



## PROCESAMIENTO DE YUCA VALENCIA CONGELADA

La edad óptima para cosechar la yuca para proceso varía según el uso final del producto. En el caso de yuca congelada este rango puede variar de 7 a 10 meses dependiendo de la zona de producción del cultivo. Se recomienda primero podar la yuca para que la cáscara engruese y evitar daño mecánico durante la cosecha. Definir el tiempo mínimo ideal entre la poda y la cosecha es difícil y va a depender de cada zona y condiciones de cultivo. Los factores que deben tomarse en cuenta son: la oxidación interna de la pulpa, el tiempo de cocción y las reventaduras en la cáscara. Una de las características deseables en la yuca congelada es que su textura sea suave y se cocine en el menor tiempo posible. Los tiempos de cocción varían según la zona de producción, edad y el manejo, por lo que hay que hacer pruebas para determinar el punto ideal de cosecha y el mejor manejo según su zona. Se sugiere cocinar yuca de 8, 9 y 10 meses de edad con 0, 1, 2 y 3 semanas de chapea para encontrar la mejor textura del producto y el menor índice de oxidación. El tiempo de cocción no debería ser mayor a 10 minutos. Estas pruebas deben hacerse todos los meses del año para definir el mejor plan de manejo ya que el comportamiento de la yuca procesada varía según las condiciones climáticas de cada zona de producción.

Para la elaboración de "sticks" de yuca congelada se prefiere la yuca con las siguientes especificaciones: un diámetro mínimo al centro de 1.75" (4.5 cms) y máximo de 3.5" (9 cms) y longitud mínima de 8" (20 cms).

Según Fonseca *et al.* (2001) todas las yucas cosechadas sufren deterioro vascular (DV) en algún momento de su etapa poscosecha, debido a la variedad y condiciones edafoclimáticas; la cual puede ser perceptible desde 8 horas después de la cosecha. Hay dos tipos de daño identificados: el microbio que presenta textura más suave y color crema distribuido en forma localizada y el fisiológico que presenta decoloración negra-morada. En Costa Rica se ha observado mayor presencia de DV en condiciones de mayor precipitación, suelos pesados y mal preparados. Aparentemente la edad no incide en el grado de severidad del DV y así como hay variedades extremadamente susceptibles hay otras bastante resistentes como la "Hawai". El DV fisiológico puede reducirse almacenando el producto a bajas temperaturas (15°C; 85-90% humedad relativa) y aplicando cubiertas superficiales como la parafina. **Para los procesadores la mejor opción para no incurrir en estos costos es programar de forma tal las operaciones para que el producto cosechado sea procesado el mismo día o en un período no mayor de 24 horas después de la cosecha.**

A continuación se presentan los flujogramas de proceso para la yuca congelada en sus diferentes presentaciones: sin cocimiento, cocida y yuca pre-frita.



Sticks de yuca



## YUCA PRE-FRITA

En el caso de la yuca pre-frita, una vez despuntada y pelada debe procederse al corte en pedazos uniformes tanto en el largo como el espesor. Esto es **crítico** para tener un freído y congelado uniforme. Normalmente se manejan pedazos (sticks) de 3" a 4" (7.6 a 10 cm) de largo y el espesor de 0.9" a 1.0" (22 a 25 mm). La clasificación por tamaños se vuelve crítica para mayor uniformidad del proceso. Si la yuca tiene mucha humedad requiere mayor tiempo de freído, hay mayor absorción de aceite y decoloración del producto en el cocimiento (se recomienda una humedad máxima del 64% en la materia prima). El porcentaje de recuperación oscila entre un 40 a 50%. Los sticks deben escaldarse en agua caliente a 75°C antes de freírse por un tiempo que hay que determinar según la zona pero puede variar entre 8 a 10 minutos. Luego se remueve el exceso de agua (puede hacerse con aire forzado) y se hace un pre-freído en aceite vegetal por 1 minuto o menos a temperaturas entre 350-375°F. Luego se remueve el exceso de aceite y se enfría el producto antes de ser introducido al congelador. Una vez congelado el producto se selecciona, se empacha y se almacena o despacha.



Yuca Valencia Pelada

Otra opción es pre-cocer la yuca al vapor o en agua a 90°C hasta que se ablande y se pueda moler formando un puré en el que se puede mezclar otros ingredientes al gusto como almidón de yuca, sal, agua, azúcar, chile, chicharrón molido, etc. Luego la masa puede formarse en diferentes presentaciones como anillos, croquetas, "fries", bolitas, etc., utilizando un embudidor de carnes. Una vez formada la masa se procede al pre-freído en aceite vegetal por 1 minuto o menos a 370°F; enfriado y congelado rápido del producto. Entre mas rápido se congele el producto mejor será la textura del producto final. Una vez descongelados (los sticks y pre-formados), el consumidor final procederá a un freído rápido o calentamiento con microondas antes de consumir.

Para realizar el procesamiento se requiere de un "blast freezer" o congelador rápido, un tanque para calentar agua y cocinar el producto o en su defecto un escaldador de vapor y una freidora. Se puede iniciar el proceso usando freidoras de canasta (como las que usan para freír papas fritas o pollo).

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- **Fonseca et al.** (2001): Tecnología Poscosecha De La Yuca Fresca Parafinada Para Exportación En Costa Rica.

---

*Boletín Técnico USAID-RED*

## PROCESAMIENTO DE YUCA VALENCIA CONGELADA

Mayo 2006

***Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo brindado por la oficina de Agricultura y Recursos Naturales de La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, bajo los términos del contrato No 522-C-00-05-00304-00. Las opiniones aquí expresadas corresponden a los autores de las mismas y no necesariamente reflejan la opinión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos.***

**Para mayor información favor contactar al Ing. Ricardo Pineda, Gerente de Procesamiento del USAID-RED, e-mail: [ricardo@fintrac.com](mailto:ricardo@fintrac.com)**



**Flujos de Proceso de la Yuca Congelada (Convencional, Pre-cocida, Molida y Pre-frita)**

