

INFORME FINAL

SP/06/2008

Estudio de Potencial Agroindustrial y de Exportación de Chayote

Marzo de 2010

El presente estudio fue realizado para el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el marco del Programa de Fomento de la Producción Agropecuaria Sostenible, contrato préstamo 1436/OC-CR-BID.

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 1 |
| 2. Posibilidades de utilización del Chayote como materia prima para el desarrollo de nuevos productos..... | 2 |
| 2.1 Determinación de las condiciones del proceso para la elaboración de pulpa de chayote..... | 2 |
| 2.2 Determinación de las condiciones del proceso para la elaboración de cubos de chayote para picadillo..... | 5 |
| 2.3 Determinación de las condiciones del proceso para la elaboración de picadillo seco mínimamente procesado..... | 8 |
| 2.4 Realización de pruebas con consumidores..... | 11 |
| 2.5 Sesión de demostración para Hospitales..... | 15 |
| 2.6 Análisis de costos de producción para una línea de producción de la pulpa de chayote, el guiso y el picadillo seco..... | 15 |
| 3. Análisis del Potencial en mercados Internacionales..... | 21 |
| 3.1. Generalidades..... | 22 |
| 3.2 Descripción general del sector y los actores..... | 24 |
| 3.3 Caracterización del proceso productivo..... | 26 |
| 3.4 Tendencias de la producción..... | 27 |
| 3.5 Canales de comercialización y ventas en el mercado nacional..... | 29 |
| 3.6 Principales abastecedores del mercado internacional..... | 34 |
| 3.7 Exportaciones costarricenses..... | 37 |
| 3.8 Análisis del Potencial en los mercados internacionales..... | 39 |
| 3.9 Exploración de mercados internacionales: Nueva York, Panamá y República Dominicana..... | 50 |
| 4. Recomendaciones finales..... | 69 |

1. Introducción

El presente documento presenta el informe final de la Consultoría "Estudio de Potencial Agroindustrial y de Exportación de Chayote", que fue realizado para el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el marco del Programa de Fomento de la Producción Agropecuaria Sostenible, contrato préstamo 1436/OC-CR-BID, durante los meses de marzo a diciembre del 2009.

Consistente con el plan de trabajo aprobado y con los términos de referencia, se presentan los resultados obtenidos en los dos objetivos planteados: a) Realizar un análisis de las posibilidades de utilización del Chayote como materia prima, para el desarrollo de nuevos productos y b) Determinar posibilidades de mercado para el chayote en el extranjero, en particular el Caribe, Europa y Norteamérica.

En lo relativo a las posibilidades de utilización del chayote como materia prima, se procedió a la elaboración de una pulpa de chayote, un guiso de chayote mínimamente procesado y un picadillo seco mínimamente procesado. Lo anterior se complementa con un análisis de las percepciones de los consumidores.

En el caso de las posibilidades de venta en los mercados internacionales, después de un proceso de prospección de mercados y de consultas con el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, se procedió a la realizar a profundidad el análisis de los siguientes mercados internacionales: Nueva York en Estados Unidos, Panamá y República Dominicana.

El equipo de investigación estuvo integrado por Randall Arce Alvarado, Ricardo Matarrita Venegas, Rafael Sánchez Meza y Mónica Solís Chavarría por parte del CINPE, Universidad Nacional, así como Jacqueline Aiello Ramírez y Elba Cubero Castillo por parte de la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica.

2. Posibilidades de utilización del Chayote como materia prima para el desarrollo de nuevos productos

Este componente se ejecutó considerando los siguientes objetivos específicos:

- a) Determinar las operaciones unitarias requeridas para elaborar una pulpa de chayote lista para usar que conserve sus características sensoriales
- b) Elaborar dos tipos de picadillo, uno tipo guiso y otro picadillo seco, que sean aceptables para el consumidor

2.1 Determinación de las condiciones del proceso para la elaboración de pulpa de chayote

Diseño Experimental

Se evaluaron dos molinos y el efecto de la remoción de humedad para un total de 4 tratamientos, según se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Descripción de los tratamientos del diseño experimental.

| TRATAMIENTO | MOLIDO | REDUCCIÓN DE AGUA | CÓDIGOS |
|-------------|---------------------|-------------------|---------|
| 1 | Molino de Tornillo | NO | TC |
| 2 | Molino de Tornillo | SI | TE |
| 3 | Molino de Martillos | NO | MC |
| 4 | Molino de Martillos | SI | ME |

La operación de reducción de agua consistió en eliminar parte del agua de la pulpa al exprimirla utilizando una tela porosa (manta) y el propio peso del producto hasta alcanzar un 90% de humedad. El chayote molido y escaldado posee una humedad del 94,71% de ahí que se debe remover un 4,71% de humedad. Dos de las pulpas mantuvieron la totalidad del agua y a dos se les eliminó una parte. El proceso de elaboración de la pulpa se muestra en la Figura 1.

Las pulpas exprimidas mostraron aproximadamente un 5% menos de humedad que la pulpa sin exprimir, lo que influyó en la viscosidad. Además, se encontró que las pulpas de chayote con mayor viscosidad fueron los elaborados con el molino

de martillos. Las pulpas que tenían toda el agua original del chayote presentaron menor viscosidad en comparación con los que fueron exprimidas.

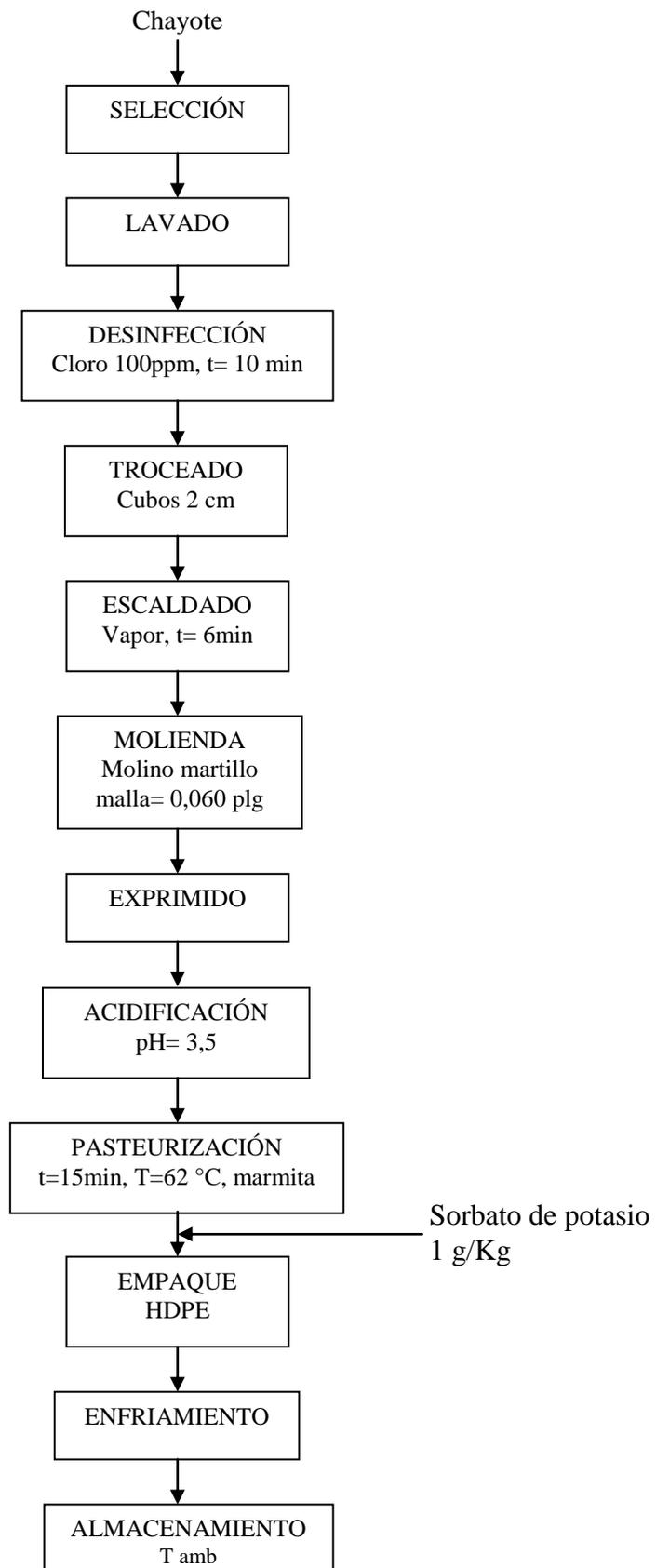
Con base en estas observaciones se decidió procesar la pulpa de chayote con el molino de martillo utilizando una malla de 0,060 plg. y exprimiendo un 5% del agua de la pulpa.

A esta pulpa elaborada por este proceso se le agregó sorbato de potasio para mejorar su vida útil y por un mes a temperatura ambiente se midió la carga microbiológica y el pH.

Se demostró que la pasteurización, el uso de sorbato de potasio y el empaque en bolsas de polietileno de alta densidad permiten conservar la pulpa sin refrigeración.

Se elaboraron varios productos a partir de esta pulpa para probar la factibilidad como ingrediente, y además su conveniencia al acelerar la preparación de los mismos. Los productos fueron: mermelada de piña y chayote, crema de chayotes con hongos, galletas con chayote y cajeta del chayote.

Figura 1. Flujo de proceso para la elaboración de la pulpa de chayote (HDPE: polietileno de alta densidad)



2.2 Determinación de las condiciones del proceso para la elaboración de cubos de chayote para picadillo.

Diseño Experimental

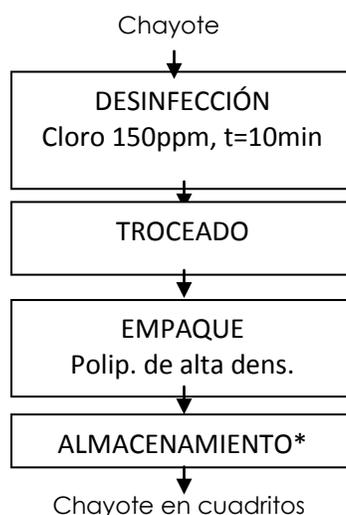
Cuadro 2. Tratamientos aplicados para definir las operaciones unitarias que lleven a la obtención de un picadillo tipo guiso que sea estable en el tiempo.

| Tratamientos | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Refrigeración, sin escaldar | Refrigeración, con 3 min de escaldado | Refrigeración, con 6 min de escaldado | Refrigeración, con 9 min de escaldado |
| Congelación, sin escaldar | Congelación, con 3 min de escaldado | Congelación, con 6 min de escaldado | Congelación, con 9 min de escaldado |

Los picadillos empacados en bolsas de polietileno de alta densidad (PAD) refrigerados se dañaron ya que se formó una atmósfera modificada lo que cambió el metabolismo del chayote y generó malos olores, al igual que con el picadillo empacado al vacío. Los picadillos empacados en PAD en congelación sufrieron daño celular lo que provocó daño de la textura. Se tuvo que buscar otra forma de conservarlos por más tiempo de modo que mantuvieran las características sensoriales similares al producto fresco.

En la Figura 2 se muestra, el flujo de proceso para preparar este guiso, con tamaño de cubo de 1 cm de lado.

Figura 2. Flujo de proceso para el chayote en cuadritos.



*Nota: se variaron condiciones

Puesto que la refrigeración produce problemas en el sabor y la congelación problemas en la textura, se optó por resolver los problemas de la textura en la congelación, como se muestra a continuación

La Figura 3 muestra el diagrama de flujo del proceso para producir guiso de chayote, congelado que mantiene su estructura celular y genera una textura similar al chayote fresco. Al estar congelado puede permanecer meses en almacenamiento.

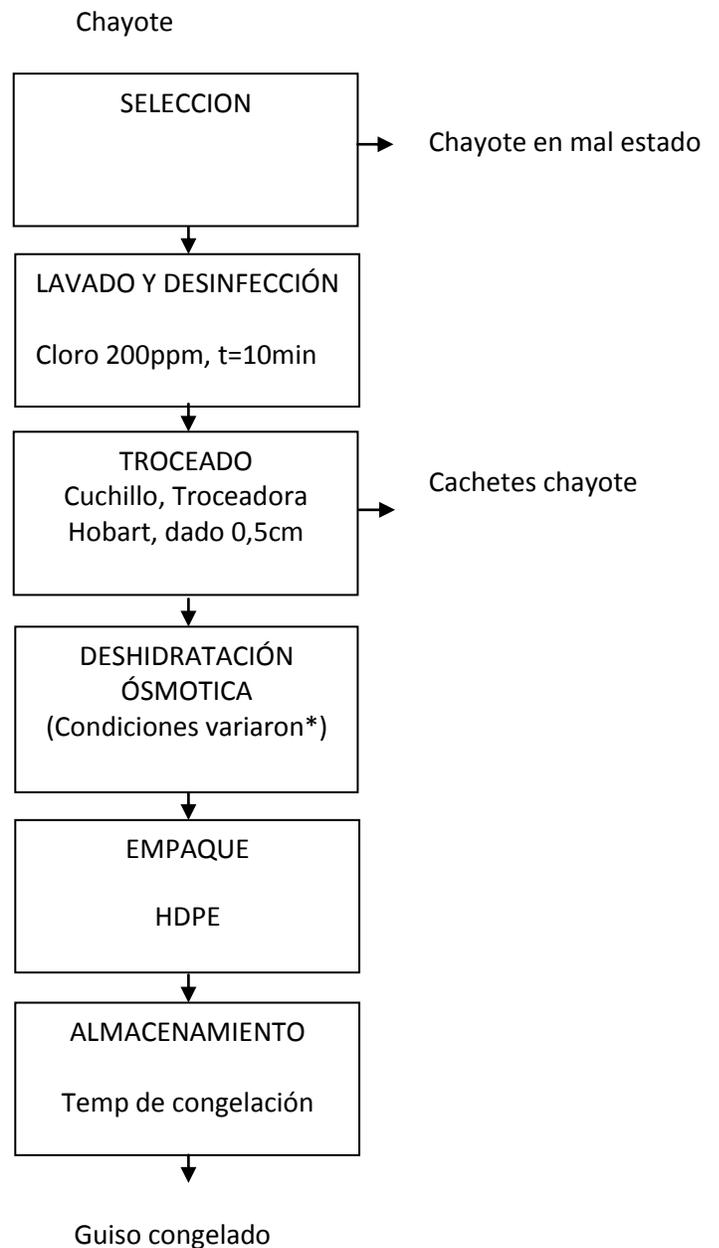
Selección: Visualmente se descartan los chayotes que se vean en mal estado (con tonalidades cafés, mallugados o con picaduras de aves).

Lavado y Desinfección: Los chayotes se restriegan con la ayuda de un cepillo de cerdas suaves, agua y jabón. Seguidamente se sumergen en una solución de 200ppm de cloro y se dejan reposar por 10 minutos.

Troceado: Con un cuchillo se eliminan preliminarmente los cachetes del chayote y se procede a trocear en la troceadora marca Hobart con un dado de 0,5 cm (dos dados superpuestos de 1,0 cm)

Deshidratación Osmótica: En una solución de maltodextrina al 56,5% a temperatura ambiente se sumergen los cuadritos de chayote durante 2,5 minutos, luego se escurre lo máximo posible de la solución con un colador (idealmente con una centrífuga).

Figura 3. Flujo de proceso para el guiso congelado



Empaque: Se empaca en bolsas de polietileno de alta densidad.

Almacenamiento: Se almacena el guiso en una cámara de congelación.

Prueba microbiológica:

Cuadro 3. Resultados del recuento total para el guiso de chayote congelado a diferentes diluciones

| Repeticiones | 10 ⁻¹ | | 10 ⁻² | | 10 ⁻³ | | 10 ⁻⁴ | | 10 ⁻⁵ | |
|--------------|------------------|----|------------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Semana 1 | 33 | 40 | 1 | 6 | 1 | 1 | - | 2 | - | - |
| Semana 4 | 35 | 40 | 11 | 2 | 4 | - | - | - | - | - |

Observaciones:

El guiso de chayote congelado no tuvo cambio significativo en unidades formadoras de colonias (UFC) entre la primera y la cuarta semana de elaborado.

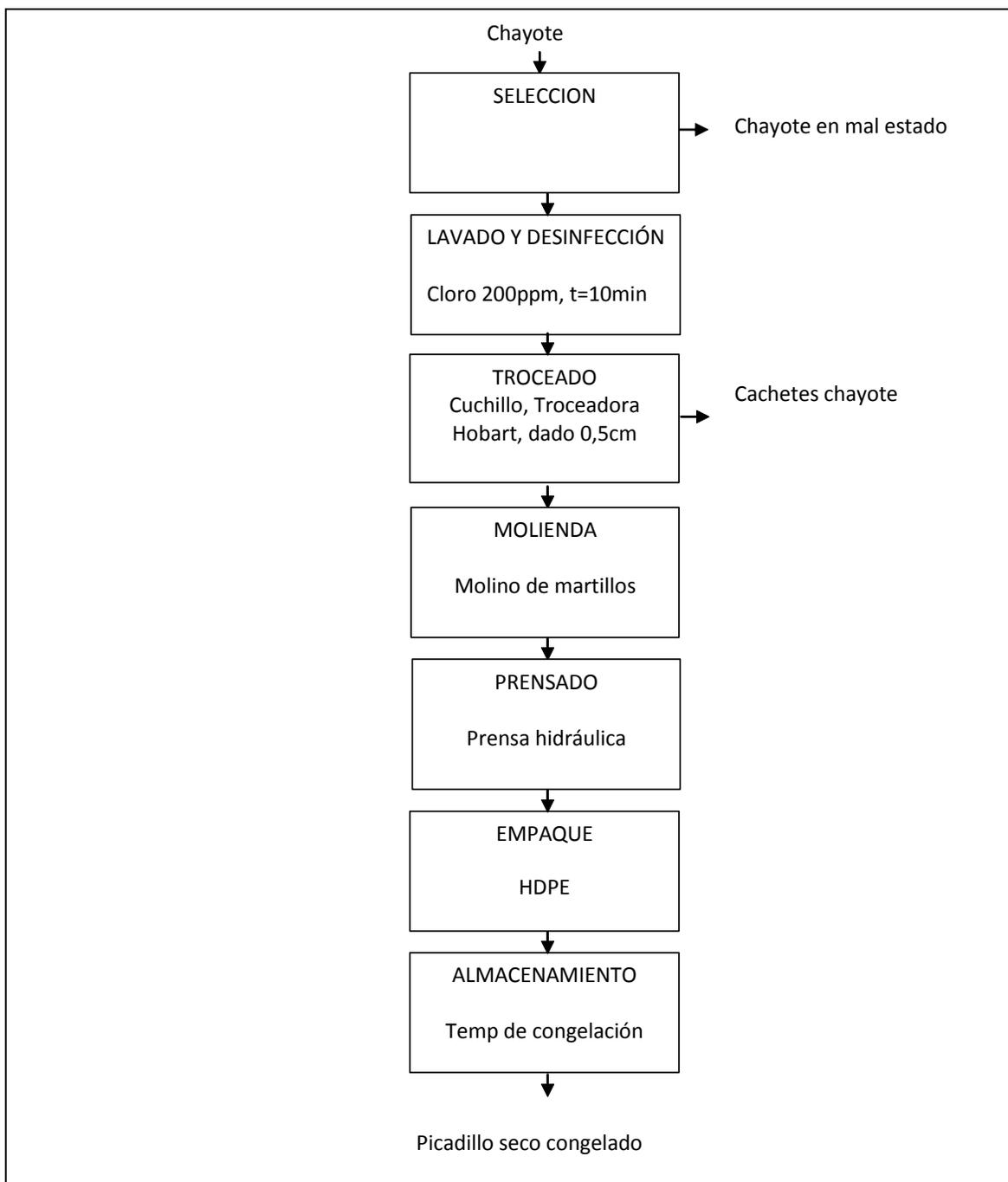
2.3 Determinación de las condiciones del proceso para la elaboración de picadillo seco mínimamente procesado.

Se probó moler el chayote en dos molinos: un molino de martillos con dos malla de: 0,5 y de 1 cm, y en un molino de carne con un dado con orificios de dos tamaños: 0,25 y 0,5 cm de diámetro. También se probó escaldar y no escaldar el picadillo antes de congelarlo.

Se cocinaron estos picadillos y se les presentó a un grupo de 15 personas para que opinaran sobre las características sensoriales y cuánto les gustaba. Se encontró que el tamaño de la partícula y la cantidad de agua removida que generaban un mejor picadillo fue el molino de martillos con malla de 1 cm de diámetro de orificio y la cantidad mayor de agua posible que se pudiera remover con una prensa hidráulica. Además, el escaldado hace que se pierda parte del

sabor a chayote, por lo que no se va a escaldar. A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso para preparar picadillo seco de chayote

Figura 4. Flujo del proceso para el picadillo seco congelado



Selección: Visualmente se descartan los chayotes que se vean en mal estado (con tonalidades cafés, mallugados o con picaduras de aves).

Lavado y Desinfección: Los chayotes se restriegan con la ayuda de un cepillo de cerdas suaves, agua y jabón. Seguidamente se sumergen en una solución de 200ppm de cloro y se dejan reposar por 10 minutos.

Troceado: Con un cuchillo se eliminan preliminarmente los cachetes del chayote y se procede a trocear en la troceadora marca Hobart con un dado de 0,5 cm (dos dados superpuestos de 1,0 cm)

Molienda: Los cuadritos de chayote se pasan por el molino de martillos por la malla de 1 cm de diámetro para reducir su tamaño.

Prensado: El chayote molido se coloca en una manta bien cerrada y se procede a prensar hasta que no salga líquido por la manguera.

Empaque: Se empaca en bolsas de polietileno de alta densidad.

Almacenamiento: Se almacena el picadillo en una cámara de congelación.

Prueba microbiológica:

Cuadro 4. Resultados del recuento total aerobio para el picadillo seco de chayote congelado a diferentes diluciones

| Repeticiones | 10⁻¹ | | 10⁻² | | 10⁻³ | | 10⁻⁴ | | 10⁻⁵ | |
|---------------------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|
| | 1 | 2 |
| <i>Semana 1</i> | 50 | 67 | 10 | 6 | 5 | - | - | - | - | - |
| <i>Semana 4</i> | 43 | 30 | 7 | 5 | - | - | - | - | - | - |

Observaciones:

Al igual que en el guiso de chayote congelado, el picadillo seco de chayote congelado presentó un número similar de UFC después de la primera y la cuarta semana de elaborado.

2.4 Realización de pruebas con consumidores

Se hizo una prueba con 95 consumidores de chayote. Las personas fueron escogidas con base en que les gustara comer chayote y además que cocinaran, de manera que pudieran ver las ventajas o desventajas de los picadillos listos para usar. Se reclutaron 70 mujeres y 25 hombres.

A estas personas se les presentaron dos picadillos en una tortilla pequeña, uno elaborado a partir de chayote mínimamente procesado congelado y el otro a partir de chayotes frescos. Luego se les presentó dos guisos con maíz (uno mínimamente procesado congelado y otro fresco). La preparación de ambos tipos de picadillo se hizo siguiendo recetas tradicionales. Tenían que indicar cuánto les gustó cada producto en una escala híbrida de 10 centímetros. La toma de datos fue electrónica utilizando el programa FIZZ.

Una vez concluida la prueba de productos se les mostró los productos mínimamente procesados. Los picadillos estaban empacados en polietileno de alta densidad, se le puso una etiqueta que simulara como si el producto estuviera en el mercado y se les dijo que los picadillos que probaron se podrían hacer con estos productos. Se les pidió que evaluaran, en una escala estructurada de 5 categorías, su intención de compra. Finalmente, llenaron una pequeña encuesta para saber en qué consumían el chayote y qué tan frecuentemente.

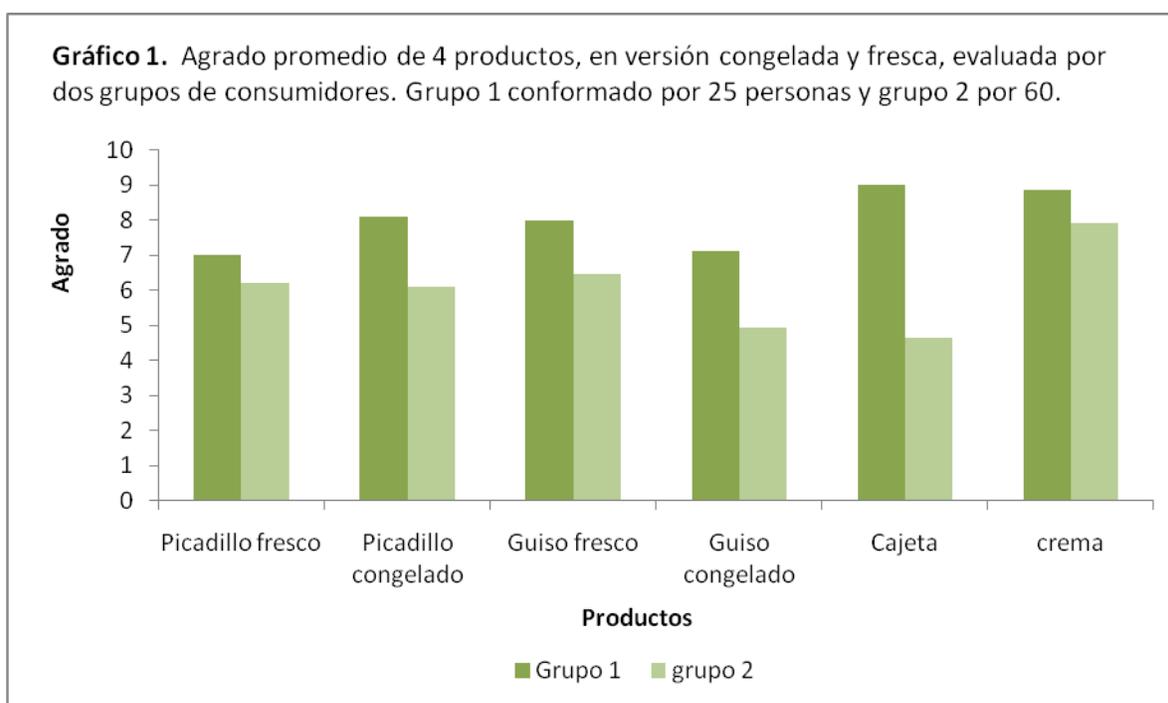
De los 95 participantes se encontró dos conglomerados a los cuales se les hizo un análisis de varianza y una prueba de contrastes (para comparar los picadillos frescos contra congelados).

Se encontró un conglomerado de 25 personas y otro de 60, y se eliminaron 8 que no calzaron en ningún conglomerado.

Se observó que al grupo 1 le gustó más los productos que al grupo 2, que probablemente fue más exigente.

Hubo diferencias significativas en el agrado de las muestras; el grupo 1 presentó mayor agrado por el picadillo congelado y el guiso fresco, mientras que el grupo 2 no presentó grandes diferencias en el agrado excepto por el guiso congelado que no fue muy agradable para ellos (Gráfico 1).

Sin embargo, el principal objetivo fue comparar el efecto del proceso, por lo que se debe comparar el picadillo y el guiso congelados contra las versiones frescas.

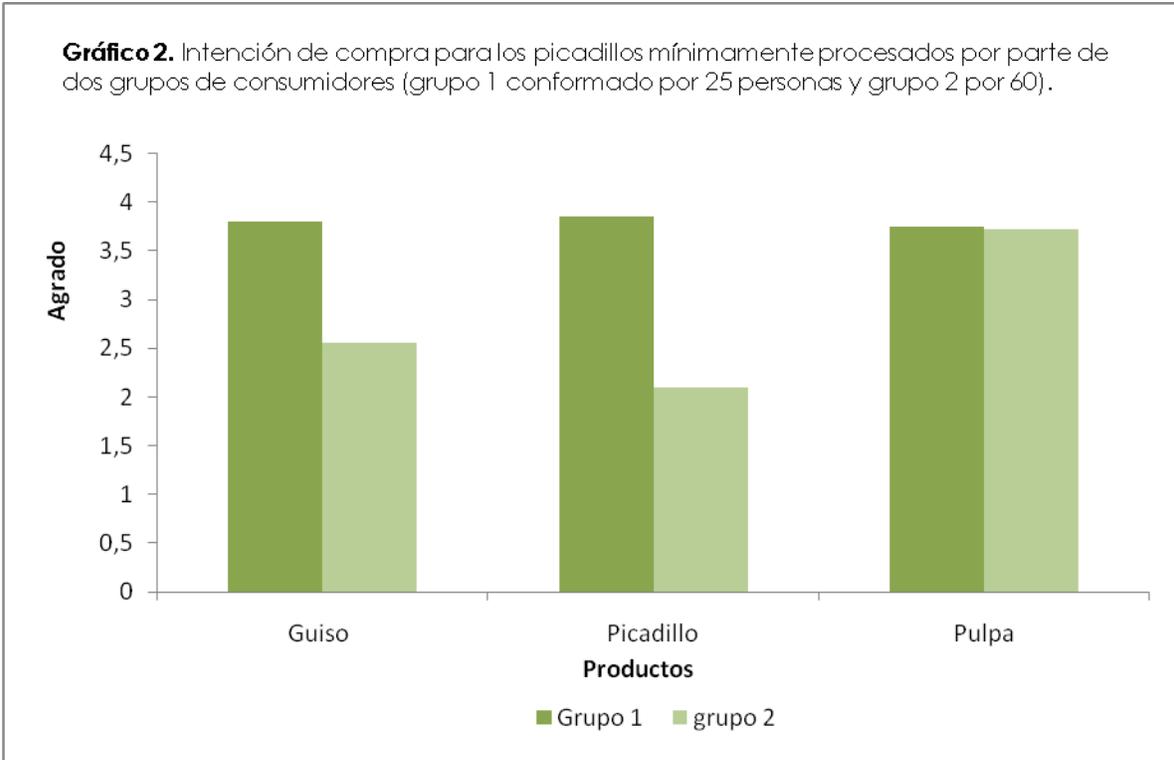


Se puede observar que el picadillo congelado fue significativamente de mayor agrado ($p < 0,0001$) que el picadillo fresco, mientras que la tendencia contraria se dio para el guiso ($p < 0,03$).

Para el grupo 2 se observa que el picadillo seco no presentó diferencias entre el fresco y el congelado, mientras que el guiso fresco recibió una valoración mayor de aceptación que el guiso congelado y la crema fue mucho más aceptada que la cajeta; en general, los valores de agrado no fueron muy altos.

Estos productos fueron hechos con recetas tradicionales, por ejemplo, el picadillo seco se hizo con carne y se sirvió en tortilla y el guiso se preparó con maíz dulce. Estas recetas pueden variar de persona a persona y eso provocaría una diferencia en el agrado. Por eso es que además del agrado por estos productos ya elaborados, se debe tomar en cuenta la intención de compra de los productos mínimamente procesados, ya que estos serían los que realmente podrían comprar y luego hacer sus propias recetas.

En el Gráfico 2 se puede observar que el grupo 1 podría comprar el picadillo seco y el guiso congelados para usarlos luego en la casa, mientras que el grupo 2 tal vez los compraría, sin embargo no es seguro.



Nota: La escala de intención de compra incluyó las siguientes categorías: 1: Nunca lo compraría, 2: Probablemente no lo compraría, 3: neutral, 4: Es posible que lo compre y 5: Definitivamente lo compraría.

Se puede concluir que los picadillos son productos que les agrada a los consumidores; sin embargo, hay un 63% de la población evaluada parece no estar acostumbrada a usar productos listos para preparar y esto parece influir en querer comprarlos.

De la encuesta que se aplicó a los participantes se encontró que un 59% de ellos consumen el chayote en sopa, un 79,5% en picadillo, un 56% en picadillo tipo guiso, un 53,7% en chancletas. Las otras formas en que lo consumen son: hervido con agua y sal, en ensalada, en rebanadas envuelto en huevo, en crema, con mayonesa, gratinado, en tiritas con vegetales, entero, con frijoles, en salsa blanca.

La presentación en cubitos podría usarse en algunas de estas preparaciones que los encuestados mencionaron, por ejemplo, para hacer ensaladas, hervido o sancochado, gratinado y con otros vegetales.

La crema y las chancletas son productos de cierto consumo por lo que la pulpa de chayote tiene potencial.

Adicionalmente, la encuesta mostró que un 26,9% de los consumidores comen chayote más de una vez a la semana, un 24,7% una vez por semana y un 37,6% varias veces al mes, lo que indica que existe una frecuencia de consumo de chayote alta.

El 76,3% de los consumidores indicaron que les gusta el chayote pero que no tienen tiempo para preparar comidas, por lo que podría haber un nicho de mercado para estos productos listos para cocinar.

Los datos de la encuesta complementan los datos del agrado de los productos y la intención de compra, ya que en éstas últimas probaron un alimento preparado que podría o no tener la sazón que les gusta lo cual influyó en los valores de

agrado. Sin embargo, los productos evaluados (picadillo tipo guiso, picadillo seco y crema) son consumidos por un alto porcentaje de los individuos por lo que el potencial de los productos mínimamente procesados es alto.

2.5 Sesión de demostración para Hospitales

Como complemento a lo anterior, el día 26 de enero de 2010, se realizó una sesión de demostración de los productos elaborados a nutricionistas de los hospitales San Juan de Dios, Hospital de Niños y Hospital México¹. Como resultado de la actividad, las profesionales resaltaron el alto potencial que podría tener la pulpa de chayote para las dietas hospitalarias, y que consecuentemente recomendaban hacer presentaciones del producto a todo el equipo de nutrición de los hospitales. De igual forma, también señalaron que el producto puede tener alto potencial para el abastecimiento del sistema hospitalario, así como de las escuelas del país.

2.6 Análisis de costos de producción para una línea de producción de la pulpa de chayote, el guiso y el picadillo seco.

El alquiler de una planta se presenta como una alternativa viable para empezar a procesar el producto de manera inmediata alquilando las instalaciones y equipos para realizar pruebas piloto y desarrollar los productos.

En este sentido, se realizó un análisis de costos asociados al alquiler de la planta de procesamiento del Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA) de la Universidad de Costa Rica. El alquiler de la planta piloto se realiza a través del servicio de Asesoría Técnica. La solicitud debe realizarse al menos 8 días antes de la fecha en que se llevará a cabo la actividad. Se deberá capacitar a al menos dos personas para la realización de los procesos, así mismo estos deberán cumplir los lineamientos establecidos, para asegurar la seguridad de las

¹ También se tenía confirmada la presencia de funcionarios del Hospital Max Peralta de Cartago, del Hospital San Vicente Paúl de Heredia, del Hospital Calderón Guardia, y del Hospital de Alajuela, pero éstos por diversas razones no pudieron insistir.

personas y la inocuidad de los alimentos procesados. Esta inducción es dada por el encargado de la planta.

Respecto a los costos de alquiler de la planta, se debe contemplar los materiales que se requieren para la elaboración de la pulpa de chayote. Los principales materiales incluyen empaque, maltodextrina y cloro. Se estima que la capacidad de procesamiento para elaboración de la pulpa es de aproximadamente 800 kg (cuadro 5).

Cuadro 5

| Costos alquiler de planta US\$ | |
|---|------------|
| Alquiler de equipos (8 horas) | 160 |
| Empaque (millar) | 225 |
| Cloro (4 galones) | 28 |
| Maltodextrina (25kg) | 100 |
| Total | 513 |

Fuente: Insumos químicos y servicios de C R

Adicionalmente, debe considerarse el pago del supervisor de la planta, durante las horas en que el mismo se encuentre en las instalaciones.

Cómo otra alternativa, se procedió a realizar las gestiones necesarias para obtener una cotización de un equipo que permitiera procesar 10.000 kg de chayote semanalmente. La solicitud formal se realizó a la empresa Nutrifood, a través del señor Johel Castro. Este, a su vez realizó la cotización a través de la empresa JBT Food Tech, la cual por razones de disponibilidad cotizó un equipo con una capacidad de procesamiento de 5000 kg/h, la cual es muy superior a la cotizada.

Esta cotización especifica que a la línea de producción, hay que alimentar el chayote ya lavado para pasarlo por un proceso de escaldado de unos 10min aproximadamente a 90°C y de ahí pasar a molerlo y hacer la pulpa en un mismo paso a través de una malla de 5 a 10 mm . Además, dependiendo de lo refinado que se desee la pulpa, se puede poner un refinador con una malla fina de 0.5mm

por ejemplo. En concreto la cotización total asciende a los 265.000 euros (equivalente a aproximadamente US\$200 mil), desglosada de la siguiente forma: Escaldador: 80,000 Euros. Molino, pre-refinador: 140,000 Euros, Refinador opcional: 45,000 Euros.

Debido a que la capacidad de producción cotizada está muy por encima de lo solicitado, se procedió a solicitar otra cotización a la empresa Sistemas Electromecánicos S.A. En este caso, el monto del equipo, la instalación y la mano de obra requerida asciende a los \$102.617. En la siguiente tabla se describe cada uno de los equipos, su función dentro del proceso productivo y las características de funcionamiento de los mismos.

Como información adicional a lo anterior, resulta necesario recordar que los costos fijos para el procesamiento de mil kilogramos, corresponden a empaque (US\$225), Cloro (US\$28), maltodextrina (US\$100). En lo que respecta a los otros costos de funcionamiento, para el caso de electricidad, las tarifas vigentes por parte de JASEC son las siguientes:

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------|
| Menos de 3 000 kWh | | |
| | Por cada kWh | 85 |
| De 3 000 a 20 000 kWh | | |
| | Mínimo 8 kW | 62.720 |
| | Por cada kW adicional | 7.840 |
| | Mínimo 3 000 kWh | 147.000 |
| | Por cada kWh adicional | 49 |
| Más de 20 000 kWh | | |
| | Mínimo 55 kW | 621.280 |
| | Por cada kW adicional | 11.296 |
| | Mínimo 20 000 kWh | 620.000 |
| | Por cada kWh adicional | 31 |

La estimación puntual del consumo, dependerá en última instancia de la eficiencia energética del equipo comprado e instalado.

Cuadro 6. Costo unitario y total para una planta procesadora de Chayote

| Item | Cant. | Unid. | Descripción | Unitario | TOTAL |
|-------------|--------------|--------------|--|-----------------|--------------|
| 1 | 1 | n/a | Por asesoría técnica para desarrollar el ante-proyecto de la Línea de Proceso de Pasta de Chayote, que incluye: Consultoría e investigación coordinada con personal de la UCR. Consultoría y análisis de viabilidad técnica en planta de proceso. Investigación y aceptación de las ofertas de los distintos equipos. Diseño del ante-proyecto. | \$2.000,00 | \$2.000,00 |
| 2 | 1 | c/u | Pila de lavado de chayote. Este proceso será totalmente manual. Esta pila será construida completamente en acero inoxidable 304. Incluye conexiones de tubería NPT 1/2" en acero inoxidable. | \$1.087,50 | \$1.087,50 |
| 3 | 1 | c/u | Desinfector. Este equipo consiste de un sistema "En Línea" al cual se debe hechar el chayote de forma manual y el chayote es sumergido y trasladado hasta la descarga con un tiempo de recorrido de 10 min. Todas las partes de este equipo que estén en contacto con el chayote serán fabricadas en Acero Inoxidable 304. | \$7.250,00 | \$7.250,00 |
| 4 | 1 | c/u | Troceadora. Esta máquina recibe el chayote directamente del desinfector y por medio de una cuchilla giratoria cortará el chayote en rodajas o o piezas de tamaño apropiada para agilizar el proceso de ESCALDADO. | \$2.400,00 | \$2.400,00 |
| 5 | 1 | c/u | Escaldador. Este equipo recibe los trozos de chayote directamente de la troceadora y en esta máquina el chayote es sometido a una atmosfera de | \$7.250,00 | \$7.250,00 |

vapor sobre-calentado por un tiempo de 6 min.
Este proceso también es "En Línea", esto significa que el chayote está siendo escaldado mientras avanza hacia el punto de descarga de la máquina.

| | | | | | |
|----------|---|-----|--|-------------|-------------|
| 6 | 1 | c/u | Caldera. Este equipo es necesario para producir el calor sobre-calentado para el proceso de escaldado. | \$27.000,00 | \$27.000,00 |
| 7 | 1 | c/u | Molino de Martillos. Este equipo recibe el chayote desde el ESCALDADOR o en su defecto desde el DESINFECTOR y lo muele, haciéndolo pasar por una malla de 0,060" Para este proyecto la propuesta es adquirir un molino FITZPATRICK ya que su funcionamiento para esta aplicación es el adecuado y su fabricación es totalmente en acero inoxidable. El costo que aquí se indica es por un equipo de estos pero usado. | \$11.600,00 | \$11.600,00 |
| 8 | 4 | c/u | Tamices para escurrido. Estos tamices se fabricarán completamente en acero inoxidable 304 Con rodines para fácil transportación. La pasta de chayote caerá en el tamiz de escurrido y cuando este esté lleno se cambia por otro tamiz. En el tamiz la pasta se dejará en reposo para escurrido por un tiempo no determinado todavía. | \$797,50 | \$3.190,00 |
| 9 | 1 | c/u | Marmita. Este equipo es construido completamente en acero inoxidable 304 todas aquellas partes que están en contacto con el producto. La pasta una vez escurrida se deposita en la marmita para su proceso de acidificación y pasteurización. | \$7.250,00 | \$7.250,00 |

| | | | | | |
|----|---|-----|--|-------------|-------------|
| 10 | 1 | c/u | Almacenamiento (Cuarto Frío) Se fabricará un cuarto frío de 4 x 4 x 3 m. Temperatura de almacenamiento: 5 °C Con el cuarto frío se incluye la instalación completa y puesta en servicio. de construirse un techo para proteger el cuarto frío de la luz directa del sol. El costo de este techo no está incluido. | \$18.284,50 | \$18.284,50 |
| 11 | 1 | n/a | Mano de obra, manejos y materiales de instalación. Incluye: Instalación y montaje de todos los equipos involucrados en este proceso e indicados en esta oferta. Los costos incluyen Instalación mecánica completa. Instalación eléctrica completa (Centro de Carga, alimentación de cada máquina e interconexión entre las máquinas). Programación, ajustes y puesta en servicio. Planos eléctricos de Control y Potencia de cada uno de los equipos. Manual de usuario de cada uno de los equipos (cuando corresponde). | \$3.500,00 | \$3.500,00 |

NOTAS:

- 1) No incluye la acometida eléctrica desde el Centro de Carga existente ni aquellas mejoras o modificaciones a la instalación actual si fueran necesarias.

- Estos precios son aproximados para efecto de cálculo de costos y podrían variar en función del mercado, del tiempo o modificaciones de los procesos.
- 3)

| | |
|-------------|--------------|
| Sub-Total: | \$90.812,00 |
| Imp. Ventas | \$11.805,56 |
| TOTAL: | \$102.617,56 |

Fuente: Cotización Sistemas Electromecánicos S.A.

3. Análisis del Potencial en mercados Internacionales

La realización de este incluyó la realización de dos fases simultáneas y complementarias a la vez. La primera fase se relaciona con el análisis del mercado nacional de chayote, mientras que la segunda fase abarca el estudio del mercado internacional y la determinación de opciones potenciales para la colocación de chayote en el extranjero.

La primera fase, busca brindar la base de información necesaria para entender el desenvolvimiento del sector y los factores que le permitirían colocarse más fuertemente en el mercado internacional. Resulta necesario señalar en este aspecto, que debido a la realización de un llamado a un concurso paralelo por parte de FITACORI, bajo el título de ESTUDIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DE LA AGRO-CADENA DE CHAYOTE, SP 03-2008, la profundidad de este componente, corresponde solamente a los aspectos relevantes para entender la lógica del desenvolvimiento del mercado.

Lo anterior se debe a que el estudio citado (SP 03-2008), incluye dentro de sus términos de referencia la realización de un Censo Chayotero, el cual sin lugar a dudas podrá aportar mayor información, debido a su amplitud y alcances. A su vez reconoce el hecho de que el objetivo fundamental de la investigación sobre EL POTENCIAL AGROINDUSTRIAL Y DE EXPORTACIÓN DEL CHAYOTE (ENTERO Y COMO MATERIA PRIMA PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS), SP 06-2008, pone especial atención al tema de determinar el potencial de mercado para el chayote en el extranjero, tal y como lo establecen los términos de referencia.

En lo que respecta a la segunda fase se partirá de la necesidad de fortalecer la presencia del producto costarricense en los mercados internacionales, sobre todo, debido a los problemas que ha afectado la comercialización por el aumento de la producción de chayote mexicano que ha venido ganando mercado dentro de Estados Unidos y restándole al producto

costarricense. El Propósito de las actividades desarrolladas en este componente, es el de dar lineamientos que permitan la toma de decisiones más acertadas y consecuentemente el dirigir la actividad chayotera hacia la sostenibilidad y competitividad.

3.1. Generalidades

El chayote es oriundo de Mesoamérica y se cultiva antes de la colonia. Al inicio era cultivado por los aztecas y usado por los españoles residentes, aunque años después pasa a formar parte de la dieta de los indios bri-bri (Pittier 1938). El chayote squash crece en varias regiones del mundo, es una vaina de clima cálido bastante agresiva. Se adapta mejor a suelos con buen drenaje, fértiles, con alto contenido de materia orgánica. Es conocido, con una diversidad importante de nombres a nivel regional, los cuales se muestran en el cuadro 5.

Aparte de Costa Rica, en la región existen dos países donde la producción para exportación es importante: México y Guatemala. Mientras que Guatemala hasta la fecha no ha sido competencia comercial, México se ha vuelto cada vez más un competidor importante en el mercado estadounidense. Este país tiene siembras en dos zonas y en 2 épocas por aspectos climáticos y el consumo nacional es muy alto.

En Costa Rica, la variedad de chayote de exportación se conoce como "Quelite" y fue desarrollado a mediados de la década de 1970 por un norteamericano conocido como "Mr. Hach", que llegó a la zona de Paraíso con el propósito de consolidarse como el mayor productor y exportador de chayote. Mr Hach, logró un cambio importante en la calidad y productividad del fruto, dándole uniformidad en tamaño, color, textura y forma (Brenes, 1994).

Cuadro 7. Nombres comunes del chayote en Latinoamérica y el Caribe

| País | Nombre |
|----------------------|---------------------------------------|
| Cuba | Cho cho |
| Argentina | Papa del aire, cayota |
| Bermuda | Christophine, Mirliton |
| Brasil | Chuchu |
| Colombia | Cidayota |
| Costa Rica | Chayote |
| Ecuador | Achocha |
| El Salvador | huisquil, güisquil o uisquil |
| Guadalupe | Christophine, Mirliton |
| Guatemala | huisquil, güisquil o uisquil |
| Guyana Francesa | Christophine, Mirliton |
| Haití | Christophine, Mirliton |
| México | Chayote, huisquil, güisquil o uisquil |
| Nicaragua | Chayote |
| Panamá | Chayote |
| Perú | Gayota |
| República Dominicana | Tayota, Chayote |
| Trinidad y Tobago | Christophine, Mirliton |
| Venezuela | Chayote |

Fuente: Elaboración propia basado en Nombres comunes y distribución del chayote en América Latina (NEWSTROM, 1991) y la página web: Cultivos no tradicionales para la República Dominicana; <http://marcano.freesevers.com/agricola/veggies/tayota.html>

El cultivo del chayote se adapta a casi todo el país, sin embargo las condiciones agroecológicas que van entre alturas de 1.000 a 1200msnm las temperaturas entre los 13 y 21°C y las precipitaciones entre 1.500 a los 2.000 mm por año); en esta los suelos son profundos de origen volcánico y con un porcentaje considerable de materia orgánica en esta zona el verano es de enero a abril, pero generalmente se dice que no existe ninguna época bien definida, ya que lo común es que llueva en cualquier mes. El chayote requiere suficiente agua, aproximadamente 200 litros por planta cada 48 horas (MAG 2007)

La principal zona productora del país está en Ujarrás, cantón de Paraíso, aunque la mayor parte de la cosecha de este lugar, está destinada a la exportación. Alajuelita es el mayor productor de chayote papa para el mercado local. Además, Alajuelita y San Ramón de Alajuela, son las principales zonas productoras de raíz de chayote.

El chayote produce más en suelos sueltos y profundos, ricos en materia orgánica; se desfavorece en suelos muy arcillosos o muy arenosos. Los suelos arcillosos o con alta retención de humedad, favorecen la incidencia de las enfermedades, fusarium que causa muerte de las plantas y la de vejiga en el fruto (MAG, 2007).

La topografía como la pedregosidad no son factores limitantes para este cultivo en la zona de Ujarrás, ya que normalmente no se hace una previa preparación del terreno. En la zona de Ujarrás no existe una fecha de siembra definida, ya que se siembra en cualquier mes del año; sin embargo, para los agricultores que no cuentan con riego, es más corriente el establecimiento en el inicio del período lluvioso.

Las exportaciones mundiales de Chayote Squash están lideradas desde el año 2009 por México, seguido por Costa Rica. Costa Rica tiene presencia todo el año en el mercado de Estados Unidos. El principal tipo de chayote squash exportado es el quelite, de piel lisa.

3.2 Descripción general del sector y los actores

El cultivo de chayote de aproximadamente 500 hectáreas se concentra en un radio aproximado a 16 km; con suelos profundos de origen volcánico y con un porcentaje considerable de materia orgánica; alturas de 800 a 1.200 msnm, con temperaturas de 13 a 21°C y precipitaciones de 1.500 a 3.000 mm por año. Estas condiciones climáticas han presentado algunas variaciones en los últimos años

donde en los meses de enero a abril que generalmente es verano se han presentado temporales y durante el 2009 lo predominante ha sido sequía con aguaceros cortos de fuerte intensidad (MAG, 2007).

Existen muchas organizaciones inscritas legalmente como asociaciones, sociedades, centro agrícola, una cooperativa, una cámara, pero en realidad el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso es el que agrupa la mayor cantidad de actores involucrados en la actividad chayotera. Actualmente esta última agrupa alrededor de 200 productores entre pequeños y medianos, mientras la Cámara de Exportadores agrupa cerca de 100 productores (MAG 2007).

La zona donde se ubica la producción de chayote (Paraíso y Cervantes) cuenta con servicios básicos como electricidad, agua potable, educación primaria en todos los poblados, 4 colegios en la zona, EBAIS, un Recinto de la UCR, una Agencia de Servicios Agropecuarios del MAG, Ministerio de Salud, las carreteras principales son asfaltadas (Paraíso- Cervantes, Paraíso- Ujarrás, Ujarrás Santiago); los caminos a poblados como El Yas, La Flor, Las Mesitas, Pitalillo y otros son lastreados.

Una característica es que para los pequeños productores existen distintas líneas de crédito que han sido aprobadas por parte de diversos proyectos del gobierno entre los que destacan SENARA, fideicomiso agropecuario y reconversión productiva, sin olvidar de las líneas de crédito proporcionadas por el sistema bancario nacional.

Además en la zona se ubican 25 plantas inscritas oficialmente ante del Departamento Fitosanitario del Estado, ellas lo acopian lo empacan y el producto es exportado por cerca de 6 exportadores. La principal empresa exportadora es B&C S.A (MAG 2007).

Existen cerca de 350 productores (que representan 1.600 personas que dependen directamente de la actividad) de los cuales 30 se ubican en Cervantes

y el resto pertenecen a Paraíso. Los productores en su mayoría son pequeños y medianos, sus parcelas tienen un área promedio de 2 Ha y 12 Ha.; y cerca de un 25% son beneficiarios del IDA. En la zona se pueden identificar cerca de 15 productores que poseen fincas de 5 a 10 Has. y 3 empresas familiares grandes, 2 mayores a 30 Ha. y una de mas de 100 Ha. Estas tres últimas comercializan el mayor volumen de chayote de exportación.

Además dentro de los beneficiarios indirectos hay casi 2.000 personas entre peones de finca, transportistas, empleados de plantas, almacenes de insumos etc (MAG 2007).

Una de las características de los actores es que muy pocos cuentan con un nivel educativo a nivel universitario, en un porcentaje alto estos apenas han alcanzado contar con la primaria y secundaria. Son los grandes productores y exportadores que han hecho un esfuerzo donde han requerido de asistencia universitaria en temas como contabilidad y administración siendo los mismos familiares que han prestado sus servicios.

Existe una agencia de Servicios Agropecuarios del Ministerio de Agricultura, que presta servicios técnicos de asesoría a los productores para lograr que la actividad mejore sus parámetros productivos, económicos, ambientales y sociales; tanto para beneficio del productor como de los empacadores y exportadores y de la población trabajadora del cantón en general.

3.3 Caracterización del proceso productivo

El ciclo de la producción del chayote dura doce hasta catorce meses esto desde la limpieza y preparación del terreno hasta la cosecha. La planta de chayote se siembra previamente germinada y alcanza la barbacoa a los 4 meses, el quinto mes inicia la producción la cual se empareja 15 días después; a partir de ahí produce en forma constante y rentable por 8 ó 9 meses, a esa edad la planta no deja de producir, sin embargo el manteniendo es alto y el rendimiento

empieza a bajar, por lo que los productores deciden cambiarla a los 14 meses máximo, lo general es que duren 1 año. Cada 15 días es necesario aplicar un fertilizante y las técnicas para preparar el área de siembra se hace básicamente por experiencia del productor.

El chayote es cosechado y recolectado en finas dos veces a la semana, esto en cajas de plástico, esto ha cambiado ya que antes se recolectaba en cajas de madera que hacían que el producto se magullaba y no era de buena calidad para su exportación. Después de escoger el producto, las cajas son recogidas por el empacador que selecciona la fruta, la lava y aplica una cera, esto para dar protección durante el traslado hacia los países de destino. La fruta es empacada independientemente en bolsas plásticas con pequeños hoyos para la ventilación. Después de que esto, el producto es colocado en cajas de cartón con 24, 36 o 70 unidades. Todas las cajas tienen una marca de registro con el nombre del exportador. El chayote para exportación se transporta de las plantas a los puertos de salida donde la fruta puede estar hasta 15 días.

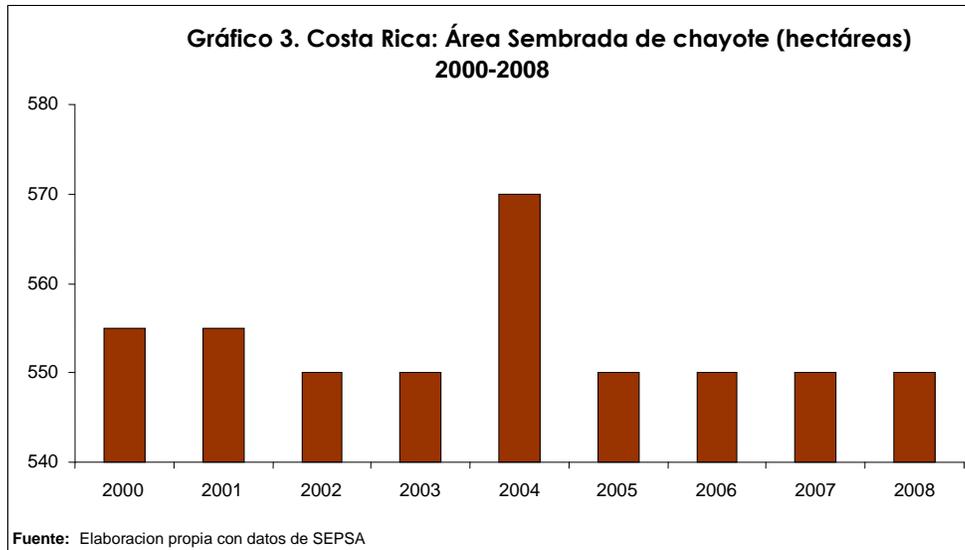
3.4 Tendencias de la producción

El área de siembra de chayote en Costa Rica durante el periodo 2000-2008 ha sido en promedio de 550 hectáreas por año, siendo el año 2004 donde se presenta la mayor cantidad de hectáreas sembradas (ver gráfico 3). Los principales tipos de chayote, que se cultivan actualmente son quelite (para exportación), criollo negro, blanco y cocoro.

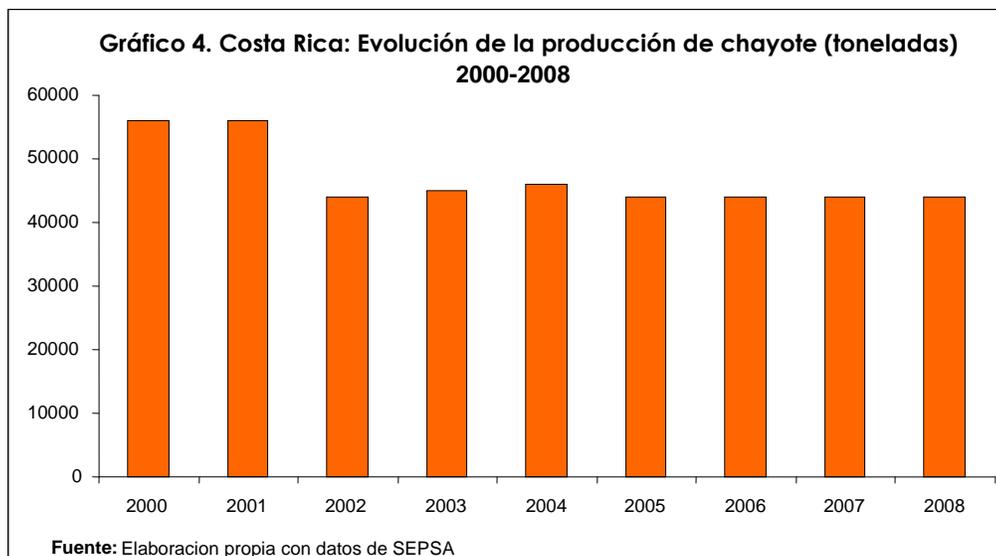
Las comunidades más importantes donde se siembra el chayote son Santiago, La Flor, El Yas, Piedra Azul, Río Regado, Ujarrás, Pitalillo en el cantón de Paraíso y Barrio San Isidro, El Bajo de Cervantes, Mata de Guineo en el distrito de Cervantes, Cantón de Alvarado.

Por su parte el volumen de producción se ha mantenido estable durante los últimos tres años alcanzando un nivel de 44.000 toneladas métricas. Se

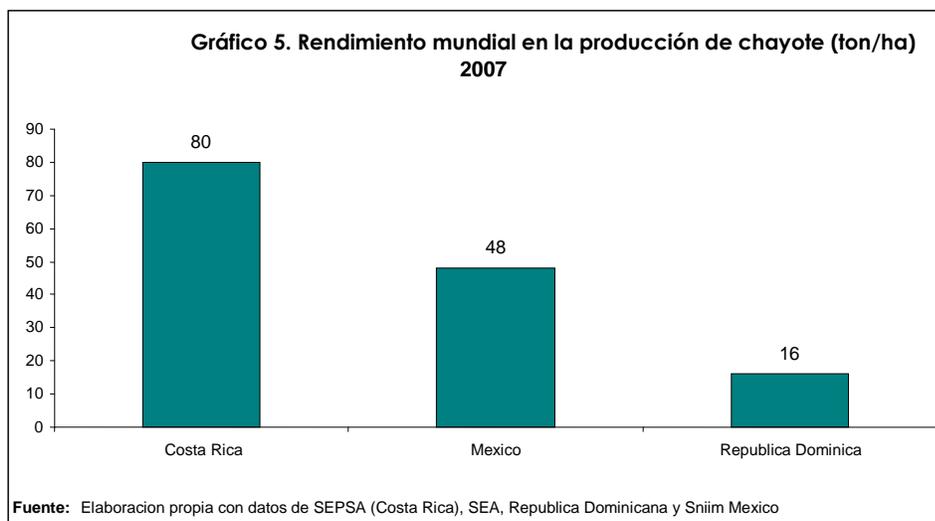
presento una disminución fuerte del 21% para el año 2002, respecto a los años anteriores, manteniéndose constante a lo largo de los últimos años.



El chayote es un cultivo que tiene una particularidad que puede sembrarse en cualquier época del año, por lo tanto no presenta estacionalidad aunque si se presentan concertaciones de oferta durante los meses de marzo-septiembre.



El rendimiento del chayote se ha mantenido estable durante el periodo 2005-2008, siendo el rendimiento de Costa Rica de 80 ton/ha, si se compara con países competidores en producción de chayote (México y Republica Dominicana) Costa Rica es líder en rendimientos de ton/ha. Un factor que ha favorecido el rendimiento ha sido el mejoramiento de la semilla obtenida a través de la investigación que se ha realizado durante los últimos años.



3.5 Canales de comercialización y ventas en el mercado nacional

Para el año 2007, el 80% de la producción de chayote del país se destinó a la exportación, mientras que el resto abastece el consumo nacional a través de verdulerías, ferias del agricultor y el Centro Nacional de Abastecimiento (CENADA). Para el consumo interno se destina alrededor del 20% producido por las variedades para exportación, junto con materiales criollos de color crema o verde oscuro, sembrados específicamente para el mercado local (MAG, 2007).

La presencia del chayote tanto fresco, como con algún nivel de elaboración fue constatada a través de un análisis de estos productos en los principales supermercados nacionales, tal y como se muestra en los cuadros siguientes.

Cuadro 8. Productos analizados: Chayote Fresco quelite y Chayote procesado
Lista de puntos de venta visitados

| Punto de venta | No. de establecimientos en el mercado | Segmentos atendidos | Ubicación | Fecha de visita |
|---------------------|---|----------------------------------|----------------------|-----------------|
| Jumbo Supermercados | 5 establecimientos similares dentro del Área Metropolitana | Segmentos medios de la población | Tejar, Cartago | 30 oct 2009 |
| Mega Super | 51 establecimientos similares dentro del Área Metropolitana | Segmentos medios de la población | Cartago, Centro | 31 oct 2009 |
| Pali | 86 establecimientos similares dentro del Área Metropolitana | Segmentos bajos de la población | Paraíso, Cartago | 31 oct 2009 |
| AM PM | 20 establecimientos dentro del Área Metropolitana | Segmentos clase media alta | Sabanilla, San Jose | 01 nov 2009 |
| Hipermas | 6 establecimientos dentro del Area Metropolitana | Segmentos clase media alta | Guadalupe, San Jose | 30 oct 2009 |
| Price Smart | 5 establecimientos dentro del Area Metropolitana | Segmentos clase alta | Tibas, San Jose | 31 oct 2009 |
| Mas X Menos | 22 establecimientos dentro del Area Metropolitana | Segmentos Clase media | Novacentro, San Jose | 01 nov 2009 |
| Auto Mercado | 9 establecimientos en el Area Metropolitana | Segmentos Clase alta | Moravia, San jose | 01 nvo 2009 |

Cuadro 8. Comparación de precios en diferentes establecimientos
Detalle de precios observados por establecimiento comercial

| ESTABLECIMIENTO No.1 JUMBO SUPERMERCADOS | | | | | | |
|---|------------------------------|---|------------|------------|-----------------------|------------------------|
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio ^{1/2/} |
| Chayote 6 unidades | Agroindustrial es Montelimar | Se vende en Empaque, calidad de primera | Costa Rica | Gessa | Distribuido por Gessa | ¢698 |
| Chayote 3 unidades | Agroindustrial es Montelimar | Se vende en Empaque, calidad de primera | Costa Rica | Gessa | Distribuido por Gessa | ¢355 |
| Verduras mixtas con chayote | | Verduras congeladas con chayote | Costa Rica | | | ¢2298 |
| ESTABLECIMIENTO No.2 MEGA SUPER | | | | | | |
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio ^{1/2/} |
| Chayote 5 unidades | Mega super | Se vende en empaque | Costa Rica | Mega Super | Mega Super | ¢236 |
| Chayote 3 unidades | Mega super | Se vende en empaque de bolsas plásticas | Costa Rica | Mega Super | Mega Super | ¢199 |

| ESTABLECIMIENTO No.3 | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|--|---------------|----------------|---------------------|------------------------------|
| PALI | | | | | | |
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio^{1/2/} |
| Chayote 3 unidades | Hortifruti | Se vende en empaque de bolsas plásticas | Costa Rica | Hortifruti | Hortifruti | ₡213 |
| ESTABLECIMIENTO No.4 | | | | | | |
| AMPM | | | | | | |
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio^{1/2/} |
| Chayote fresco 3 unidades | | Se vende en empaque de bolsas plásticas | Costa Rica | | | ₡300 |
| ESTABLECIMIENTO No.5 | | | | | | |
| HIPERMAS | | | | | | |
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio^{1/2/} |
| Chayote Fresco 3 unidades | Hortifruti | Se vende en empaque de bolsas plásticas | Costa Rica | | Hortifruti | ₡265 |
| Mezcla para Chop Suey | Hortifruti | Se vende en empaque con Brocoli, Chayote, Coliflor, zanahoria, repollo al vacio de 500 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ₡1279 |
| Mezcla para Sopa | Hortifruti | Se vende Zanahoria, Chayote, papa de 500 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ₡984 |
| Mezcla para Olla de Carne | Hortifruti | Se vende en bolsa Papa, elote, chayote, ayote, yuca, platano, tiquisque, camote al vacio de 750 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ₡984 |
| Chayote picado | Hortifruti | Se vende empacado con un peso 500 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ₡787 |
| ESTABLECIMIENTO No.6 | | | | | | |
| Price Smart | | | | | | |
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio^{1/2/} |
| Chayote Fresco 10 unidades | Interfrutd | Se vende en empaque de bolsa plastica refrigerado | Costa Rica | Interfrutd | | ₡725 |
| Mezcla para olla de carne | Interfrutd | Se vende en bolsa con Papa, ayote, camote, yuca, zanahoria, chayote de 2 kg | | | | ₡2375 |

| ESTABLECIMIENTO No.7 | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|--|---------------|----------------|---------------------|-------------------------------|
| Mas X Menos | | | | | | |
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio^{1/ 2/} |
| Chayote fresco 3 unidades | Hortifruti | Se vende en empaque de bolsas plásticas | Costa Rica | | Hortifruti | ¢225 |
| Mezcla para Chop Suey | Hortifruti | Se vende en empaque con Brocoli, Chayote, Coliflor, zanahoria, repollo al vacio de 500 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ¢1300 |
| Chayote picado | Hortifruti | Se vende empacado con un peso 500 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ¢799 |
| Mezcla para Sopa | Hortifruti | Se vende Zanahoria, Chayote, papa de 500 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ¢1129 |
| Mezcla para Olla de Carne | Hortifruti | Se vende en bolsa Papa, elote, chayote, ayote, yuca, platano, tiquisque, camote al vacio de 750 gr | Costa Rica | | Hortifruti | ¢999 |
| Mezcla para Olla de Carne | Hortifruti | Se vende en bolsa Papa, elote, chayote, ayote, yuca, platano, tiquisque, camote al vacio de 1,5kg | Costa Rica | | Hortifruti | ¢1999 |
| ESTABLECIMIENTO No.8 | | | | | | |
| Auto Mercado | | | | | | |
| Producto | Marca | Presentación | Origen | Empresa | Distribuidor | Precio^{1/ 2/} |
| Chayote fresco 5 unidades | Auto Mercado | Se vende en empaque plástico | | | Auto Mercado | ¢340 |
| Mezcla para Olla de Carne | | Se vende en bolsa Zanahoria, papa, elote, chayote, ayote, yuca, platano, tiquisque, camote al vacio 1,5g | | | Verdelli | ¢1765 |
| Mezcla para Chop Suey | | Se vende en bolsa de 500 gr | | | | ¢1250 |

1/ Al momento de la recopilación de la información de la información el tipo de cambio respecto al dólar fue de 575/US\$.

2/ Precios incluyen (o no incluyen) impuestos locales.

Análisis de posicionamiento del producto

Principales marcas:

Marca A: Hortifuti, Costa Rica, Hortifruti

Marca B: Mega Super, Costa Rica, Mega Super

Marca C: Auto Mercado, Costa Rica, Auto Mercado

Evaluación de marcas:

| | Alta | Media | Baja |
|---------------------------------------|------|-------|------|
| Diversidad de marcas | | X | |
| Diversidad de marcas locales | | X | |
| Diversidad de marcas extranjeras | | | X |
| Variedad de presentaciones | | X | |
| Utilización de actividades de impulso | | X | |

Actividades de impulso identificadas

| <i>Prácticas promocionales</i> | Sí | No |
|--------------------------------|----|----|
| Impulsadores | | X |
| Habladores | | X |
| Folleto promocional | | X |
| Ofertas | X | |
| Bandeo de productos | X | |
| Descuentos por cantidad | X | |
| Otros: indicar | | |

Características del empaque utilizado

| <i>Característica</i> | Alta | Media | Baja |
|--|------|-------|------|
| Calidad del material empleado | X | | |
| Calidad gráfica | X | | |
| Nivel de internacionalización: se refiere a que si el empaque denota las características requeridas para un producto de exportación (idioma, código de barras, etc). | | X | |

En lo que respecta a los principales canales de comercialización, estos son destinados a la exportación, en donde se cuenta con alrededor de 30 plantas empacadoras inscritas oficialmente ante el Departamento Fitosanitario del Estado, las cuales se encargan de acopiar el producto, prepararlo para la exportación y enviarlo al exterior, esto muchas veces no son lo que exportan directamente, sino solo son intermediarios entre los productores y el exportador. El chayote costarricense para exportación se coloca en su mayor parte en el

mercado de los Estados Unidos y Europa, actualmente se están haciendo las primeras exportaciones hacia el Caribe y Centroamérica

La comercialización en el mercado internacional está controlado por importadores especializados en productos étnicos o exóticos. En este esquema el broker tiende a desaparecer y el importador especializado es un importador que por lo general se especializa en el manejo de una gama de productos y vende contenedores mezclados a supermercados reduciendo el inventario de los mismos y asegurando la calidad del producto.

3.6 Principales abastecedores del mercado internacional

En el mercado internacional, la demanda del chayote, proviene principalmente de los Estados Unidos y Europa, destacando Costa Rica y México como principales proveedores de este producto. En el mercado de los Estados Unidos, existen principalmente dos grandes grupos de consumidores del chayote, de características étnicas: la comunidad asiática y la comunidad hispana.

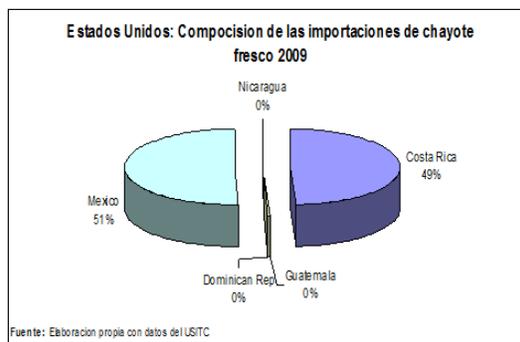
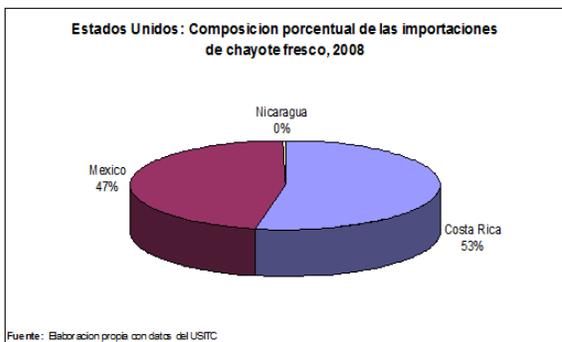
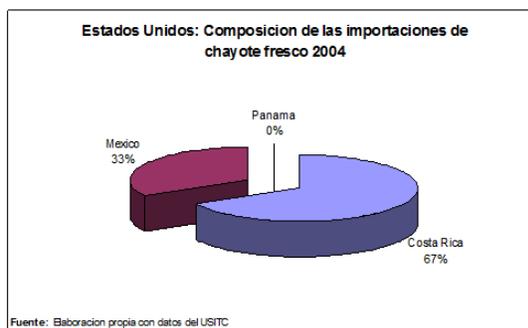
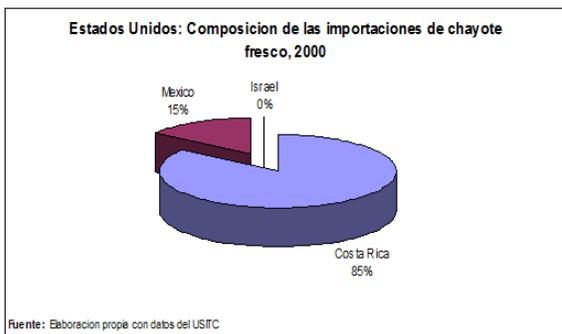
Estados Unidos es el mercado más importante comprador de chayote a nivel internacional con una demanda creciente. La tasa de crecimiento anual de las importaciones mundiales ascendió al 6,5 para el periodo 2000-2008. Cabe destacar que Costa Rica era el principal abastecedor en el mercado estadounidense, sin embargo México después de haber venido aumentando su participación de mercado en los últimos años a una tasa de crecimiento anual del 22,8% durante el periodo 2000-2008, logró asumir el primer lugar en el 2009. Esto ha sido incentivado en parte por la alta población inmigrante mexicana que vive en los Estados Unidos, específicamente (California, Arizona y Chicago). Ver cuadro 9 y gráfico 6.

Lo anterior, nos brinda un panorama donde el mercado estadounidense está dominado por las exportaciones costarricenses y mexicanas de chayote, tal

y como se aprecia en el siguiente gráfico. Sin embargo, se aprecia claramente la decadencia de la importancia de las exportaciones costarricenses.

Gráfico 6

Competitividad del chayote de Costa Rica en los mercados Internacionales 2000-2009



Cuadro 9

Estados Unidos: Principales competidores en las importaciones de chayote 2000-2009

| País | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Costa Rica | 10.074.372 | 9.391.408 | 10.238.742 | 8.392.721 | 7.446.670 | 8.475.819 | 9.589.240 | 10.964.133 | 10.372.664 | 9.096.000 |
| México | 1.772.308 | 2.297.443 | 1.829.203 | 2.243.390 | 3.677.377 | 4.680.649 | 4.534.440 | 6.086.908 | 9.147.459 | 9.714.000 |
| Nicaragua | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46.651 | 11.000 |
| Belize | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Brazil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.468 | 0 | 0 | |
| Canadá | 3.353 | 22.731 | 93.538 | 68.201 | 0 | 0 | 0 | 2.061 | 0 | |
| China | 0 | 0 | 0 | 14.686 | 0 | 0 | 12.891 | 0 | 0 | |
| Colombia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.206 | 0 | 0 | |
| Republica Dominicana | 0 | 0 | 2.835 | 0 | 0 | 9.424 | 0 | 0 | 0 | 19.000 |
| El Salvador | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18.746 | 0 | 0 | |
| Guatemala | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.890 | 0 | 0 | 0 | 18.000 |
| Haití | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Honduras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30.232 | 0 | 0 | |
| Israel | 9.113 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.774 | 0 | 0 | |
| Jamaica | 0 | 0 | 0 | 29.428 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Panamá | 0 | 0 | 44.316 | 67.461 | 15.350 | 11.597 | 23.000 | 48.474 | 0 | |
| Total | 11.859.146 | 11.711.582 | 12.208.634 | 10.815.887 | 11.139.397 | 13.184.379 | 14.230.997 | 17.101.576 | 19.566.774 | 18.858.000 |

Fuente: Elaboración propia con datos del USITC

A pesar de la mayor participación de las exportaciones de chayote mexicanas hacia los Estados Unidos, a nivel interno la producción ha venido disminuyendo a una tasa de 3,5% esto para el periodo comprendido 2000-2007, (ver cuadro 10)

Cuadro 10 México: Evolución del área, producción y rendimiento del chayote 2000-2007

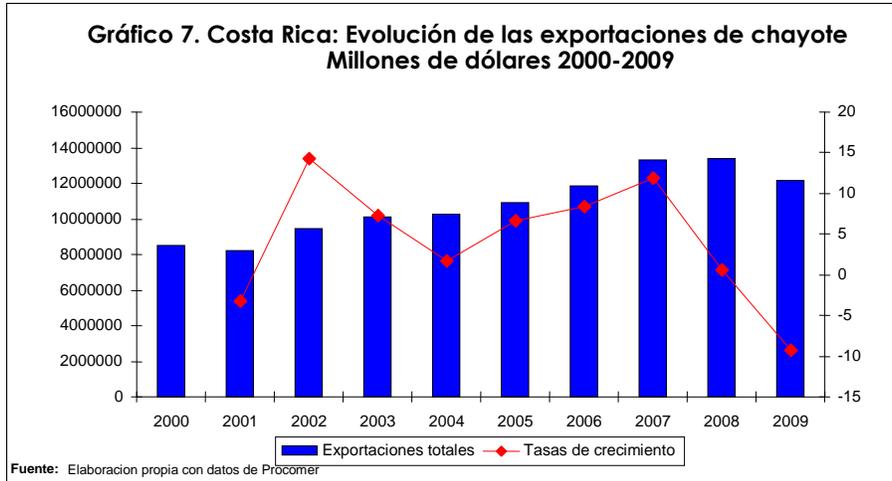
| | Sup. Sembrada (Ha) | Producción (Ton) | Rendimiento (Ton/Ha) |
|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|
| 2000 | 2381,75 | 129427,23 | 54,34 |
| 2001 | 1847,19 | 97485,86 | 52,78 |
| 2002 | 2181,5 | 126992 | 58,21 |
| 2003 | 2065,5 | 100620,25 | 48,71 |
| 2004 | 2160,5 | 94656,43 | 43,81 |
| 2005 | 2154,75 | 109002 | 50,59 |
| 2006 | 2234,4 | 117703 | 52,68 |
| 2007 | 2088 | 100452 | 48,11 |

Fuente: Sistema Nacional de información e integración de mercados

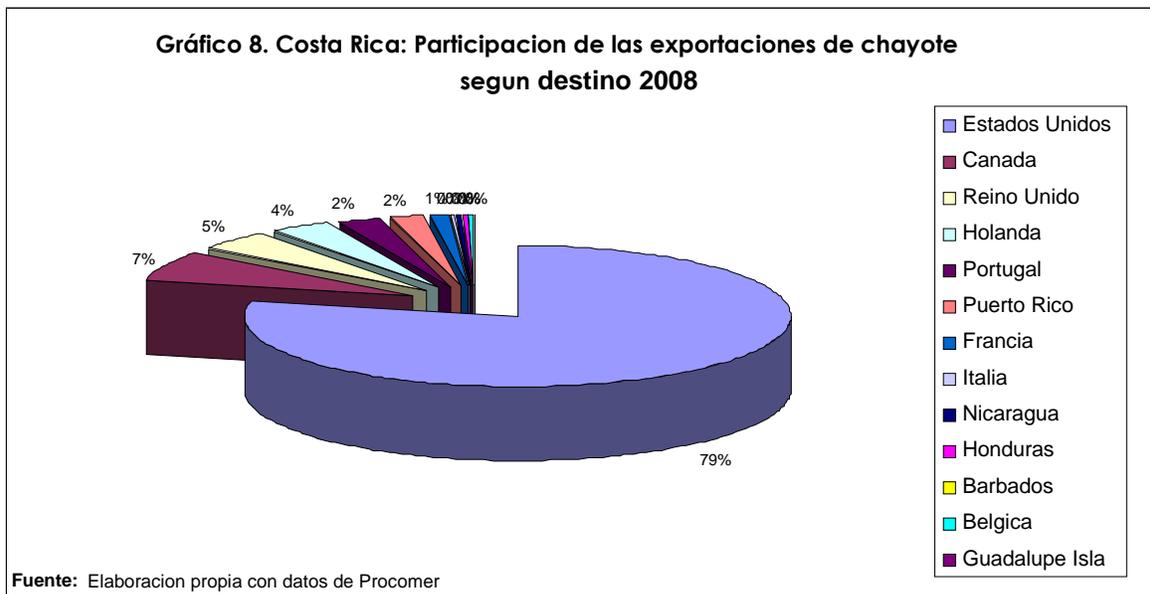
Adicionalmente, también debe prestarse especial atención a la producción de chayote Quelite que se realiza en Honduras, como resultado de un programa de apoyo técnico y adaptación de la variedad, desarrollado por Fintrac y que contó con financiamiento de USAID (véase http://www.fintrac.com/press_26042006.asp).

3.7 Exportaciones costarricenses

A nivel general, se aprecia una tendencia creciente de las exportaciones costarricenses durante los últimos años. Esta situación, se evidencia en el gráfico 7. Sin embargo, existe una presencia cada vez más fuerte del producto mexicano en ese mercado, por lo que este tema es una de las preocupaciones del sector productivo nacional.

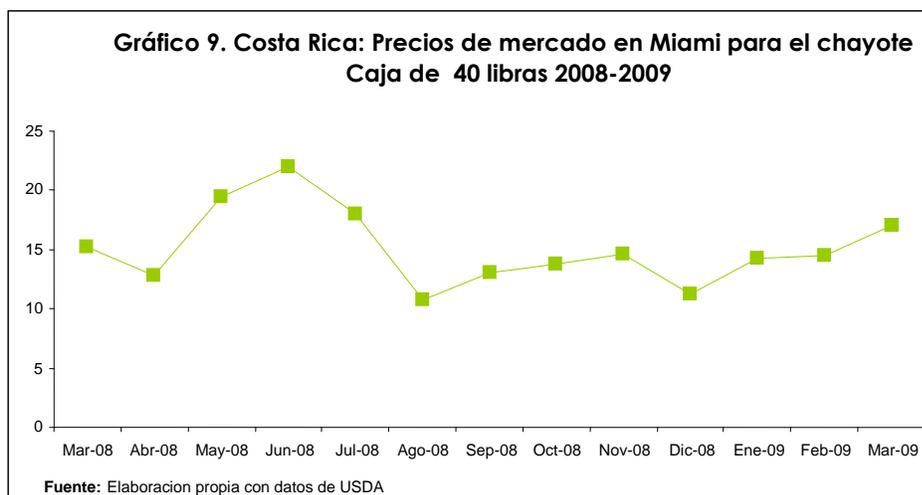


El chayote costarricense se vende principalmente en los Estados Unidos (85%), Canadá (5%), Reino Unido (4%), Holanda (4%), Francia, Alemania, varios países del Caribe e incluso en Centroamérica, especialmente en Nicaragua debido a que en nuestro país existe la ventaja del clima, que permite producir y exportar el producto durante los doce meses del año.



En el mercado de Estados Unidos, por condiciones climatológicas, los ciclos primavera y verano (marzo a septiembre) presenta la oferta de grandes volúmenes que incide reducción de precios. Con precio de un rango de \$10.00 a

\$12.00 la caja de 40 libras. En las épocas malas la ventana correspondiente a invierno (noviembre – marzo) por condiciones de bajas temperaturas disminuye considerablemente su oferta incidiendo en el incremento de precios. Con precio de un rango de \$16.00 a \$17.00 esto para el mercado de Miami donde ingresa en su mayoría las exportaciones costarricenses.



3.8 Análisis del Potencial en los mercados internacionales

El análisis de los mercados internacionales, tuvo un proceso de modificación y ajuste, conforme se avanzó en los análisis respectivos. A manera de recordatorio, en los términos de referencia de la consultoría se estableció como mercados a estudiar: Estados Unidos, Europa y El Caribe. Posteriormente, por solicitud expresa de la Cámara de Exportadores de Chayote, se cambio el análisis hacia Suramérica. Después de la revisión de ese mercado, se logra determinar que se analizarán nichos de mercado en EE.UU., República Dominicana y Panamá.

En cuadro 11 se presenta un resumen de las principales características de los mercados de Latinoamérica en términos de su consumo potencial de Chayote.

Cuadro 11. Criterios sobre oportunidades de negocios en el mercado internacional del Chayote

| País | Nombre | Producción Interna | Precio | Consumo interno | Importaciones | Arancel | Exportaciones | Destino | Acceso ² | Condiciones de Logística | Competencia |
|-------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|------------------|---------------|---------|---------------|----------------|---------------------|---|----------------------|
| Belice | Chayote | No hay | - | No hay evidencia | No | 40% | No | | | Transporte terrestre | |
| Guatemala | hisquil, güisquil o uisquil | Si hay | - | Si hay | No | 0% | | | | Transporte terrestre | |
| Honduras | hisquil, güisquil o uisquil, Pataste | Si hay | - | Si hay | No | 0% | Si | Estados Unidos | Libre | Transporte terrestre | Costa Rica México |
| El Salvador | hisquil, güisquil o uisquil | Si hay | - | Si hay | No | 0% | | | | Transporte terrestre | |
| Nicaragua | Chayote | Si hay | - | Si hay | Pocas | 0% | No | | | Transporte terrestre | |
| Panamá | Chayote | Si hay | US\$ 0.12-0,15 | Si hay | No | 0% | Si | Estados Unidos | Libre | Muy eficiente (Zona de Libre colon para productos agroindustriales) | Costa Rica México |
| Colombia | Cidrayota, cidra papa o papa de pobre | Si hay | ∅150 por unidad | Si hay | No | 15% | No | - | - | Muy competitivo (Puerto más utilizado por CR es Santa Marta) | |
| Venezuela | Chayota | No | - | No hay evidencia | No | 20% | No | - | - | Red de distribución interna a través de supermercados | |
| Perú | Gayota | No | - | No hay evidencia | No | 12% | No | - | - | Transporta marítimo (11 días) | - |
| Ecuador | Achocha | No | - | No hay evidencia | No | 15%-20% | No | - | - | Débil sistema de distribución | |

² Se detallará si el producto está sujeto a restricciones especiales de acceso y si existe alguna norma técnica (etiquetado, normativa fito-zoo sanitarias, regulaciones ambientales, condiciones físico químicas, certificaciones, propiedad intelectual, etc.)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------|--------|------------------------------|------------------|----|-------|----|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | de productos frescos | |
| Bolivia | Zapallo Japonés | No | - | No hay evidencia | No | 10% | | | | | |
| Brasil | Chuchu | Sí hay | Aprox US\$5 por caja de 22kg | Sí hay | No | 10% | No | - | - | Eficiente red de Centros de Acopio distribuidos en todo el país | - |
| Argentina | Chocho, papa del Aire | No hay | | No hay | | 10% | | | | | |
| Uruguay | Papa de aire | No hay | | No hay | | 10% | | | | | |
| Paraguay | Papa de aire | No hay | | No hay | | 10% | | | | | |
| Chile | - | No hay | | No hay | | 2,60% | | | | | |
| República Dominicana | Chayote | Si hay | | Si hay | | 0% | | | | Necesidad de contar con un análisis de suelos | |
| Guyana | Christophine, Mirliton | No hay | | Por verificar | | 0% | | | | | |
| Trinidad y Tobago | Christophine | No hay | | Por verificar | | 0% | | | | | |
| Antigua | Christophine | No hay | | Por verificar | | 0% | | | | | |
| Cuba | Chayote, tayota | No hay | | Por verificar | | 4% | | | | | |
| Jamaica | Christophine | No hay | | Por verificar | | 4% | | | | | |
| Santa Lucia | Christophine | No hay | | Por verificar | | 0% | | | | | |
| Barbados | Christophine | No hay | | Por verificar | | 0% | | | | | |
| Vicente y las Granadinas. | Christophine | No hay | | Por verificar | | 0% | | | | | |

La situación en algunos mercados latinoamericanos relevantes se describe a continuación.

Colombia

El mercado de Colombia se ha destacado por un patrón de consumo similar al costarricense y es así como el consumo de la cidra como se le conoce en ese país, ha venido a formar parte de la cultura alimenticia de los habitantes de las zonas laderas del país (Medellín, Cali). Sin embargo la poca capacidad productiva y poco atractiva de la actividad ha dado a un estancamiento y disminución en la intensidad de uso y consumo.

Al igual que en Costa Rica existen gran variedad y se diferencia su producto por regiones. Por ejemplo en el Valle del Cauca, donde se produce se encuentran los verdes grandes, alargadas con o son espinas, estas son apetecidas no solo como alimento sino como diurético. En los mercados se pueden encontrar algunas blancas o verdes claras pequeñas que también tienen gran demanda. En la Sabana de Bogotá las cidras verdes oscuras, parecidas a un erizo, se venden más en el mercado. Además existen otros mercados que han venido teniendo un crecimiento importante como lo es en Cundinamarca.

A lo largo de los años el producto ha ido más allá de consumirse de manera tradicional y existe un primer indicio de utilizarlo de manera procesado y complementarlo en diversas recetas.

La cidra se comercializa principalmente en los mercados de Villavicencio y Bogotá, Medellín y Santa Bárbara, con un precio que oscila entre los 150 y 200 colones por libra.

Actualmente existe una logística de transporte bastante eficiente hacia el mercado colombiano, que llega a puertos importantes como Santa Bárbara mercado importante para la comercialización y distribución del chayote en ese

país. Es indudable que por calidad y precio el chayote podría competir en ese mercado, sin embargo aun existe un alto arancel para este tipo de producto.

A pesar de lo anterior, conversaciones realizadas con la Cámara de Importadores, nos llevan a descartar este mercado, ya que el mismo no tiene características de alto consumo.

Panamá

Panamá se caracteriza por tener un sector agropecuario muy incipiente y poco competitivo, así se refleja en las estadísticas de producción y rendimiento de actividades agropecuarias. Respecto al sector de chayote este es un producto conocido y altamente consumido en el país. Actualmente forma parte de la dieta diaria del panameño, reflejándose en un aumento de la producción durante los últimos años, sin embargo la estructura productiva aun es muy artesanal, encontrándose en los patios de familias campesinas.

Al igual que Costa Rica, su producción mayor se dan en época de verano, reflejándose así mismo en el mayor nivel de precios cotizados en las principales plazas minoristas que existen en ese país donde se comercializa. La provincia de Chiriquí es donde se concentra la mayor producción del país. Una visita de campo a Chiriquí, realizada el 20 y 21 de octubre, permitió determinar que los precios de venta varían entre US\$ 0,10 por chayote en el mercado central de esta comunidad, hasta US\$ 0,60 por libra en el Super 99, supermercado más grande localizado.

En los últimos años esta ha experimentado un crecimiento importante que ha servido para realizar las primeras exportaciones hacia mercados donde Costa Rica tiene una alta participación de mercado, en este caso los Estados Unidos.

Actualmente Costa Rica, cuenta con un acuerdo de libre comercio, donde para el chayote existe un libre acceso y otros productos agroindustriales, es allí donde existe alguna posibilidad de incursionar en el mercado con un producto

diferenciado y haciendo estudios más específicos sobre el tema del procesado del chayote que por las características del mercado panameño que se asemeja al estadounidense un tipo de producto más elaborado tendría alguna aceptación.

Brasil

El mercado brasileño presenta un mercado agrícola altamente productivo y el chayote no es la excepción. Con aproximadamente 5000 hectáreas de producción en 6 estados costeros del este y sudeste, Brasil ha logrado autoabastecerse del mismo. El chayote es parte integral de la culinaria brasileña, donde es común verlo en pasteles y sopas con frutos del mar, costumbre de las regiones costeras.

La capacidad productiva de Brasil en las diferentes áreas geográficas donde se cultiva causa que el chayote esté disponible los 12 meses del año, e igualmente su amplia producción conlleva a que el Chayote sea uno de los productos más accesibles de la canasta brasileña. En los estados donde se produce, es altamente consumido y su producción es redistribuida para los demás estados no productores, aunque en menor medida, ya que en los estados del interior de Brasil no hay referencias fuertes de consumo de chayote como parte de su dieta.

La disponibilidad de chayote en Brasil, ha causado que se desarrollen pruebas a nivel industrial, sin embargo por costos y falta de demanda, los productos no han trascendido dentro del mercado brasileño.

Finalmente, en cuanto al precio, este muestra fluctuación dependiendo del mes del año, sin embargo su precio es siempre accesible. Con un promedio de 9 reales por caja de 22kg (aproximadamente US5\$), el chayote seguirá siendo base de la alimentación de la población brasileña.

República Dominicana

Este país caribeño tiene niveles de producción importante, tal y como se aprecia en el siguiente cuadro. Sin embargo, esta es de carácter artesanal, por lo que se aprecia una oportunidad de mercado para el abastecimiento de algunos nichos particularmente en el caso del sector turismo (Cuadro 12).

Cuadro 12. República Dominicana: Evolución del área, producción y rendimiento del chayote 2000-2007

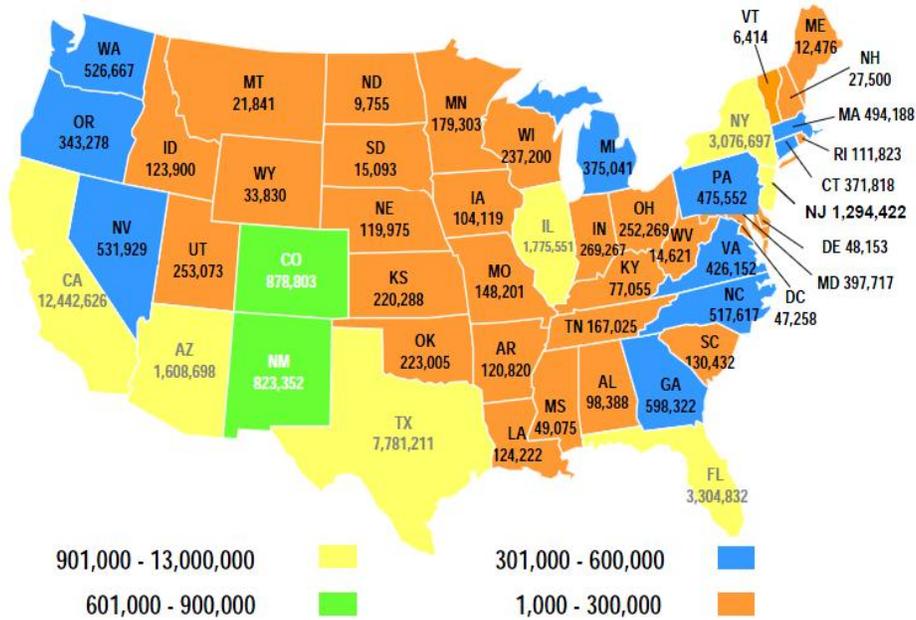
| | Área Sembrada (Ha) | Producción (Ton) | Rendimiento (Ton/Ha) |
|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|
| 2000 | 1324 | 38633 | 29,18 |
| 2001 | 2361 | 60597 | 25,67 |
| 2002 | 5347 | 64716 | 12,10 |
| 2003 | 2975 | 45192 | 15,19 |
| 2004 | 2260 | 44539 | 19,71 |
| 2005 | 11404 | 55316 | 4,85 |
| 2006 | 5470 | 161886 | 29,60 |
| 2007 | 14939 | 232853 | 15,59 |
| 2008 | 18439 | 216826 | 11,76 |

Fuente: Secretaria de Estados de Agricultura

El mercado en Estados Unidos

La presencia de hispanos en Estados Unidos, es un aspecto fundamental para visualizar posibilidades de venta adicional de este producto en el mercado norteamericano. A modo de ejemplificación, el siguiente mapa ilustra la presencia de hispanos en los diferentes estados de EE.UU.

Concentración de Hispanos en EUA



Fuente: US Census Bureau, Agosto 2004.

En particular, resalta la importancia de la población hispana en Los Angeles, Texas, Florida, Nueva York y Nueva Jersey. En términos de presencia de costarricenses en ese país, se estima que la mayor población se localiza en Nueva Jersey y Los Angeles.

En estos mercados, se da presencia de producto tanto costarricense como mexicano. Resalta la presencia en Los Angeles de Chayote con espinas de origen mexicano, y también la utilización de Cajas Plásticas reutilizables, en una proporción importante de los envíos realizados por México a Los Angeles. En el caso de Nueva York-Nueva Jersey, es importante destacar la presencia de chayotes producidos en la Florida, EE.UU., durante algunas épocas del año.

Cuadro 13. Precios del Chayote en Los Angeles en el mes de octubre

| Empaque | Variiedad | Semana terminando en | Menor Precio | Mayor Precio | Origen |
|-------------------------------------|-------------|----------------------|--------------|--------------|------------|
| Cajas de 40 libras | | 10/03/2009 | 15.00 | 15.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/03/2009 | 10.00 | 12.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | | 10/10/2009 | 15.00 | 15.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/10/2009 | 10.00 | 12.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | | 10/17/2009 | 15.00 | 17.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/17/2009 | 10.00 | 12.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | | 10/24/2009 | 10.00 | 11.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | | 10/31/2009 | 10.00 | 11.00 | MEXICO |
| Cartones | | 10/03/2009 | 5.50 | 5.50 | MEXICO |
| Cartones | | 10/10/2009 | 5.50 | 5.50 | MEXICO |
| Cartones | | 10/17/2009 | 6.00 | 7.00 | MEXICO |
| Cartones | | 10/24/2009 | 6.00 | 6.00 | MEXICO |
| Cartones | | 10/31/2009 | 6.00 | 6.00 | MEXICO |
| Contenedores de 40 lb reutilizables | Con espinas | 10/03/2009 | 14.00 | 18.00 | MEXICO |
| Contenedores de 40 lb reutilizables | Con espinas | 10/10/2009 | 14.00 | 18.00 | MEXICO |
| Contenedores de 40 lb reutilizables | Con espinas | 10/17/2009 | 16.00 | 16.00 | MEXICO |
| Contenedores de 40 lb reutilizables | Con espinas | 10/24/2009 | 16.00 | 16.00 | MEXICO |
| Contenedores de 40 lb reutilizables | Con espinas | 10/31/2009 | 16.00 | 16.00 | MEXICO |

Cuadro 14. Precios del Chayote en Nueva York en los meses de setiembre y octubre

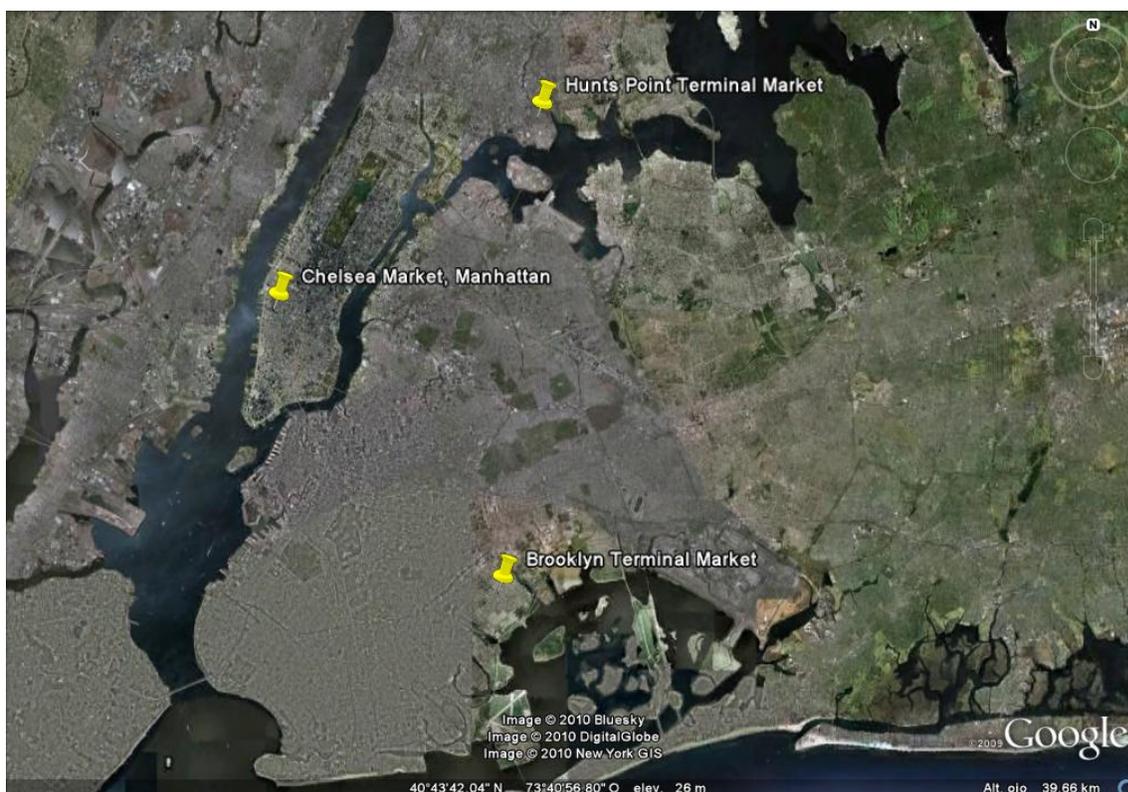
| Empaque | Variedad | Semana terminando en | Precio menor | Precio mayor | Origen |
|--------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Cajas de 16 libras | | 09/05/2009 | 11.00 | 11.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 09/12/2009 | 11.00 | 11.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 09/19/2009 | 11.00 | 11.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 09/26/2009 | 11.00 | 11.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 10/03/2009 | 11.00 | 11.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 10/10/2009 | 11.00 | 11.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 10/17/2009 | 11.00 | 12.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 10/24/2009 | 9.00 | 12.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 16 libras | | 10/31/2009 | 9.00 | 10.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 09/05/2009 | 14.00 | 14.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 09/12/2009 | 14.00 | 18.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 09/19/2009 | 18.00 | 18.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 09/26/2009 | 14.00 | 18.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/03/2009 | 15.00 | 17.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/03/2009 | 10.00 | 12.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | | 10/10/2009 | 16.00 | 17.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/10/2009 | 9.00 | 10.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | | 10/17/2009 | 16.00 | 16.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/24/2009 | 15.00 | 16.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | | 10/31/2009 | 15.00 | 16.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 09/05/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 09/12/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 09/19/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 09/26/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 10/03/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 10/10/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 10/17/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 10/24/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | Blanco | 10/31/2009 | 22.00 | 22.00 | COSTA RICA |

Cuadro 15. Precios del Chayote en Miami en los meses de setiembre y octubre

| Empaque | Semana terminando en | Menor precio | Precio alto | Origen |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Cajas de 40 libras | 09/05/2009 | 15.00 | 16.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 09/12/2009 | 14.00 | 15.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 09/19/2009 | 14.00 | 15.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 09/26/2009 | 13.50 | 15.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 10/03/2009 | 13.00 | 14.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 10/03/2009 | 13.00 | 13.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | 10/10/2009 | 13.00 | 14.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 10/10/2009 | 13.00 | 13.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | 10/17/2009 | 13.00 | 14.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 10/17/2009 | 13.00 | 13.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | 10/24/2009 | 13.00 | 14.00 | COSTA RICA |
| Cajas de 40 libras | 10/24/2009 | 13.00 | 13.00 | MEXICO |
| Cajas de 40 libras | 10/31/2009 | 12.00 | 14.00 | COSTA RICA |

3.9 Exploración de mercados internacionales: Nueva York, Panamá y República Dominicana

Durante los días 18 al 21 de noviembre, se realizó la visita a los mercados mayoristas de Manhattan, Brooklyn y el Bronx, en los Estados Unidos, y su ubicación se representa en el Mapa 1.³ Adicionalmente, se realizó el análisis de la venta de chayote en los principales supermercados de la zona.



Mapa 1. Ubicación de los mercados mayoristas visitados.

Staten Island

Supermercado King Kullen <http://www.kingkullen.com/>

Cuenta con diversidad de productos tropicales: Aguacate Hass (México); Kiwi. Productos empacados marca State Garden, Eat Smart y Fresh Express (lechugas, brócoli, coliflor, espinaca, zanahoria). Ensaladas ya listas para comer, ninguna con chayote.

³ En esta visita participaron Randall Arce Alvarado y Mónica Solís Chavarría, como integrantes del equipo de investigación del CINPE-UNA.

Disponibilidad de Chayote: se encuentra entre productos como la yuca, el ñame. Cerca de las frutas tropicales (mango, bananos, etc). Este no presenta bolsa individual de empaque. La condición del chayote no es buena. Hay muchos que presentan manchas, daños a nivel superficial. Algunos otros ya están nacidos. La cantidad de producto es mediana, sin embargo el estado indica que no tiene mucha salida.

Chelsea Market (Manhattan)

Manhattan Fruit Exchange (Manhattan): punto de distribución de productos frescos para la zona de Manhattan.

Disponibilidad de Chayote: costo de US\$2,2 la libra. Se encontró para la venta chayote de Bonilla y Coto, en una bolsa que indica el código respectivo y que tiene recetas en la parte trasera de la bolsa, como recomendación para el consumo del producto. Además, también otro chayote de Costa Rica, desconocido en ese momento, pero posteriormente en Costa Rica se verifica que corresponde a ventas del señor Rafael Meza. Posee bolsa individual, sin embargo la bolsa únicamente muestra el nombre Costa Rica y el Código.



Fotos del Chayote costarricense vendido en el Manhattan Fruit Exchange

Western Beef Supermarket (Manhattan) <http://www.westernbeef.com/>

Se entrevistó al Encargado del supermercado. Es una tienda de productos predominantemente Dominicanos. Posee disponibilidad de productos como:

Mangos (Brasil y Ecuador); Piñas (Costa Rica); Limones (México); Aguacate (México) Papaya (México); Zanahorias (Canada).

Disponibilidad de Chayote: venta de Chayote de Republica Dominicana, a un precio de 4 chayotes por US\$2. Los mismos se presentan en bolsa individual, transparente. Los chayotes presentan un estado de deteriorado importante, algunos nacidos, muchos con manchas, algunos inclusive comenzando a descomponerse.



Foto de la identificación del producto por origen en el Western Beef Supermarket.

Locales comerciales ubicados en Brooklyn

ShopRite (Brooklyn) <http://www.shoprite.com/>

Se encontraron chayotes en el supermercado.

Nacionalidad desconocida. Precio: US\$2.00 por libra.

Melo Grocery:

Atendida por mexicanos, descartan interés en comprar chayote ya que tiene muy poca salida.



Foto de pequeña tienda de abastecimiento de productos agrícolas en Brooklyn

Tienda de frutas y verduras en Brooklyn

Disponibilidad de Chayote, tanto verde como blanco. En el caso del verde, tienen de Brenes y Quirós y se identifica otra caja de chayote de Corporación Chayotico S.A.

El chayote verde se vende 2 x US\$0,89 mientras que el blanco esta marcado US\$1,29 la libra.



Fotos de la forma de presentación del chayote costarricense en tiendas en Brooklyn

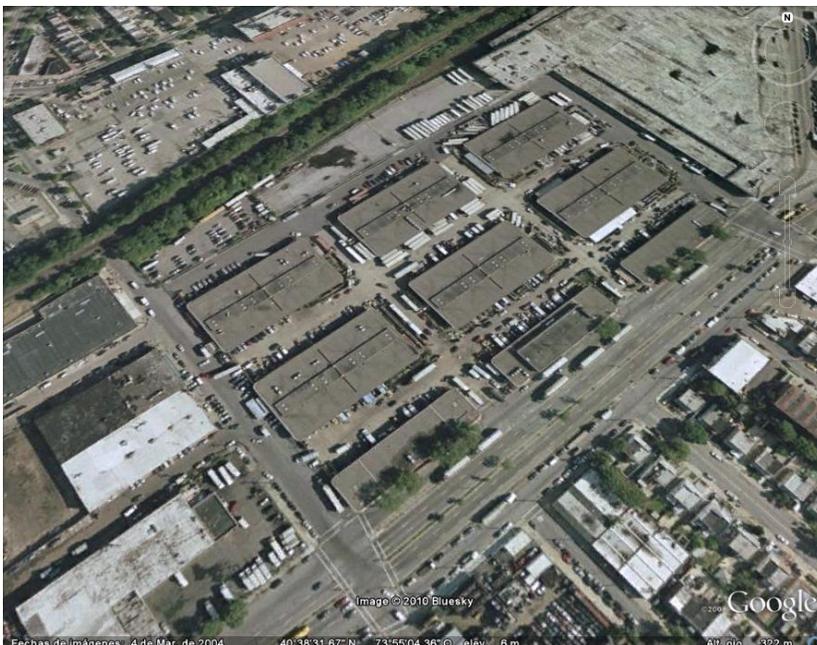
Tiendas Fresh Fruits and Vegetables y I & D Interfood

No tienen chayote. Enfoque en productos árabes.



Tiendas de productos árabes, donde no se vende chayote

Puntos mayoristas en el Brooklyn Terminal Market



Mapa 2. Brooklyn Terminal Market.

Global Tropical <http://www.globaltropical.com/>

Posee chayote de Bonilla y Coto. Es un distribuidor de los productos frescos principalmente a supermercados, hoteles y restaurantes.



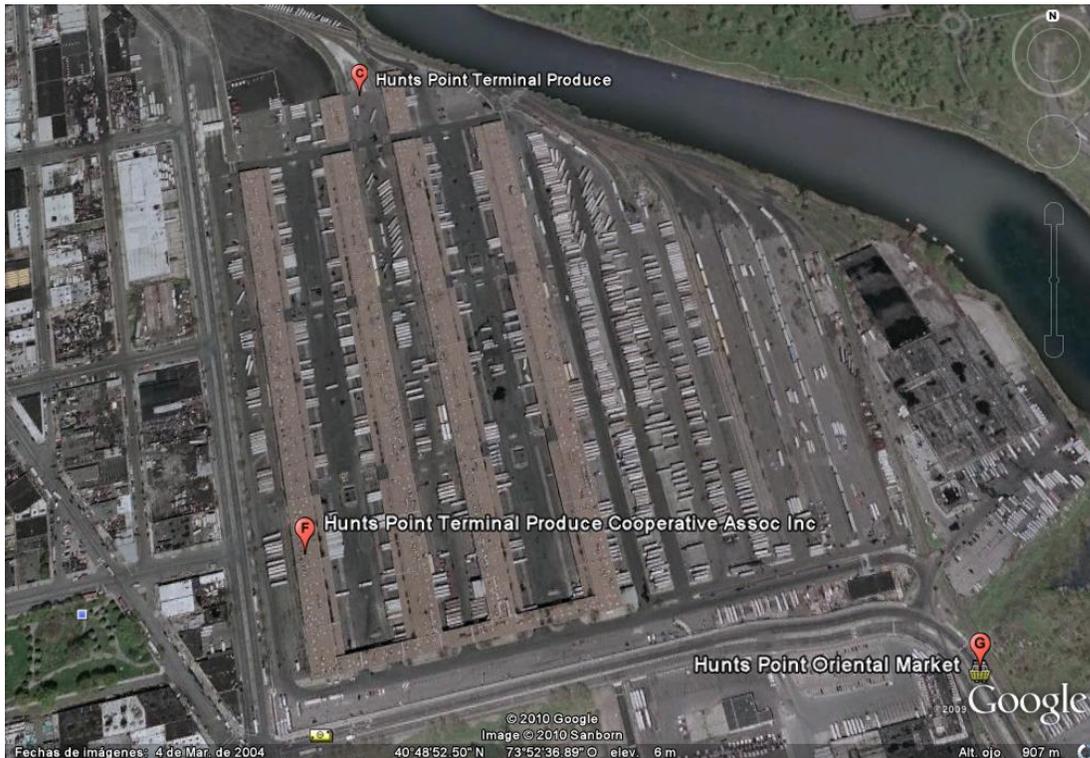
Foto de producto costarricense en la importadora Global Tropical.

T&C Tropical Products:

http://www.manta.com/coms2/dnbcompany_d4fggg

Distribuidor de productos frescos que no contaba con chayote costarricense.

The Bronx: Hunts Point Terminal Market



Mapa 3. The Hunts Terminal Produce Market, The Bronx.

BT Produce: <http://www.btproduce.com/>

Se entrevistó al encargado de compras de productos tropicales. Indica que eliminaron la importación de chayote de Costa Rica por costos. Admiten que el chayote tico presenta mejor calidad que los de otros lugares, tiene más duración en anaquel, sin embargo los costos son muy elevados. Manifestaron interés de importar próximamente de México y de Honduras. Explicaron que en el caso de Costa Rica, hay un grado de costos que se debe tener presente. La demanda del mercado varía los precios de venta, y el exportador tico debe entender la dinámica y no exigir precios elevados cuando la demanda de consumo de chayote allá disminuye.

Contacto:

Luis Solano, luisgsolano@verizon.net

Mendez International Tropical Foods INC.

http://www.demandbase.com/directory/mendez_international_tropical_foods_inc-business-contacts

Brindaron información para contacto directo con el encargado de compras de producto tropical, Tony Méndez, llamar al 718 893-5707

Rubin Bros. Produce Corp. <http://www.rubinbros.com/welcome.asp>

Brindaron la tarjeta e información de contacto con el encargado de compras. Jerry. Llamar al 718 589-3200 ext 147 o 148 . Llamar para solicitar email.

CM Produce: <http://www.cmproduceco.com/>

Importan chayote de otro país, consolidado. No se acuerda el país. Máximo cantidad de importación 2 pilas.

The Alphas Company of New York, INC.

<http://www.macraesbluebook.com/search/company.cfm?company=755540>

No tienen interés en distribución de chayote. Brindan nombre de un asociado que podría estar interesado en distribución, ya que se encarga de productos tropicales:

Demitre Associated Produce. Tel 347 862-5374

Katzman Produce <http://www.katzmanproduce.com/>

Reunión con Mario Andreani y José Miguel Jiménez.

Actualmente no tienen compras de chayote. Han tenido compras en el pasado. Estarían interesados en comprar chayote de Costa Rica.

FOB. Su pago se ejecuta a las 3 semanas aproximadamente.

Enviar propuesta para chayote. Los datos de contacto fueron entregados al Centro Agrícola Cantonal.

Hunts Point Tropical. Valdivia.

Venta de Chayote de Bonilla y Coto. Empacado en la bolsa con la receta. Tiene amplio interés en incrementar las compras a Costa Rica. Quiere comprar Ñame, Yuca, Chayote, Culantro Coyote, Yampi.

Actualmente importa de 2 a 3 containers de Bonilla y Coto, quiere aumentar la cantidad a 5 por semana.

Vende también Chayote blanco, pero no tiene el lugar de procedencia. No se acuerda.

Nathel and Nathel INC <http://www.nnproduce.net/>

No tienen compras de chayote, pero brindan el contacto con el comprador de productos frescos para enviar propuesta:

Allen, llamar al 718 991-6050.

J. Margiotta & Company <http://jmargiotta.com/>

Compran por temporadas dependiendo del precio que tenga el chayote en el mercado. Han comprado chayote de Costa Rica.

Coosemans: <http://www.coosemans.com/>

Si realizan ventas de Chayote, pero no saben cuál es el origen del mismo.

Fierman Produce:

http://www.terminalmarkets.com/Fierman_Produce_Exchange.htm

Venden cerca de 5 paletas a la semana. Traen contenedor mezclado con yuca, ñampi entre otros. No saben de dónde, ya que compran el producto a NY Produce para distribución.

Fine Fare Supermarket <http://www.finefaresupermarkets.com/>
Bronx, Venta de productos tropicales, pero no de chayote.

El mercado panameño

Se efectuó una visita para entrevistas y análisis del mercado los días 30 de noviembre y 1 de diciembre.⁴

Generalidades el mercado

Panamá se caracteriza por su economía basada en un fuerte desarrollo de actividades de servicios ligadas al canal de Panamá en detrimento de un alto proteccionismo para actividades productivas internas, lo que ha generado un sector agrícola poco competitivo con bajos niveles de productividad. Es importante mencionar que dentro del sector agrícola este representa solamente el 7% del PIB, y se caracteriza por un sector de subsistencia.



El país cuenta con una población de 3,3 millones de habitantes, de los cuales aproximadamente el 50% vive en la ciudad de Panamá, con alto poder adquisitivo y un alto consumo en productos frescos.

⁴ En esta visita participaron Ricardo Matarrita Venegas y Rafael Sánchez Meza, como parte del equipo de investigación del CINPE.

Potencial del mercado para chayote

Panamá es un mercado de alto consumo de chayote, con una producción local comercial (Chiriquí) bastante reducida, ya que resto del consumo está siendo abastecido por producción familiar propia de traspatio. Actualmente el chayote forma parte de la dieta diaria del panameño, este es consumido en su mayoría en sopa y en ensaladas, encontrándose en los patios de familias campesinas, es un producto de traspatio que crece sobre árboles o arbustos cercanos. Las principales variedades que se consumen son, verde pálido, verde oscuro, de piel lisa, blanco y con espinas⁵. Actualmente existe un consumo generalizado en todos los segmentos de la población. Se percibe como un producto barato (poca disposición a pagar y baja expectativa en cuanto a la calidad) y salvo excepciones como chayote orgánico, es un producto que sería muy difícil competir por precio y su potencial estaría en una estrategia diferenciada que promueva la sustitución del consumo del producto nacional.

Acceso al mercado (situación arancelaria y no arancelaria)

Según quedo estipulado en el nuevo Tratado de Libre Comercio Costa Rica-Panamá, se contempla un libre acceso para el caso del chayote.

La Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos es una entidad rectora del Estado creada para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes y reglamentos en materia de seguridad de alimentos introducidos al territorio nacional, con el fin de garantizar a los consumidores la introducción de alimentos de calidad, libres de plagas y enfermedades bajo criterios estrictamente científicos y técnicos.

Las importaciones destinadas a consumo, requieren de una licencia comercial o industrial, la cual es expedida por el Ministerio de Comercio e Industrias.

⁵ Ver Instituto Nacional Agropecuario (2009) <http://www.ima.gob.pa/ima/noticias.aspx?code=PREC7010&lang=sp>

Actualmente el chayote importado tiene que cumplir con las buenas prácticas agrícolas establecidas por el gobierno de Panamá

Identificación de los principales productores o zonas de producción

A nivel de producción, San Andrés es uno de los corregimientos de la provincia de Chiriquí que produce la mayor cantidad de chayotes que se consume en el mercado nacional, representando el 93 por ciento del total de la producción nacional. El mayor nivel de producción se concentra en los primeros meses del año es decir a la entrada del verano, por lo que pareciera que coincide con la mayor producción en Costa Rica, si se quisiera ver alguna posibilidad de entrar al mercado panameño a priori la mejor época está dada a partir de octubre-diciembre por la menor oferta nacional del producto

La superficie sembrada en chayote se calcula que es del alrededor de 20 a 50 hectáreas, principalmente de productores pequeños que tienen 1 o 3 hectáreas con una producción de alrededor de 5 y 7 millones de unidades (IMA, 2009). El 100 por ciento de la producción de chayote de Panamá se consume fresco, no existe todavía ninguna agroindustria que este procesando el producto ni transformándolo en conservas, jugos u otros.

Canales de comercialización y logística (descripción del flujo de importación, exportación, producción y consumo)

Los principales canales de distribución para el chayote se dan en dos vías. El primero el más tradicional incluye todos los agentes económicos desde la producción pasando por los detallistas no especializados, como las tiendas, mini supermercados, puestos de ferias, pic-up por barriadas y los mercados municipales de venta. El principal mercado detallista en Panamá donde se comercializa es el centro de abastos agrícola, donde se comercializa el 65 por ciento del chayote a nivel nacional.

La forma de comercialización y venta de los chayotes a nivel mayorista se da en el centro de abasto este se presenta en una bolsa empacada de 50 unidades por saco y este alcanza un precio promedio que oscila entre US\$ 7 a US\$ 3 el paquete.

El otro canal utilizado es el más moderno, donde operan los grandes supermercados y cadenas de Hoteles, que se han encadenado desde las zonas de producción con centros de acopio que agregan valor mediante la clasificación, lavado, embalado, refrigerado y otros servicios. En estos lugares, el chayote se vende pelado, empacado en bandejas de foan. Los principales supermercados encontrados donde se vende el chayote se encuentran, Super 99, El Rey, Riba Smith, El Machetazo. El precio de venta al consumidor oscila entre US\$.045 a US\$ 0.65 por libra



Fotos de forma de presentación del producto y venta en Panamá.

Actualmente el consumo nacional en un 100% se realiza con producción nacional, aunque se encontró un tipo de chayote blanco importado, existe algunas exportaciones aunque muy pequeñas, debido a que la calidad aun no alcanza los requerimientos de calidad a nivel internacional.

Resultados de la auditoría de puntos de venta

Presentación del producto

El chayote en los diferentes puntos de venta observados es muy distinto al chayote costarricense, este tiene una apariencia alargado, espinoso y con defectos visibles que hacen que en términos de calidad el chayote de Costa Rica pueda introducirse de una manera bastante competitiva.

Colocación del producto en el comercio

El chayote tanto a nivel detallista se ubica en la sección de las verduras, ubicado en cámaras de refrigeración o en temperatura ambiente, en su mayoría se vende en paquetes empacados o por unidad y su precio se da por libra. También existe un tipo de chayote orgánico como un producto diferenciado al chayote quequite regular.

Precios de venta al público

El precio a nivel mayorista en el centro de abasto el precio es muy bajo respecto a los establecimientos al consumidor de los supermercados. En este caso el precio de un paquete de 50 unidades oscila en alrededor US\$ 7 lo que valdría US\$ 0,14 por unidad.

En el caso del precio en los supermercados este es pagado por libra y tiene un precio de alrededor de US\$ 0.45 a US\$ 0,65 por libra.

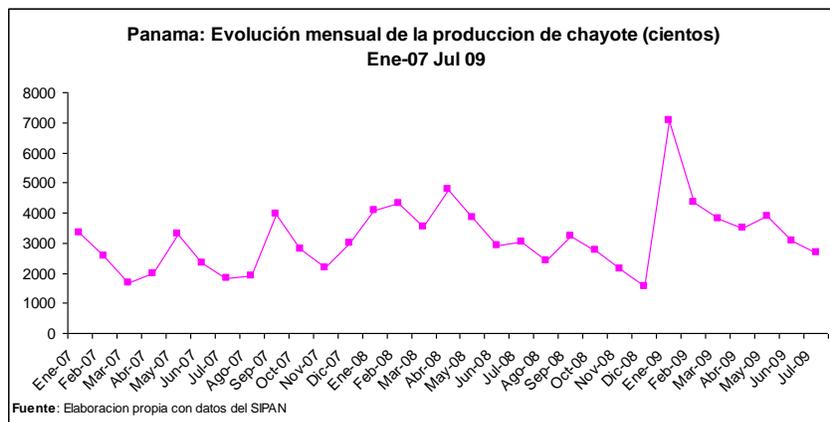
Valoración de usos del consumidor

Actualmente existe un consumo generalizado en todos los segmentos de la población con bajos estándares de calidad y poca rotación en los supermercados. Su principal consumo es para sopas y ensaladas, es un producto que sería muy difícil competir por precio y su potencial estaría en una estrategia diferenciada que promueva la sustitución del consumo del producto nacional por un producto "Premium". Dadas las condiciones de ingreso y consumo del panameño por productos más sofisticados y con algún grado de procesamiento, existe en términos de la industrialización del chayote un potencial en el mediano plazo para incursionar con algún potencial en algunos de los productos desarrollados dentro del proyecto.

Ciclos de la demanda

El ciclo para el chayote es anual, ya que siempre existe producción, a pesar de la poca área sembrada para el comercio y bajo consumo. Existe una ventana para los meses entre octubre-diciembre debido a que producción baja para estos meses y en donde el precio tiende a aumentar (Ver gráfico 10).

Gráfico 10



Preferencias en la presentación del producto

La presentación que se hace del producto es muy generalizada en la mayoría de establecimientos para el consumidor final. Específicamente para los supermercados el producto se presenta tipo empacado y con su etiqueta por la empresa distribuidora, donde aparece el peso y el precio por libra

Recuadro 1. Entrevistas y referencias para el caso de Panamá

Ing. Rene A. Galvez Gerente de Mercadeo IMA

Ing. Cesar Batista, Administrador General Centro de Abasto Agrícola. Ciudad de Panamá

Ing. Oscar M. McKay. Camara Sub-Director la Cámara de Industria y Agricultura de Panamá

Instituto de mercado Agropecuario (2009). Perfil del mercado del chayote en Panamá. Dirección de Mercadeo y Comercialización, IMA, Noviembre 2009.

Empresas y distribuidores de productos frescos potenciales

Empresa Proluxa S. A. Distribuidora y comercialización de productos fresco y procesados .

Vía España y Las Sabanas, calle 77 Este. Edificio Pepsi Cola. Apartado 564, Zona 9A, Panamá

Teléfono; Fax; Cell: tel (507) 224 8400 fax 221 0532

WebSite: WWW. Proluxa.com

Súper 99/ importadora Ricamar, S.A., Lcdo Tomás Martinelly, aspectos jurídicos

mercados. (507) 221 2022.

Cerro Punta, S.A. Rebeca de Perelis,

Dirección: Avenida Primera Parque Lefevre, Apartado 2689, Zona 9A, Panamá Tel; Fax;

Cell: tel (507) 221 0037 fax 224 1456

Email sineman@cerropunta.net. Productora y comercializadora de productos del agro, con énfasis en vegetales.

Riba-Smith . Importación, producción, exportación, distribución, víveres y alimentos

Vía Simón Bolívar, Urb. Herbruger Apdo. 204-Zona 9ª, Panamá

(507) 229 3999 Fax 229 1612

Carlos Smith

webmaster@rimith.com www.rimith.com

MR. Agro, S.A. Producción, importación, exportación, distribución, no tradicionales agro.

Vía Ricardo Alfaro, Plaza

Aventura, P3 No 307, Apdo 6-

4598, Dorado, Panamá. (507)

236 5165 Fax 236 5185

Manuel Fernández, Gerente,

mragrosales@cwpanama.net

www.misteragro.com

El mercado Dominicano

Se realizó una visita para entrevista y análisis del mercado los días 2 a 4 de diciembre.⁶

Presentación del producto

Al realizar la auditoría de puntos de venta, específicamente al detalle me los supermercados Pola, La serena, El Nacional; La Despensa y los Bravo, indistintamente del segmento y ubicación se constató que la apariencia es muy inferior a la calidad del chayote costarricense, ya que el chayote criollo presenta señales de deterioro, con defectos visibles, pero que es admitido bajo ese bajo estándar por los consumidores.

Generalmente se vende a granel, o bien en empaques de canastas cubiertas con plástico adhesivo y es recurrente encontrar la presentación en mayas de plástico

Colocación del producto en el comercio

La tayota o chayote, a nivel detallista se ubica en la sección de las verduras ubicados en cámaras de refrigeración o en temperatura ambiente. La presentación es genérica y no tiene aspectos destacables. Es más, se encontró evidencia de descuido en su presentación y poco abastecimiento y reposición del producto en estante.

Precios de venta al público

En el caso del precio en los supermercados este es pagado por libra y tiene un precio de alrededor de \$6.65 pesos dominicanos por libra, es decir US\$ 0,2 (dólares americanos) por libra. Se venden en empaques de 3 unidades por un valor aproximado de US\$0,8

⁶ En esta visita participaron Ricardo Matarrita Venegas y Rafael Sánchez Meza, como parte del equipo de investigación del CINPE.

Tendencias

En los últimos años ha aumentado la diversidad de la oferta como el consumo de las mismas por parte de la población dominicana, y de la misma manera ha aumentado la cantidad de terrenos destinados a la producción agrícola, tanto para consumo nacional como exportación.

Las nuevas demandas de los mercados internacionales han hecho que se vuelva la mirada hacia la producción orgánica. En la República Dominicana, se inicia este tipo de actividades en los ochentas, sin embargo son los noventas los que lo desarrollan más intensamente. Actualmente, la producción agrícola orgánica se consolidó como uno de los componentes de más importancia para esta nación.

Tres ejemplos claves de producción orgánica en República Dominicana a tomar en consideración son: principal exportador de cacao orgánico; principal productor de cacao orgánico del mundo y principal Exportador mundial de bananos orgánicos hacia el Reino Unido.

El crecimiento mostrado a lo largo de los años en diversos países desarrollados, abre también una ventana para la consideración de producciones orgánicas, los cuales aunque presentan un mayor precio, son consumidos de manera más consistente por las clases medias y altas, preocupadas por el ambiente y la salud, y dispuestos a pagar el precio diferencial para dicho producto

Valoración de usos del consumidor

El consumidor de chayote en República Dominicana tiene una percepción del producto de bajo costo y de calidad mínima. Hay segmentos de mayor ingreso, que se orientan por líneas dietéticas, o más de consumo de salud que ponderan otros atributos. Sin embargo, es un grupo mínimo. No hay resistencia por probar productos diferenciados, dada su alta propensión a la importación e incluso hay estrategias visibles en productos como el aguacate en el que se destaca su origen importado.

Eso puede significar, eventualmente una posibilidad para el chayote blanco de origen costarricense. Sin embargo es un nicho pequeño y con un diferencial de precio no significativo.

Ciclos de la demanda

El ciclo para el chayote es anual, ya que siempre existe producción, a pesar de la poca área sembrada para el comercio. Existe una ventana para los meses entre octubre-diciembre debido a que producción baja para ese periodo. Según mencionaron algunos de los entrevistados, se aumenta el consumo en la época de fin de año como complemento de la dieta navideña y de fin de año.

Preferencias en la presentación del producto

La presentación que se hace del producto es muy generalizada en la mayoría de establecimientos para el consumidor final. Específicamente para los supermercados el producto se presenta tipo empacado y con su etiqueta por la empresa distribuidora, donde aparece el peso y el precio por libra

Ventajas y desventajas percibidas por el consumidor

Con alguno de los consumidores consultados, la ponderación del consumidor promedio se resume en la consistencia (duro) que esté el chayote y que su color sea verde pálido. No ponderan defectos, largo espinas y otros defectos que deterioran la calidad visual. Se percibe como saludable, que acompaña cualquier comida y permite aumentar (multiplicar) las raciones de comida en los niveles de mas bajo ingreso y en el caso de los niveles altos, se le pondera por sus propiedades dietéticas y cuidado de la salud nutricional.

Recuadro 2. Empresas y distribuidores de productos frescos potenciales RD

Centro Cuesta Nacional: Supermercados Nacional y La despensa
Es uno de los primeros distribuidores de alimentación en R.D.

Tel. 809 5375017

Contacto: José Miguel González Presidente Ejecutivo

E-mail: mmartinez@ccn.net.do

Manuel González Cuesta, Suc. CxA

Tel.: 809 5662161

Contacto: Frixso Messina, Responsable de Compras

E-mail: fmessina@ccn.net.do

Supermercado Bravo

Tel.: 809 740 5018

Contacto: Rafael Monestina Corripio, Presidente

E-mail: r.monestina@bravo.com.do

Supermercado La Cadena, Mercatodo S.A.

Tel.: 809 565 0000

Contacto: Juan Ramos, Presidente

E-mail:juanramos@mercatodo.com

Contacto: María Isabel Cifre, Responsable importaciones

E-mail:internacional@mercatodo.com

Hiper Uno

Tel.: 809 6851780

Contacto: Serafín Magadán

E-mail:serafin_ma@yahoo.com

Hiper Olé

Tel.: 809 5361717

Contacto: José Manuel Rodríguez, Vicepresidente de compras

E-mail: hiperole@hiperole.com

Carrefour

Tel.: 809 4122333

Contacto: Karine Notinger, Responsable de importaciones

E-mail: karinenotinger@gbh.fr

Plaza Lama

Tel.: 809 9852009

Contacto: Mario Lama Handal, Presidente

E-mail asistente: arodriguez@plazalama.com

4. Recomendaciones finales

Con respecto a los productos derivados del chayote

1. La pulpa chayote es el que en primera instancia pareciera ser el producto con mayores posibilidades de venta en el mercado nacional. Esto se desprende no solamente de las pruebas realizadas con consumidores, sino también, de las opiniones expresadas por nutricionistas de hospitales del valle central.
2. La versatilidad de la pulpa de chayote para servir como base de muchos productos, permitiría darle una importante proyección a sus ventas, para lo cual es necesario brindar a los consumidores la información necesaria con respecto a usos potenciales. Para que la comercialización de la pulpa tenga mayores resultados, se recomienda agregar al producto recetas que pueden elaborarse con el mismo, como una forma de "educar al consumidor". El insumo básico para estas recetas, se encuentra en el libro existente sobre recetas con Chayote, y en el amplio conocimiento de los productores al respecto.
3. Para el caso del guiso y del picadillo seco, la introducción del producto requeriría una estrategia de mercadeo importante, para inducir la compra en los consumidores. Esto dependerá en última instancia de la decisión que tome el Centro Agrícola Cantonal, en torno a la forma de proveer el producto y las características del empaque utilizado. En el caso del picadillo seco (similar al picadillo de arracache) es poco conocido entre la población urbana, siendo un plato que forma parte de la tradición culinaria del costarricense. La laboriosidad de su preparación ha provocado que su consumo sea cada vez menor tanto en los hogares como en los restaurantes especializados en comida típica, por esta razón

se considera que el poder ofrecerlo congelado listo para usar rescataría este plato, que además de tradicional es bastante agradable. Así mismo, para el caso de ambos productos, resulta importante fortalecer en la visión de los consumidores, la importancia que el chayote puede tener en la dieta diaria, y su aporte nutricional.

4. Tal y como se menciona en el documento, la industrialización del chayote, a través de la pulpa de chayote, el guiso y el picadillo seco, se convierten en una oportunidad para colocar parte de la producción. Sin embargo, para que la iniciativa prospere, debe de entenderse que la industrialización no debe ser entendida como una forma de "vender el chayote de rechazo" o el que no tiene mercado. Por el contrario, la pulpa de chayote se convierte en una alternativa que debe ser desarrollada con la mayor de las rigurosidades, garantizando abastecimiento de producto de buena calidad.
5. Para el mercadeo de la pulpa de chayote, debe explorarse las posibilidades de mercado, a nivel de usuarios intermedios (productores de alimentos que la puedan usar como mezcla o insumo) y no a nivel de consumidor final. En estos casos se requiere mercadeo directo, con prospectos del producto, que presenten las características específicas que contrasten sus usos posibles y las ventajas con relación a insumos sustitutos disponibles en la industria. En esos casos deben evaluarse uno a uno.
6. Las oportunidades que se advierten para la pulpa de chayote son grandes, pero la escala de planta y la demanda de volúmenes para alcanzar el punto de equilibrio resultan críticos y requieren una exploración de mercados pero a nivel de los procesos intermedios y de la industria de alimentos y actividades relacionadas.

7. Igualmente, resulta entonces necesario el iniciar procesos de demostración de estos tres sub-productos, en donde la Feria del Chayote, se constituye en una primera oportunidad, al igual que las ferias del agricultor.
8. Muy relacionado con lo anterior, se recomienda al Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, el cuidar los protocolos de producción de los productos elaborados como resultado de esta consultoría. La alta inversión de conocimiento para lograr desarrollar productos estables, apetecibles al público y con opción de comercialización, llaman a la necesidad de ser prudentes con los resultados de la investigación. Resulta de gran relevancia todos los aspectos relacionados con los derechos de autor y el resguardo de la propiedad intelectual.

Luego de la investigación realizada, resulta prudente que los resultados sean administrados por el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso y es pertinente que realicen las gestiones para proteger la propiedad intelectual de estos hallazgos, con el propósito de ponerla al servicio la manera más justo y sostenible. La titularidad de los derechos será para el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, con el reconocimiento expreso de las personas de la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica, que participaron en su desarrollo. En este caso el salvaguardar los derechos de autor es aplicable en la medida que corresponde a información nueva no divulgada. Se recomienda que dentro los procedimientos que lleva la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica (programa Proinnova) se realicen las gestiones para proteger la nueva información generada para que el uso por terceros pueda ser controlado.

Con respecto a los mercados internacionales

1. El sector chayotero debe dejar de lado la creencia de que son los principales exportadores del mundo. Esto se justifica no solamente en el hecho de que México ya sobrepasó al país como abastecedor del mercado estadounidense en el año 2009, sino también por la entrada en ese mercado de producto Hondureño.
2. En la región, la adaptación del Chayote Quelite a las condiciones especiales de otros países ya es una realidad. En Honduras, a través del apoyo de AID-USA, se logró su producción con características de exportación ideales, como una manera de general empleo en ese país. De igual forma, en Nicaragua ya se ha dado la adaptación de esta variedad, a las condiciones de suelos y climatológicas del vecino país del norte.
3. El hecho de que compradores estadounidenses hayan manifestado como razón para haber dejado de importar el producto, la informalidad de algunos exportadores costarricenses, no debe pasar desapercibida. Esta informalidad, entendida como la no comunicación del precio hasta el día antes del embarque, ha generado que al menos dos de los compradores mayoristas grandes hayan dejado de tener relaciones comerciales con vendedores del país.
4. A pesar de lo anterior, la investigación de mercados realizada logró determinar la existencia de potencialidades de compra de chayote nacional, por parte de mayoristas estadounidenses. Estas oportunidades, deben tomarse con la mayor seriedad en el entendido de que son los últimos espacios para colocarse con ese tipo de compradores. Tal y como se menciona en el estudio, existen oportunidades potenciales en los tres mercados analizados. Incluso se identificaron compradores potenciales y los datos de los contactos, fueron suministrados a los miembros de Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, para que pudieran remitir muestras y

establecer relaciones comerciales dentro del proceso. Estos contactos, y todos los que se pueden derivar en el futuro requieren de atención y seguimiento por parte de los responsables del comité cantonal y deben decidir las cuotas de participación que se pueden derivar de la solicitud de pedidos.

5. Es importante desarrollar una estrategia de mercadeo mejorar la presencia en los mercados internacionales y negocios sostenibles de largo plazo. En primer lugar, esta estrategia debe partir de la importancia de mejorar la percepción sobre los atributos relacionados con la calidad del chayote de origen costarricense.

Dadas las características del chayote fresco y su bajo costo relativo (con relación a otras verduras), es considerado generalmente un producto de acceso para todos los estratos de ingreso y por tanto los canales de distribución son tan variados como los grupos de consumo. Sin embargo, si se consideran las propiedades nutricionales, las ventajas favorables para la dieta pueden posicionarse en los estratos superiores con una mejor relación precio-costo. Existe una tendencia en estos estratos a pagar más por productos *light* y favorables para la dieta, y el chayote es muy adecuado en este contexto.

Lo anterior implica desarrollar para el chayote fresco estrategias puntuales en punto de venta final, especialmente en supermercados. Resulta de gran relevancia establecer altos estándares en los aspectos relacionados con el empaque, etiquetado y certificaciones, tales como certificaciones sanitarias, de producción orgánica, etc.

Adicionalmente, es muy importante verificar las condiciones relacionadas con la red de frío, de modo que se extienda la vida útil del producto en anaquel y pueda mantener una apariencia favorable y se correlacionen con los niveles de calidad del producto.

Un elemento básico que debe considerarse en la estrategia de mercadeo guarda relación con el posicionamiento país, destacando el producto como importado (en el mercado nacional) lo que permite elevar la percepción de la calidad, como un producto *premium* y con características especiales y superiores con relación al producto nacional. Pueden explotarse, propiedades relacionadas con el tamaño, el volumen, el color, la apariencia estándar, entre otros.

Lo anterior requiere establecer negociaciones específicas con los importadores y administradores de puntos de venta final, para hacer una promoción como “*producto con calidad de exportación*” o “*producto premium de Costa Rica*” y de esta forma diferenciarlo del resto de la oferta local disponible en el mercado. Estrategias similares han desarrollado México con el aguacate y Chile con algunas frutas.

En síntesis, la estrategia de posicionamiento del chayote fresco, se compone de tres elementos: a) selección del segmento de mayor nivel de ingreso que tienen mayor disponibilidad de pago por los atributos, b) verificación de las condiciones de los canales de distribución (red de frío) de manera que se preserven las condiciones del producto y c) posicionamiento como producto *premium* con calidad de exportación de origen costarricense.

6. Por último, la exploración de mercados internacionales realizada, permitió encontrar potencialidades de venta de pulpa de chayote en el extranjero (Panamá y Estados Unidos). Sin embargo, primero se requiere desarrollar una base productiva nacional, que garantice ventas y genere un patrón de consumo sistemático por parte de los habitantes.

Sobre los desafíos para el Centro Agrícola Cantonal

1. El panorama internacional vislumbra dificultades crecientes para la colocación del producto costarricense, debido al incremento de la competencia por parte de México actualmente y Honduras a corto plazo. Si el CAC decide apostar por abastecer a los compradores mayoristas localizados, tendrá que asumir el proceso con seriedad, garantizando calidad del producto, estabilidad de la producción y cumplimiento de los compromisos con los compradores. De no ser así, la organización estaría atentando contra sí misma.
2. La industrialización del chayote, a través de la pulpa de chayote, se convierte en una oportunidad para colocar parte de la producción. Sin embargo, para que la iniciativa prospere, debe de entenderse que la industrialización no debe ser entendida como una forma de “vender el chayote de rechazo” o el que no tiene mercado. Por el contrario, la pulpa de chayote se convierte en una alternativa que debe ser desarrollada con la mayor de las rigurosidades, garantizando abastecimiento de producto de buena calidad. De lo contrario, nuevamente, se estaría atentando contra la sostenibilidad de la actividad y dejando el espacio para que otros agentes económicos se beneficien del proceso.