después de 14 horas, se debe lavar bien el grano con el propósito de eliminar el agua del remojo fermentado. Inmediatamente se muele el grano, usando un molino corriente. La masa resultante se diluye en agua, en dosis de 50 gramos por 1,9 litros de agua, homogenizándola en una licuadora.

Posteriormente se procede al colado, obteniéndose dos partes: una líquida conocida como leche y una sólida, denominada O'kara. La parte líquida se debe pasteurizar, preferiblemente en baño de María o al fuego lento, con el objeto de eliminar factores antinutricionales y mejorar su conservación.

La pasteurización de la parte líquida mediante el uso del calor ocurre rápidamente, más o menos en 15 segundos, cuando la mezcla alcanza una temperatura de 75°C. Si no se dispone de un termómetro, la mezcla debe retirarse del fuego apenas comience a espesarse. Esta mezcla, a temperatura ambiente (25 – 30°C), dura hasta 24 horas, pero debidamente refrigerada (a temperatura menor de 8°C) puede durar hasta siete días y si se agrega un aditivo como el benzoato de sodio al 0,1%, la duración en condiciones microbiológicas aptas puede alcanzar hasta 14 días.

La leche del quinchoncho, una vez pasteurizada, se puede utilizar en la alimentación humana o animal; también para elaborar mayonesa y quinsú o queso vegetal; además, se puede pulverizar utilizando equipos especiales (Figura 2). Si se somete a la debida fermentación se puede elaborar kumis.

Quinsú o queso vegetal

A partir de la leche obtenida siguiendo los pasos descritos anteriormente, se puede preparar quinsú o queso vegetal, similar al tofú, preparado sobre la base de soya. Este queso vegetal tiene una amplia demanda en los crecientes mercados naturistas y en los supermercados de muchos países, incluyendo a los Estados Unidos de Norteamérica.

Para preparar el quinsú a la leche pasteurizada se le somete a una temperatura de 37 a 38°C, para coagularla con cloruro de calcio a 0,1% del peso total de la leche. Esto significa que a cada kilogramo de leche de quinchoncho se le debe agregar 1 gramo de cloruro de calcio. Luego se deja reposar por cinco minutos, agregándole ácido cítrico al 0,25%, o sea 2,5 gramos por cada kilogramo de mezcla, asegurándose de disolver muy bien el ácido cítrico en la mezcla en proceso de cuajado.

Una vez formado el coágulo y el suero, a las 24 horas se procede a separar el suero de la masa cuajada, colocando la masa sobre un liencillo dentro de un molde y se exprime con la ayuda de unas pesas livianas encima del recipiente, durante 18 a 24 horas, de acuerdo con la textura que se desee alcanzar.

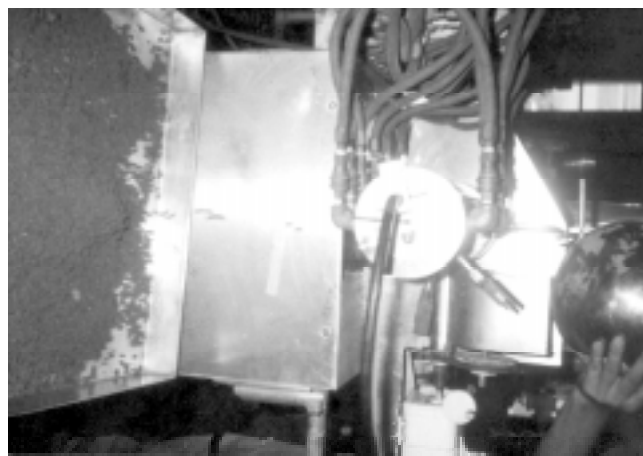


Figura 2. Elaboración de sustituto lácteo en polvo extruído.

Dependiendo del tamaño de la cuajada y del tiempo del prensado se obtendrá un quinsú suave o de consistencia más firme. Mientras más tiempo pase en la prensa, mayor firmeza se obtendrá. Luego debe refrigerarse la masa de queso obtenida. Mientras más firme y más refrigerada, el sabor será menos ácido. Si se empaca al vacío, la duración del quinsú será mayor.

Qumis

El qumis es un producto de la fermentación controlada de una mezcla de leche de quinchoncho y leche de cabra o de vaca. Al igual que la mayoría de los alimentos fermentados basados en leguminosas, el valor nutritivo del qumis es superior al de los componentes crudos. La fermentación aumenta los niveles de nitrógeno soluble y de azúcares solubles, mejorando la digestibilidad de la proteína y el almidón que forman el grano. De la misma manera, la fermentación contribuye a disminuir los factores antinutricionales, como los inhibidores de tripsina y quimiotripsina.

El qumis se prepara utilizando 20% de leche de cabra o de vaca previamente pasteurizada y 80% de leche de quinchoncho; es decir, una parte de leche de origen animal y cuatro de leche de quinchoncho. Por ejemplo, un litro de leche de cabra y cuatro litros de leche de quinchoncho.

Esta mezcla se calienta hasta que alcance 75°C, durante 15 segundos, y luego se enfría hasta alcanzar 45°C. Entonces se procede a agregarle el fermento lácteo o yogurt, en dosis de 1%; es decir, una parte de yogurt por cada 100 partes de la leche mezclada. Por lo tanto, deben agregarse 50 ml de yogurt por cada 100 del preparado. En este caso, se agregarán 50 ml de yogurt a los 5 litros en preparación, asegurándose de mezclar muy bien. Inmediatamente el preparado se coloca en baño de María a una temperatura constante de 38 a 40°C durante cuatro o cinco horas. Dependiendo del tipo de quinchoncho y de la cantidad de yogurt utilizado, el tiempo del baño de María puede ser menor. Una vez que se baja la mezcla del baño, se agrega 2% de azúcar; es decir, 20 gramos por cada litro de preparación. En este caso, se agregarán 100 gramos para los cinco litros que se están preparando. Si se desea un qumis más dulce se puede adicionar más azúcar y más tiempo de refrigeración, el sabor será menos ácido.

Mayonesa

La mayonesa a partir de los granos de quinchoncho es un producto netamente vegetal, ya que no contiene ingredientes de origen animal como las mayonesas comunes que se elaboran con huevos de gallina. Para elaborarla se coloca en la licuadora: una taza de leche de quinchoncho (a temperatura ambiente), más una taza de aceite, se bate durante un minuto, se descansa y se repite el batido tres veces más. Cuando se inicie la última batida y el producto esté espumoso, en ese momento se añaden los condimentos (1 cucharada de cilantro, perejil, ajo y una cucharadita de sal).

Antes de finalizar los tres minutos, agregar lentamente el resto del aceite en el centro, en éste queda un orificio que se va cerrando con el batido y la incorporación simultánea del aceite. Al cerrarse el orificio no se debe añadir más aceite. Al finalizar el proceso del licuado, inmediatamente se le agrega el jugo de un limón. Luego se procede a remover la mezcla con una cuchara y se envasa en un recipiente para después refrigerar.

O'kara

La parte sólida que resulta al separar la leche es un producto que contiene aproximadamente 13% de proteína y un aporte importante de fibra. Esta parte sólida denominada O'kara, puede utilizarse en la preparación de guisos vegetales o añadirse a la masa para la preparación de arepas o empanadas.

Esta parte sólida que queda después de colar la leche debe tratarse, añadiéndole un chorrito de jugo de limón y poniéndolo a hervir en agua durante cinco minutos. Por cada dos kilos de O'kara se deben usar tres o cuatro limones.

Utilización del O'kara en la masa de arepas o empanadas

La masa preparada con harina de maíz para las arepas o las empanadas contiene aproximadamente 4,2% de proteína. Este porcentaje puede incrementarse hasta 6 y 8% si se le añade O'kara a la masa en una proporción de 15 a 20%; es decir, 15 a 20 gramos de O'kara seco o 30 a 40 gramos si está húmedo, y 80 a 85 gramos de masa de harina de maíz. Las arepas y empanadas preparadas con esta mezcla han sido evaluadas sensorialmente,

obteniéndose una aceptación de 65% entre las personas incluidas en la evaluación.

La masa preparada con O'kara en las proporciones recomendadas tiene una coloración marrón clara y un sabor salado normal, en las empanadas fritas se percibe un agradable sabor a chicharrón.

Pan de quinchoncho

En la elaboración del pan con una proporción de 10 a 30% de quinchoncho, se encontró que los valores por encima de 20% daban al pan un sabor de grano seco muy fuerte, mientras que con 17% de quinchoncho tienen mejor aceptación.

Los ingredientes para preparar la masa se agregan dentro del envase de una máquina casera para elaborar el pan, en el orden siguiente: agua (250 ml), jugo de limón (1 cucharadita), aceite vegetal (3 cucharaditas), aceite de almendras (1/2 cucharadita), azúcar morena (2 ½ cucharadas), sal (1 ½ cucharaditas), leche en polvo (1 ½ cucharadita), harina de trigo (2 ½ tazas), harina de quinchoncho (1/2 taza) y levadura (2 cucharaditas). Esta masa se hornea a una temperatura de 350°C durante un período de 25 a 30 minutos.

En las pruebas realizadas se pudo observar que la incorporación de 15% de fibra de quinchoncho en la masa para empanadas y arepas es la que goza de mayor aceptación.

Guiso

El guiso se prepara cocinando la fibra del quinchoncho (O'kara) con los aliños típicos de un guiso, siendo conveniente hervir previamente en solución ácida (ácido cítrico) la fibra y colorearlo posteriormente con aceite, azafrán u onoto.

Mermeladas y conservas

En la elaboración de mermeladas y conservas el quinchoncho debe ser usado en la mitad de la proporción de la fruta escogida: piña o guayaba. La mezcla se calienta junto con el azúcar (75 o 150% de la mezcla de frutas para la mermelada o conserva, respectivamente). Al finalizar el proceso se le agrega el jugo de limón y a la conserva se le agrega también ralladura de limón.

Elaboración de sustituto lácteo para cabritos

Para sustituto lácteo en cabritos, la mezcla más deseable que permite una buena viscosidad y solubilidad del producto, se logra con harina de quinchoncho, harina de soya desgrasada, harina de pescado y suero seco de leche, con 25 – 30% de cebo de vacuno, más la inclusión de emulsificante, antioxidante, vitaminas y minerales.

Las mejores características se alcanzan con el producto bajo atomización. Este sustituto lácteo en caprinos mostró tasas de crecimiento comparable con las de la leche de cabra, aunque la incorporación de sólo 60% de sustituto lácteo presentó mejores valores que se aprecian en el ancho de grupa, que con la propia leche de cabra.

Bibliografía

- Aponte, A. 1997. Grain production of pigeonpea (*Cajanus cajan* L. Millspagh). Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. University of Florida, USA. 98 p.
- Sánchez, C. 1994. Nuevos usos para la semilla del quinchoncho (*Cajanus cajan*) y nutrición de caprinos a base de la misma. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Barquisimeto, Ven. 33 p.



Estas son nuestras revistas científicas

Suscríbase a través de esta dirección:
Av. Universidad, vía El Limón, Apdo. 2103.
Central: 0243 - 2833311 / 2833155
Maracay, estado Aragua