



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA DE PRODUCCIÓN VEGETAL**

**TRABAJO DE DIPLOMA**

**PRESENTADO A LA CONSIDERACIÓN DEL HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR  
PARA OPTAR AL GRADO DE INGENIERO AGRÓNOMO EN PRODUCCIÓN VEGETAL**

**EL CHAYOTE (*Sechium edule Jacq-Swartz*):  
UNA ALTERNATIVA DE COMERCIALIZACIÓN NO TRADICIONAL**

**AUTOR: *RÓGER HORACIO ZELAYA REYES***

**ASESOR: *JAMILLETH ROMÁN SOLANO***

**MANAGUA, NICARAGUA, FEBRERO DEL 2003.**

# ÍNDICE GENERAL

|  |     |
|--|-----|
| ÍNDICE GENERAL   | I   |
| ÍNDICE DE TABLAS   | III |
| ÍNDICE DE FIGURAS  | III |
| DEDICATORIA  | IV  |
| AGRADECIMIENTO   | IV  |
| RESUMEN  | V   |
| I. INTRODUCCIÓN  | 1   |
| II. MARCO TEÓRICO  | 4   |
| III. MATERIALES Y MÉTODOS                                  | 12  |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN                                 | 14  |
| 3.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES                     | 14  |
| 3.2 PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LAS COMUNIDADES | 15  |
| 3.3 TENENCIA DE LA TIERRA                                  | 15  |
| 3.4 DISTANCIA DE LAS COMUNIDADES                           | 16  |
| 3.5 ÁREAS DESTINADAS A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS         | 16  |
| 3.6 MANO DE OBRA   | 17  |
| 3.7 TECNOLOGÍA UTILIZADA                                   | 18  |
| 3.8 PLAGAS DEL CULTIVO DEL CHAYOTE                         | 19  |
| 3.9 ENFERMEDADES DEL CULTIVO DEL CHAYOTE                   | 19  |
| 3.10 COSTOS AGRÍCOLAS ANUALES                              | 20  |
| 3.11 MANO DE OBRA  | 20  |
| 3.12 COSECHA   | 20  |
| 3.13 COEFICIENTE DE SALIDA DEL CHAYOTE                     | 21  |
| 3.14 CONSUMO UNITARIO DEL CHAYOTE POR FAMILIA              | 21  |
| 3.15 ABASTECIMIENTO DEL CHAYOTE                            | 22  |
| 3.16 PRECIOS AL DETALLE DEL CHAYOTE                        | 23  |
| 3.17 FAMILIAS ENCUESTADAS                                  | 23  |
| 3.18 INGRESO FAMILIAR                                      | 23  |
| 3.19 PREFERENCIAS DE CONSUMO                               | 24  |
| 3.20 ÍNDICE DE PRECIOS DEL CHAYOTE                         | 24  |

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>3.21</b> | <b>ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN</b>             | <b>25</b> |
| ▪           | PRODUCTORES   | 26        |
| ▪           | MAYORISTAS  | 27        |
| ▪           | DETALLISTAS   | 27        |
| ▪           | CONSUMIDOR FINAL  | 27        |
| <b>3.22</b> | <b>MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN (MBC)</b>               | <b>27</b> |
| ▪           | MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTOR (MBCP)       | 27        |
| ▪           | MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS MAYORISTAS (MBCM)   | 28        |
| ▪           | MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS DETALLISTAS (MBCD)  | 28        |
| ▪           | MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DE OTROS INTERMEDIARIOS    | 28        |
| <b>3.23</b> | <b>MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN (MNC)</b>                | <b>29</b> |
| ▪           | EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTOR            | 31        |
| ▪           | EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTOR- MAYORISTA | 31        |
| ▪           | EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL MAYORISTA            | 31        |
| ▪           | EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL DETALLISTA           | 32        |
| <b>3.24</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>                                 | <b>33</b> |
| <b>V.</b>   | <b>CONCLUSIONES</b>   | <b>34</b> |
| <b>VI.</b>  | <b>RECOMENDACIONES</b>                                      | <b>36</b> |
| <b>VII.</b> | <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                           | <b>37</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

| TABLA No.   | PÁGINA |
|---|--------|
| 1. POBLACIÓN DE LAS COMUNIDADES _____                       | 14     |
| 2. ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS _____                    | 15     |
| 3. TENENCIA DE LA TIERRA _____                              | 16     |
| 4. DISTANCIA DE LAS COMUNIDADES HACIA SÉBACO _____          | 16     |
| 5. USO DEL SUELO EN LA FINCA _____                          | 17     |
| 6. MANO DE OBRA UTILIZADA _____                             | 17     |
| 7. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN _____                             | 18     |
| 8. PLAGAS QUE ATACAN AL CHAYOTE _____                       | 19     |
| 9. ENFERMEDADES QUE ATACAN AL CHAYOTE _____                 | 19     |
| 10. PERÍODOS DE SALIDA DE LA COSECHA DEL CHAYOTE _____      | 29     |
| 11. MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN (MNC) DEL CHAYOTE _____ | 31     |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| FIGURA No.  | PÁGINA |
|---|--------|
| 1. COEFICIENTE DE SALIDA DEL CHAYOTE _____                  | 21     |
| 2. CORRELACIÓN ENTRE PRECIOS Y PRODUCCIÓN DEL CHAYOTE _____ | 24     |
| 3. MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL CHAYOTE _____        | 32     |

## **DEDICATORIA**

***DEDICO ESTE TRABAJO DE TESIS A MI FAMILIA:***

***MIS HIJOS, MIS PADRES, MI ESPOSA.***

***A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DURANTE LOS AÑOS OCHENTA***

***TRABAJARON POR EL BIEN COMÚN DEL PUEBLO DE NICARAGUA,***

***ESPECIALMENTE,***

***A LOS POBLADORES DE RÍO SAN JUAN.***

## **AGRADECIMIENTO**

***MI AGRADECIMIENTO A LAS PERSONAS QUE ME BRINDARON SU APOYO***

***PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PRESENTE TRABAJO,***

***A LOS DOCENTES DE LA FACULTADA DE AGRONOMÍA***

***POR SU APOYO INCONDICIONAL,***

***A MI ESPOSA, MARIAYDALINA.***

## RESUMEN

El estudio **El Chayote** (*Sechium edule Jacq-Swartz*): **Una alternativa de comercialización no tradicional**, consistió en la identificación de la cadena de comercialización, el cual estuvo dirigido a siete comunidades: El Hatillo, Jamaica, Aguas Frías, San Miguel, El Molino, La Labranza y Jumaikí, ubicadas al Este del municipio de Sébaco, del Departamento de Matagalpa. Este se realizó en el período comprendido entre el 1<sup>o</sup> de enero al 31 de Diciembre del 2000.

La cadena de comercialización encontrada en la zona de estudio está formada por cuatro eslabones, productor, mayorista, detallista y consumidor final. En el detallista se encontró a cuatro diferentes tipos: Canasteros, ubicados en el Mercado Oriental, pulperos, camioneros y supermercados. En el consumidor final, existen dos tipos: el consumidor final pertenecientes a las unidades familiares y el consumidor final empresarial, que venden alimentos elaborados (comiderías).

Los márgenes brutos de comercialización (MBC) reflejan que el productor participa con un 25.55% y el resto de la intermediación con el 74.45%. En cuanto a los márgenes netos de comercialización (MNC), el productor / mayorista, es el que obtiene el mayor margen neto de comercialización, con un C\$ 53.96 por cada 68.20 kilos, equivalentes a un saco con 200 frutos, esto es debido a la doble función que el mismo realiza en la cadena, obteniendo las utilidades del productor y del mayorista.

Se determinó que la zona de estudio posee ventajas agro ecológicas que la convierten en un área adecuada para la producción del chayote, con rendimientos que superan el promedio nacional. Sin embargo, esta producción no logra

abastece el mercado local, debiendo realizar importaciones de origen centroamericano.

En general, se determinó que los diferentes eslabones que conforman la cadena de comercialización del chayote no afectan los márgenes de comercialización del productor.

## I. INTRODUCCIÓN

El chayote (*Sechium edule Jacq-Swartz*) es originario de México y América Central, es una especie de clima tropical, hoy su cultivo se extiende por todo el mundo. Sus frutos, son bajos en calorías, y se utilizan para la elaboración de diferentes platillos en la alimentación humana.

El mercado del chayote es amplio, el consumo de esta legumbre se ha ido incrementando, principalmente por las comunidades latinas establecidas en Estados Unidos y Europa. La producción de chayote en Nicaragua no satisface la demanda, por lo que actualmente se importa desde Costa Rica, siendo éste país el principal exportador de este rubro.

El presente estudio se realizó en siete comunidades: El Hatillo, Jamaica, Aguas Frías, San Miguel, El Molino, La Labranza y Jumaikí, ubicadas al Este del municipio de Sébaco, del Departamento de Matagalpa. Los límites territoriales<sup>1</sup> de este municipio son al Norte con Jinotega, al Sur con Terrabona y Darío, al Este con el municipio de Matagalpa y al Oeste bordeado por el Río Viejo.

El municipio de Sébaco tiene una extensión territorial de 282 Km<sup>2</sup>, con una población de 28,341 habitantes<sup>2</sup> y una densidad poblacional de 305 km<sup>2</sup> habitantes. El 46% del total de la población se ubica en el área urbana y el 54% el área rural. Administrativamente, el municipio de Sébaco cuenta con una cabecera municipal del mismo nombre, y con 23 comunidades pertenecientes al ámbito rural.

---

<sup>1</sup> Ortega, Marvín, Informe final: Diagnóstico territorial El Hatillo, las Minas, municipio de Sébaco. Pág. 2., 1999.

<sup>2</sup> MINSA, Informe estadístico, 1999.



Las principales actividades productivas de estas siete comunidades están orientadas a la producción de hortalizas, entre ellas, la producción de chayote, la producción de granos básicos, la producción de frutas.

La actividad productiva del chayote está representada por más de cien pequeños productores, los cuales forman parte de la cooperativa CHAMOSUR<sup>3</sup> (Chayoteros de Molinos Sur).

Los productores dedicados a la actividad productiva del chayote tienen dos orígenes, el primero esta dado por la migración de pobladores hacia la frontera agrícola, quienes buscando alternativas de sobrevivencia, y la segunda, por el fraccionamiento progresivo de fincas de considerable tamaño, producto de herencia familiares. Ambos grupos se iniciaron en la producción de chayote como una alternativa de producción no tradicional, quienes se fueron integrando al mercado e intensificando su producción a medida que la infraestructura vial se iba desarrollando.

La actividad productiva del chayote es considerada por los habitantes de las siete comunidades de Sébaco como una actividad importante, que además de ser una fuente de trabajo, genera ingresos a las diferentes familias dedicadas a esta actividad.

En vista de que esta actividad se está produciendo a mayor escala por los pobladores de las siete comunidades del municipio de Sébaco, se hace necesario que los mismos tengan acceso a los precios del mercado local, e integrarse a la cadena de comercialización, de tal manera, que sus ingresos netos puedan ser mayores. A la vez, se pretende que estos productores puedan intensificar su producción no solo para poder abastecer el mercado local, sino que puedan llegar a exportar el producto al mercado centroamericano y estadounidense.

---

<sup>3</sup> Encuesta realizada a los productores, abril 2000.

El presente estudio persigue como objetivo general:

Identificación de los canales de comercialización del chayote desde su cosecha hasta su consumo final.

Y como objetivos específicos:

- Integración del productor de chayote a la cadena de comercialización,
- Determinación de los márgenes netos de comercialización, e
- Identificación de la cadena de comercialización

## II. MARCO TEÓRICO

Comercialización, es un concepto amplio al cual se le han asignado diversos vocablos, a inicios del año de 1940 se le conocía como mercadotecnia, después se le asignan términos tales como comercialización, marketing o mercadeo<sup>4</sup>.

Según Abbot,<sup>5</sup> "La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportuno. Incluye por lo tanto el acopio, el transporte, la selección, la limpieza, la tipificación, el almacenamiento, el empaque, la elaboración inicial, la búsqueda de abastecedores y de mercado, la financiación de los gastos que ocasiona, la conservación del producto desde que se paga al productor hasta que llega al consumidor, la aceptación de los riesgos que entraña la conservación del producto mientras se encuentra en un mercado, la adaptación del mencionado producto a los gustos del consumidor, la información a los consumidores de su existencia y calidad, la presentación de lotes de tamaño conveniente y todas las demás operaciones que implica llevar los artículos del productor al consumidor final".

De acuerdo con Timmer Peter<sup>6</sup>, al igual que la producción de alimentos, la comercialización es un medio para llegar a su fin.

La comercialización, debido a que se vincula con sectores de producción y consumo, puede contribuir al logro de los cuatro objetivos que son: crecimiento económico eficiente, una distribución más equitativa de los ingresos, bienestar nutricional y

---

<sup>4</sup> Administración y evaluación de proyectos agroindustriales. Cap. I, (IFAIN), San José Costa Rica, 1992.

<sup>5</sup> Mendoza Gilberto "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, 1995, cita a Abbot, J.C.: Los problemas de comercialización y medidas para mejorarlas, Guía de comercialización, Roma, FAO. No. I., 1998, 278 pp.

<sup>6</sup> "Administración y evaluación de proyectos agroindustriales". Cap.I, (IFAIN), San José, Costa Rica, 1992, Edit. EDICCC-CA, 22pp.

seguridad alimentaria, a través de la eficiencia con que se transmiten señales de escasez, y abundancia a quienes formulan decisiones.

Explicando el enfoque por producto<sup>7</sup>, es en cierta medida, un análisis micro; es más específico y detecta las diferencias y características propias de cada producto o agrupación de productos. No se alcanza el mismo grado de precisión cuando se estudian las funciones de comercialización (tales como: Acopio rural, la función mayorista, la detallista) para todo el proceso de mercadeo en general, que cuando el enfoque se dirige a productos agrupados, con características similares, desde luego es mayor la precisión del análisis, en el enfoque por producto, si se consideran las condiciones particulares de cada uno.

El análisis por producto procura, por lo tanto, conocer lo que ocurre con el bien desde el momento en que éste deja el sector de producción. Son estudiados todos los procesos que se efectúan hasta que el producto llega a manos del consumidor final, y la forma y grado de eficiencia con que estos procesos son ejecutados. Si bien, el enfoque por producto es más especializado y simple, y brinda una rápida visión de lo que ocurre en todo el canal de la comercialización, presenta la desventaja de desligarse un poco de la visión del sistema de comercialización como un todo, tal visión global resulta muy útil para explicar las distintas relaciones de mercado y comercialización, lo cual es menos evidente en el caso del análisis de un producto en particular.

Las funciones de comercialización, según el enfoque funcional, planteada por Gilberto Mendoza<sup>8</sup>: Son "Una serie de procesos que implican movimientos -que tienen una secuencia lógica y coordinación- para la transferencia ordenada de los productos ".

---

<sup>7</sup> Idem, Cap.3, 40pp.

<sup>8</sup> Mendoza Gilberto, "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios", Cap.3, Editorial IICA, 2da ed. San José, Costa Rica, 1995, 38pp.

Harrison, K. define una función de comercialización como<sup>9</sup>: "Una actividad especializada, que se ejecuta mediante los procesos de concentración, igualación y dispersión".

Entre las funciones que se llevan a cabo en todo proceso de comercialización, se encuentran las funciones de intercambio, las funciones físicas y las funciones auxiliares.

Estas funciones son definidas, de la siguiente manera, por Gilberto Mendoza<sup>10</sup>: "Funciones de intercambio, son las funciones relacionadas con la transferencia de derecho de propiedad de los bienes: se vincula con la utilidad de posesión. Las funciones de intercambios, son la compraventa y determinación de precios". En este caso, la función compraventa, la realizan los productores que venden el chayote a los transportistas, que a su vez determinan los precios de compra; también esta función, es definida por Mendoza<sup>11</sup>, de la siguiente forma: Los participantes en el proceso de mercadeo (productores, intermediarios y consumidores) compran y/o venden los bienes.

Con respecto a las funciones físicas, son realizadas básicamente por los intermediarios, dicho término es definido, de la siguiente forma, por Gilberto Mendoza<sup>12</sup>: "Funciones físicas, son las que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas, e incluso fisiológicas ( por ejemplo: grado de madurez) de los productos". Gilberto Mendoza<sup>13</sup> también define las funciones físicas como: "Acopio, es la función física de reunir la producción procedente de distintas unidades, haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización", "Transporte: la función de transporte agrega "utilidad de lugar" a los productos mediante su traslado, desde la zona de producción, hasta los centros urbanos...".

---

<sup>9</sup> Mendoza Gilberto, "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios", 1995, Cito A: Harrison, K., 1972, "Development, unemployment, and marketing in Latin América, Michigan State University, Latin América Studies Center, Ocasional Paper No.2, 25pp.

<sup>10</sup> Mendoza Gilberto, "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios", Cap. 3, Editorial IICA, 2da Ed., San José, Costa Rica, 1995, 39pp.

<sup>11</sup> Ibidem, Cap. 6, 145pp.

<sup>12</sup> Ibidem, Cap. 6, 144pp.

<sup>13</sup> Mendoza Gilberto, "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios", Cap. 3, Editorial IICA, 2da Ed., San José, Costa Rica, 1995, 39pp.

Existen además otras funciones llamadas funciones auxiliares o de facilitación que ayudan a la ejecución de otras funciones ( físicas y de intercambio), y se cumplen en todos los niveles de mercadeo, dentro de estas funciones hemos encontrado que existen dos fundamentales que se refieren a financiamiento y aceptación de riesgos.

Ambas funciones son definidas, por Gilberto Mendoza<sup>14</sup>, como: " El financiamiento hace posible el cumplimiento de las demás funciones de comercialización señaladas. El financiamiento de mercadeo de productos agropecuarios no parece tener un gran desarrollo en la mayoría de países de América latina y el Caribe. Los tipos de créditos más comunes son los créditos comerciales que conceden los bancos a intermediarios y a empresas de comercialización para la compra y venta de mercancías " y aceptación de riesgos: " Esta función es una de las más importantes en mercadeo y es la menos tangible en apariencia. En el mercado agrícola hay dos clases de riesgos: de pérdida física y financiero. Los riesgos físico son los derivados de los daños y deterioros a los que están expuestos los productos agrícolas en el proceso de mercadeo. Estos riesgos son elevados; dependen de la perecibilidad y del ambiente en el cual se desarrolla la comercialización de cotizaciones de precios. Es decir, que un intermediario obtenga un producto ha determinado precio, no tiene garantía de que al venderlo obtenga la misma suma, más los costos de mercadeo ".

Todas las funciones de comercialización están relacionadas entre sí para contribuir al sistema general del mercado. Según Torrealba (1975)<sup>15</sup>, "mercado es un grupo de compradores y vendedores que están estrechamente relacionados". En la concepción moderna, la noción de mercado se desvincula del lugar físico y enfatiza la relación entre los participantes ( compradores y vendedores).

Es decir disminuye la importancia de la presencia física de los productos y de los participantes y aumenta la importancia de la relación que halla entre dichos

---

<sup>14</sup> Ibidem, Cap. 6, 144pp.

<sup>15</sup> Mendoza Gilberto, "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios", 1995, Cito A: Torrealba, J. P. "Análisis sobre centros de acopio en zonas cafetaleras como un medio de mejoramiento del sistema de producción y acopio de frutas y hortalizas en Colombia, Bogota, 1973, Editorial IICA, 90pp.

participantes, ya que actualmente existe un sinnúmero de medios modernos para establecer este tipo de relaciones, como el fax, correos electrónicos, teléfonos celulares, etc.

El diccionario de ciencias económicas (Salvador Brand, 1994) señala<sup>16</sup>, "... existe un mercado cuando compradores que deseen cambiar dinero por productos o servicios entran en contacto con vendedores que desean cambiar productos o servicios por dinero. Así, lo que caracteriza a un mercado son las fuerzas fundamentales de la oferta y la demanda, y no necesariamente que está situado en alguna localidad geográfica determinada...".

Los agentes de comercialización, según Gilberto Mendoza<sup>17</sup>, "... son agrupados según funciones especializadas que los institucionalizan, así como, los organismos y entidades públicas y privadas de comercialización, se tiene la tipificación de los entes o agentes participantes en el mercadeo agropecuario y que podrán ser los eslabones en una cadena completa o canal de comercialización y que (en cada país existen especificaciones locales, tales como "marchante" o "buscón", pero siempre corresponderá a alguno de los tipos señalados ".

Ellos son los encargados de realizar las distintas funciones de comercialización que se mencionaron anteriormente, el término productor es definido, según Gilberto Mendoza<sup>18</sup>, "... como el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre su producción"; él saca su cosecha cada ocho días para que allí sea recolectada por el acopiador rural, este término es definido de la siguiente manera por Gilberto Mendoza<sup>19</sup>, "... acopiador rural se le conoce también como camionero o intermediario-camionero, es el primer enlace entre el productor y el resto

---

<sup>16</sup> Brand Salvador, "Diccionario de ciencias económicas", 1994.

<sup>17</sup> Mendoza, Gilberto, "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios", Cap. 7, Editorial IICA, 2da. Ed., San José, Costa Rica, 1995, 200pp.

<sup>18</sup> Ibidem, Cap. 7, 201 pp.

<sup>19</sup> Ibidem, Cap. 7, 201pp.

de intermediarios. En países en desarrollo se piensa<sup>20</sup> que el sobrenombre intermediario y especulador llevan consigo de manera casi universal connotaciones negativas o de aprovió real.

En realidad los mercados no siempre funcionan en beneficio de un amplio sector representativo de la sociedad, sobre todo, en países pobres como el nuestro, donde las comunicaciones y servicios de transporte son deficientes y el acceso a la participación en la comercialización se halla muy restringido, principalmente, al hablar de mercado de productos perecederos como el chayote, existiendo en el mercado un oligopsonio, según Santiago Zorrilla Arena<sup>21</sup>, oligopsonio se define como "... la forma de mercado de competencia imperfecta. Se considera que hay oligopsonio cuando el número de compradores es muy reducido y estos se imponen a los vendedores, lo que les permite influir sobre el precio. Esta condición de oligopsonio presente en el mercado es uno de los motivos que influyen en el deterioro de los ingresos de los productores.

Dichos agentes (compradores) fijan el precio que le pagan el productor, lo que ocurre por la ineficiencia de la formación de precio<sup>22</sup>, en donde lo más eficiente sería, cuando un gran número de compradores y vendedores todos con acceso similar a la información pertinente del mercado, actúan entre sí para convenir sobre una base de intercambio en un precio. Este envía señales a los consumidores acerca de los costos en recursos de suministrarles el producto. Al mismo tiempo, transmite señales a los productores acerca de una buena disposición de los consumidores a pagar los costos del recurso de la producción.

La formación eficiente de los precios es esencial para la asignación eficiente de recursos en una economía dirigida al mercado. Esto último, no se da con los

---

<sup>20</sup> Timmer Peter, Falcón Walter P., Pearson Scott R., "Análisis de políticas alimentarias", Cap. 4, Editorial TECNOS, S.A., Madrid, España, 166pp.

<sup>21</sup> Zorrilla Arena, Santiago, Méndez, José Silvestre, "Diccionario de economía", Editorial LIMUSA, S.A., 2da. Ed., México D.F., 1999, 165pp.

<sup>22</sup> Timmer Peter, Falcón Walter P., Pearson Scott R., "Análisis de políticas alimentarias", Cap. 4, Editorial TECNOS, S.A., Madrid, España, 169pp.



productores de la zona, independientemente que sea el primer agente de la cadena de comercialización del chayote, ya que a él no se le informa de nada.

Los agentes –compradores- “... reúnen o acopian la producción rural dispersa y la ordenan en lotes uniformes...”; en este caso, los camioneros (por ser un oligopsonio) son los que fijan el precio a pagar al producto, luego ellos, se encargan de llevar el chayote a los diferentes mercados donde es distribuido a los mayoristas y detallistas, pero en algunos casos, ellos mismos pueden trabajar como mayoristas y lo distribuyen solamente a los detallistas con que, estos dos términos, significan según G. Mendoza<sup>23</sup>, “... el mayorista, tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y, en general, de preparación para la etapa siguiente de distribución; el detallista, es un intermediario que tiene por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor, que es el ultimo eslabón en el canal de mercadeo”.

Según Gilberto Mendoza<sup>24</sup>, “... un canal de comercialización comprende etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final, a los canales, se les conoce también como ‘circuitos’ o ‘canales de mercadeo’, ‘canal de distribución’, ‘cadena de intermediarios’, o de una serie de ‘manos’ por los cuales deben pasar los bienes en el flujo de productor o consumidor, para explicar la existencia de la intermediación que interactúa en el proceso de mercadeo como una cadena convenientemente eslabonada”.

El canal de comercialización permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento del bien.

---

<sup>23</sup> Mendoza Gilberto, “Compendio de mercadeo de productos agropecuarios”, Cap. 3, Editorial IICA, 2da. Ed., San José, Costa Rica, 1995, 200pp.

<sup>24</sup>

De acuerdo con las definiciones sobre el campesino finquero (NITLAPAN)<sup>25</sup>, al productor de chayote se da la clasificación de sector social IV. (Los campesinos finqueros intensivos) y, quienes en su área, buscan como intensificar su producción agropecuaria sobre la base del trabajo de familiar, y están altamente integrados a los mercados.

Suelen ser llamados campesinos medios, campesinos mercantiles, pequeños productores y, pequeños agricultores o parceleros. Según el diagnóstico realizado por la FACS<sup>26</sup>, (Fundación Augusto Cesar Sandino), están catalogados como "pequeños productores agrícolas", por que tienen accesos a servicios sociales como buena calidad de sus viviendas, las cuales poseen letrinas y energía eléctrica, pero que su nivel de escolaridad tiene un alto índice de analfabetismo.

Este tipo de productor se caracteriza por encontrarse en zonas con condiciones agro ecológicas favorables y con cierto nivel de accesibilidad a los mercados, gracias a una buena infraestructura vial, o bien, por estar ubicados cerca de las ciudades.

Según el campesino finquero los tres tipos de campesino intensivo, con relación a las macro regiones del país son:

1. Policultivista del pacífico.
2. El frijolero hortalizero.
3. Pequeño caficultor de la frontera agrícola.

Los productores chayoteros de las comunidades en estudio presentan características similares a las del frijolero hortalizero, puesto que este se encuentra en valles al pie de las laderas donde se posibilita el riego en pequeña escala (riego por gravedad).

---

<sup>25</sup> NITLAPAN, El campesino finquero. "Sector social IV. Los campesinos finqueros intensivos", 83pp.

<sup>26</sup> Ibidem, 19pp.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

**TIPO DE ESTUDIO.** Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal.

**UNIVERSO.** Un número de 123 productores de chayote de las comunidades El Hatillo, Jamaica, Aguas Frías, San Miguel, El Molino, La Labranza y Jumaikí, en el municipio de Sébaco, departamento de Matagalpa.

**UNIDAD DE ANÁLISIS.** Individuos productores de chayote de las comunidades El Hatillo, Jamaica, Aguas Frías, San Miguel, El Molino, La Labranza y Jumaikí, en el municipio de Sébaco, departamento de Matagalpa, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2000.

**MUESTRA.** Se trata de una muestra probabilística, conformada por 15 productores de chayote de las comunidades El Hatillo, Jamaica, Aguas Frías, San Miguel, El Molino, La Labranza y Jumaikí, en el municipio de Sébaco, departamento de Matagalpa, seleccionados por conveniencia del investigador (los mas accesibles geográficamente y que puedan brindar la información requerida para el estudio).

**INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.** Para la recolección de la información primaria, se elaboraron encuestas para los productores, los intermediarios, así como entrevistas a expertos y grupos de interés.

**RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.** La información se recolectó a través de revisión documental, entrevistas y encuestas a los productores de la muestra seleccionada (2 en cada una de las comunidades, objeto del estudio), entrevista a grupos de expertos (presidente de la cooperativa CHAMOSUR y al supervisor de área de la alcaldía de Sébaco) y entrevista a grupos de interés (5 de los 15 intermediarios que habitaban de la

zona en estudio, 2 mayoristas del mercado Mayoreo de Managua, que venden el producto procedente de la zona en estudio, 30 detallistas, entre canasteros, camioneteros, pulperos, supermercados y consumidores de chayote).

**PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.** Una vez recolectada la información se codificó y se procesó en paquete automatizado Exel de Microsoft Office 2000.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES

El presente estudio se realizó sobre la base de siete comunidades de dicha población rural, las cuales se encuentran detalladas con su número de habitantes (familias) en la tabla No. 1.

Tabla No. 1 *Población de las comunidades.*

| Comunidades | # de familias | # de casas |
|-------------|---------------|------------|
| El Hatillo  | 64            | 64         |
| Jamaica     | 50            | 38         |
| Aguas Frías | 35            | 24         |
| Molino Sur  | 150           | 145        |
| San Miguel  | 64            | 48         |
| La Labranza | 94            | 87         |
| Jumaikí     | 40            | 35         |

Fuente: Entrevistas a los líderes de las comunidades, abril 2000.

Todas las comunidades cuentan con un comité comunal que representa a la comunidad y atiende aspectos relacionados con la atención social, tales como la salud, la educación y la infraestructura de caminos.

Existen comités de proyectos presentes en todas las comunidades que coordinan actividades de desarrollo como la FACS, CARE, CARITAS, ADP y el Movimiento Comunal. Existen 5 cooperativas agropecuarias, y por lo menos 20 colectivos de mujeres para la producción agrícola, en especial de patio.

Los productores de chayote tienen tres años de formar parte de la cooperativa CHAMOSUR<sup>27</sup> (chayoteros de Molino Sur), integrada por 100 productores, de los cuales

<sup>27</sup> Encuestas realizadas a los productores, abril 2000, y entrevista al presidente de la cooperativa CHAMOSUR, Isabel Centeno, abril del 2000.

el 75% se dedican a la producción de chayote, esto productores pertenecen a 10 comunidades, en la zona existen otras cooperativas que realizan otras actividades, descritas en la tabla No.2.

### 3.2 PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LAS COMUNIDADES

El sector productivo se encuentra en manos de pequeños y medianos productores organizados en cooperativas colectivas de trabajo y propietarios individuales siendo aproximadamente 23 productores<sup>28</sup>, en su mayoría poseen tierras compradas y heredadas, pero existen algunos que fueron beneficiados por la reforma agraria.

Tabla No. 2 **Principales actividades de las cooperativas.**

| Cooperativas / Comunidades                              | Actividades principales   | No. socios |
|---|---|------------|
| Cooperativa de servicios múltiples Concepción de María. | Financiamiento, acopio y comercialización actividades agrícolas.  | 6 socios   |
| Cooperativa de chayoteros (7 comunidades).              | Acopio y comercialización de producción chayotes ( <i>Sechium edule</i> ) y granadillas ( <i>Pasiflora cuadrangularis L.</i> ). | 90 socios. |
| Cooperativa agropecuaria Roger Sites (El Hatillo).      | 350 Ha, (500 Mz), actividades agrícolas y ganadería colectiva.  | 32 socios. |
| Cooperativa agropecuaria Justo Días (Bilwasfa).         | 700 Ha (1,000 Mz), actividades agropecuarias.   | 21 socios. |
| Cooperativa La Unión, comunidad "La Esperanza".         | Producción de granos básicos.   | 9 socios.  |

Fuente: Ortega, Marvín., 1999. Diagnostico final. Diagnostico Territorial El Hatillo-Las Minas, El Hatillo-Jumaikí. Municipio de Sébaco

### 3.3 TENENCIA DE LA TIERRA

De la muestra seleccionada, encontramos que el 40% de los productores poseen tierras heredadas, el 47% fue comprada y un 13% de dicha muestra tiene una tenencia de propiedad de la tierra de forma mixta, es decir, el 50% de su tierra es comprada y el 50% producto de una herencia.

<sup>28</sup> Marvín Ortega, 1999. Informe Final. Diagnostico Territorial El Hatillo-Las Minas, El Hatillo-Jumaikí, Municipio de Sébaco, 15pp.

Tabla No. 3 **Tenencia de la tierra.**

| Tipo       | Herencia | Compra | Mixta |
|------------|----------|--------|-------|
| Números    | 6        | 7      | 2     |
| Porcentaje | 40%      | 47%    | 13%   |

Fuente: Resultado de encuestas realizadas a los productores, abril 2000.

### 3.4 DISTANCIA DE LAS COMUNIDADES

La distancia existente entre la cabecera municipal (Sébaco) y las comunidades estudiadas se detallan en la tabla No. 4.

Tabla No. 4 **Distancia de las comunidades hacia Sébaco.**

| Comunidad   | Distancia/Km. |
|-------------|---------------|
| El Hatillo  | 5 Km          |
| Jamaica     | 13 Km         |
| Molino Sur  | 18 Km         |
| San Miguel  | 19 Km         |
| La Labranza | 20 Km         |
| Jumaikí     | 15 Km         |
| Aguas Frías | 15 Km         |

Fuente: MAG-FOR, Dirección de información y apoyo al productor, 1995.

### 3.5 ÁREAS DESTINADAS A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El área total que poseen los productores encuestados es de 143.5 manzanas, de las cuales 20.25 son destinadas para el cultivo del chayote, cantidad que representa el 14.8% del área total, el resto de la tierra esta distribuida en los cultivos del frijol, maíz, maracuyá, chiltoma y bosque, tal como se representa en la tabla No. 5.

Tabla No. 5 **Uso del suelo en la finca.**

| Rubros                           | Manzanas / hectáreas | Área (%) |
|----------------------------------|----------------------|----------|
| Chayote                          | 21.53 (15.1 Ha)      | 14.8     |
| Frijol                           | 21.28 (14.9 Ha)      | 14.63    |
| Maíz                             | 18.39 (12.9 Ha)      | 12.64    |
| Maracuyá                         | 8.86 (6.2 Ha)        | 6.09     |
| Chiltoma                         | 1.003 (0.7 Ha)       | 0.69     |
| Bosque, pasto o área cultivable. | 74.42 (52.1 Ha)      | 51.15    |
| TOTAL                            | 145.5(101.9 Ha)      | 100      |

Fuente: Resultado de las encuestas realizadas a los productores, abril 2000.

La tierra de la cual dispone cada productor es de aproximadamente 9.26 manzanas, donde más del 80% son propias, obtenida por compra o herencia. En algunos casos, el productor alquila una manzana, la cual la trabaja generalmente en sociedad con otra persona.

### 3.6 MANO DE OBRA

La fuerza de trabajo familiar es del 18.3%<sup>29</sup>; pero existen contratos de mano de obra no familiar y su proporción es del 81.7% tanto en periodo de siembra y como en la cosecha, puesto que el chayote necesita un manejo permanente, por un año.

Tabla No. 6 **Mano de obra utilizada.**

| Mano de obra | Número de productores | % entre productores |
|--------------|-----------------------|---------------------|
| Familiar     | 2                     | 18.3                |
| Permanente   | 2.5                   | 23.2                |
| Temporal     | 6.4                   | 58.5                |
| TOTAL        | 10.9                  | 100                 |

Fuente: Resultado de encuestas realizadas a los productores, abril 2000.

<sup>29</sup> Fuente: Encuesta realizada a los productores, abril 2000.



### 3.7 TECNOLOGÍA UTILIZADA

El productor sujeto de entrevistas del presente estudio dispone de un buen nivel de equipos e infraestructura con relación a los semi campesinos, posee una infraestructura que le facilita realizar el riego por gravedad, a partir de un pozo excavado artesanalmente, o una represa hecha en una quebrada.

Tabla No. 7 **Sistema de producción.**

| Tipos de actividad | Rubro    | Sucesión(asociación) de cultivos   | Algunas técnicas                            | Producción y destino |
|--------------------|----------|--|---|----------------------|
| Hortalizas.        | Chayote. | Sistemas intensivos; con asociaciones de cultivos; se cosecha todo el año. | Tracción animal, uso de riego por gravedad. | Ventas.              |

Fuente: Resultado de encuestas realizadas a los productores, abril 2000.

Con relación al nivel de tecnificación encontrado, se puede afirmar que se trata de una agricultura semi-tecnificada por la utilización de medidas técnicas tales como la aplicación de agroquímicos, para el control de plagas y enfermedades, con respecto a al laboreo de la tierra, los productores de Sébaco utilizan la tracción animal, utilizan el riego por pendiente, y un 40% de productores poseen riego con bombas de motor<sup>30</sup>, tabla No, 7. La recolección del bien es manual y se almacena de forma tradicional, guardando el chayote en sacos y canastas. Con respecto al uso de semilla, se guarda de las cosechas anteriores<sup>31</sup>.

Utilizan postes de concreto (impulsado por el organismo no gubernamental CARE, quien ejecuta proyectos de fabricación de postes tensores de concreto), esto beneficia al productor, dado que el tiempo de vida útil de los postes de concreto es mayor que el de los postes de madera utilizados tradicionalmente.

<sup>30</sup> Encuestas realizadas a los productores, abril 2000.

<sup>31</sup> Ibidem.

### 3.8 PLAGAS DEL CULTIVO DEL CHAYOTE

Las plagas que atacan al cultivo del chayote se registran en la tabla No. 8, la plaga que más ataca el cultivo es el ácaro, la cual tienen una incidencia del 100%, y según los productores, ataca en verano (período caliente). Esta plaga es combatida principalmente con Sunfire y Bertimex; las demás plagas que atacan al chayote se presentan en menor incidencia, entre las cuales se encuentran, la mosca blanca, que incide en un 46%, y se combate con Confidor y Diacinon; el mosquito verde con 13.3%, y se combate con Methil 800.

Tabla No. 8 *Plagas que atacan al chayote.*

| Plagas         | Incidencia de plagas | Pesticidas para control |
|----------------|----------------------|-------------------------|
| Ácaro          | 100%                 | Sunfire y Bertimex      |
| Mosca Blanca   | 46.6%                | Confidor y Diacinon     |
| Mosquito Verde | 13.3%                | Methil 800              |

Fuente: Encuestas realizadas a los productores de la zona.

### 3.9 ENFERMEDADES DEL CULTIVO DEL CHAYOTE

Las enfermedades que más atacan al chayote son provocadas por los hongos y los virus, los cuales tienen una incidencia del 20%, estas enfermedades son combatidas en el primer caso con Cal, Conter y Bolaton, y en el segundo caso con Benlate, tabla No. 9.

Tabla No. 9 *Enfermedades que atacan al chayote*

| Enfermedad | Incidencia | Fungicida             |
|------------|------------|-----------------------|
| Hongos     | 20%        | Cal, Conter, Bolaton. |
| Crespo     | 20%        | Benlate               |

Fuente: Resultado de encuestas realizadas a los productores de la zona, abril 2000.

### **3.10 COSTOS AGRÍCOLAS ANUALES**

El costo de siembra para el productor de la zona de Sébaco es de aproximadamente C\$ 25,422.8 anuales, de los cuales los mayores gastos lo representan los materiales, con un costo de C\$ 21,110.00, sin embargo, esta inversión en materiales se realiza cada 5 años en el caso de los postes de concreto, y cada 3 años en el caso del alambre.

### **3.11 MANO DE OBRA**

Con respecto a la mano de obra (MO), se utiliza MO familiar permanente, pero en algunos periodos se necesita usar MO contratada para las actividades donde se necesitan mayor número de personas, por ejemplo, para reiniciar labores se necesita acarreo, colocación y hoyado de postes, siembra de postes, hoyado para siembra, aplicación de insecticidas, etc., la MO de la siembra tiene un costo de C\$ 2,454.00, también se incurre en gastos por pago de servicios como el transporte de materiales, con un costo de C\$ 1,699.60. Otro factor importante es la aplicación de insumos, en donde el productor puede aplicar 14 tipos de insumos según sea su uso o necesidad, pero promediando el costo anual en que incurren es de C\$ 477.60 anuales, de los cuales, C\$ 159.20 corresponden al periodo de siembra y C\$ 318.40 corresponden al mantenimiento.

El costo de mantenimiento anual es de C\$ 9,914.4 anual, donde el costo mas elevado que se presenta pertenece a la mano de obra, ya que existen periodos en los que se necesita mayor numero de trabajadores para labores como deshierba, poda y deshoja, donde la mano de obra tiene un costo de C\$ 6,648.00.

Los materiales para la recolección del producto -sacos de cabuya para el empaquetamiento tienen un costo de C\$ 2,228.00.

### **3.12 COSECHA**

Este rubro tiene una vida útil de 3 años aproximadamente, pero en la actualidad, los productores lo están renovando anualmente, dado que después de un año la producción tiende a bajar. El chayote se cosecha semanalmente, con un rendimiento

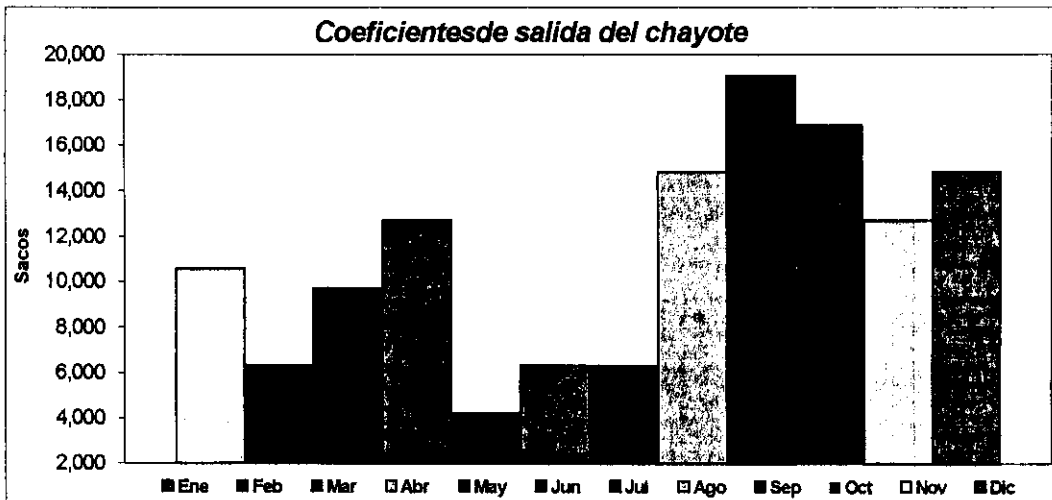
promedio de 17 sacos/Mz semanales, cada saco pesa 150 libras, equivalente a 68.18 kilos.

### 3.13 COEFICIENTE DE SALIDA del CHAYOTE

La oferta del fruto de chayote se da durante todos los meses del año, registrándose la mayor producción en el mes de septiembre, con 19,055.89 sacos, 2.8 millones de libras, equivalente a 1.2 kilos. La menor producción del bien es registrada en el mes de mayo, con

4,230.95 sacos, 634 mil libras, equivalentes a 288 mil kilos del producto. Estos coeficientes de salida

Figura No. 1



Fuente: Elaboración en base a encuesta realizadas y datos MAGFOR, 2000.

de la producción de chayote se pueden observar en la figura No.1.

### 3.14 CONSUMO UNITARIO DEL CHAYOTE POR FAMILIA

El chayote producido localmente es comprado por las amas de casa, mientras el chayote importado lo compra el consumidor empresarial, quien consume un 40% del total de la cantidad ofertada<sup>32</sup>.

Con respecto a las cantidades consumidas anualmente de chayote nacional, resultó un promedio de 43.31 unidades anuales por familia, lo que equivale a un consumo promedio de 3.60 unidades mensuales, de la muestra de 30.2 personas, resultó que una persona consume 6 unidades de chayote nacional al año, representando el 6.7%

<sup>32</sup> Ibidem.

del total de la muestra, con una media de 24 y una moda de 24. El consumo mínimo encontrado fue de 6 unidades, y el máximo el de 188 unidades consumidas al año respectivamente. Este comportamiento es válido en los 29 casos, ya que existe un caso, que consume chayote importado.

El consumo de chayote nacional e internacional anual de las familias indica que el promedio es de 43.06 unidades de chayote anuales, con una media de 24 y una moda igual, de 24 unidades, la cantidad mínima consumida es de 6 unidades y la máxima es de 188 unidades anuales, en éste caso, se aplica en los 30 casos, ya que se incluye tanto el consumo del bien producido localmente como el de importación.

### **3.15 ABASTECIMIENTO DEL CHAYOTE**

Los consumidores obtienen el producto de diferentes agentes comerciales, de la muestra, 30.14 personas compran al minorista (camionetas y pulperías), lo que representan un 46.7% de la muestra, 2 personas compran en el supermercado, lo que representa el 13.13% de la muestra, y 12 personas compran en el mercado, que equivale al 40% del total de la muestra, dicho comportamiento es válido en los 30 casos. El consumidor empresarial, que son los dueños de restaurantes y comiderías, compran el producto al mayorista

Los dueños de tramos (canasteros) ubicados en el mercado oriental, compran el producto en el mercado mayoreo, y lo distribuyen en los diferentes establecimientos, estos agentes abastecen al 40% de los consumidores.

Las pulperías, igual que los canasteros, compran el producto en el mercado mayoreo y abastecen a un 23.35% de los consumidores.

Los camioneteros, al igual que las pulperías, abastecen a un 23,35% de los consumidores.

Los supermercados abastecen a un 13.13% de los consumidores, distribuyen un 40% de la variedad importada Quelite y un 60% del chayote producido localmente.

### **3.16 PRECIOS AL DETALLE DEL CHAYOTE**

Los consumidores obtienen el producto a un precio promedio de C\$ 1.44 la unidad, con un precio mínimo de C\$ 0.60, y un precio máximo de C\$ 2.62 la unidad, con una media de C\$ 1.5 y una moda de C\$ 1.00. Esta situación es válida en 29 de los 30 casos, ya que el otro caso consume chayote importado.

En los supermercados de Managua<sup>33</sup>, (La Unión, El Palí, La Colonia) el precio del chayote nacional es de C\$ 1.74, el precio del chayote importado es de un 30% más que el producido localmente.

### **3.17 FAMILIAS ENCUESTADAS**

Las familias encuestadas tienen un número promedio de 6.5 personas por unidad familiar, con mínimo de 3 personas y un máximo de 15 personas; representando una media de 5 y una moda de 4, situación válida en los 30 casos.

### **3.18 INGRESO FAMILIAR**

En promedio, el ingreso familiar anual es de C\$ 40,634.48; con un ingreso mínimo de C\$ 12,000.00, y un ingreso máximo es de C\$ 114,000.00, datos válidos para 29 casos. Respecto al ingreso mensual, las familias registraron un salario promedio mensual de C\$ 3,590.00, con un salario mínimo es de C\$ 1,000.00, y un salario máximo de C\$ 9,500.00, con una media de C\$ 3,000.00, y una moda de C\$ 2,500.00.

Se debe mencionar que el salario promedio de los encuestados está por encima del valor de la canasta básica<sup>34</sup>, cuyo costo promedio en el ámbito nacional hasta marzo del 2000 era de C\$ 2,193.09, equivalente a US\$ 175.4.

---

<sup>33</sup> Encuesta realizadas a los agentes de comercialización, abril 2000.

<sup>34</sup> El Observador Económico, FIDEG. Edic. No. 99, abril a mayo 2000.

### 3.19 PREFERENCIAS DE CONSUMO

De la muestra de 30, el 96,7% -29 personas- consume la variedad producida localmente, conocida como "criolla", y el 3.3% -una persona- consume la variedad importada, llamada "Quelite" de origen costarricense.

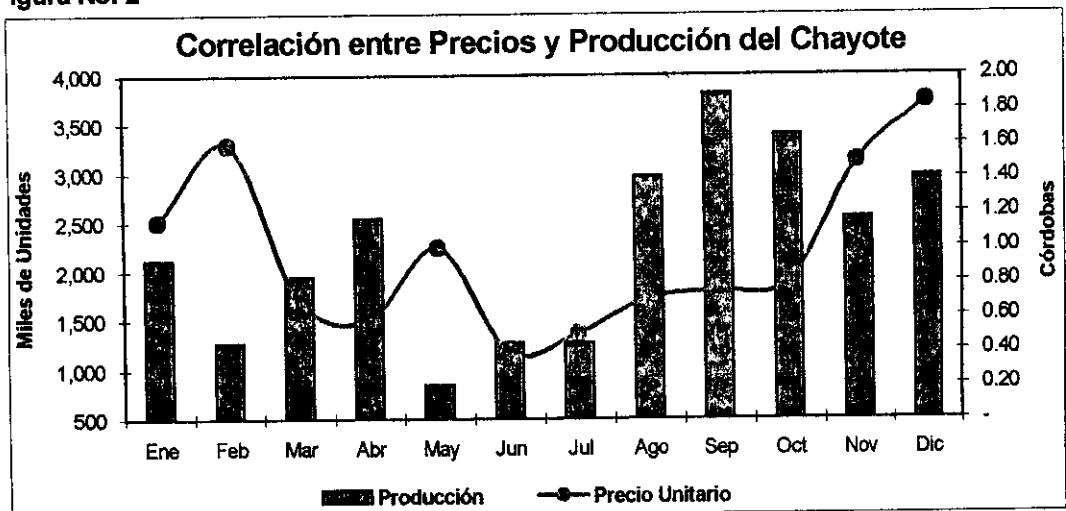
### 3.20 ÍNDICE DE PRECIOS DEL CHAYOTE

Generalmente, la salida de cosecha de un bien tiene incidencia en los precios de mercado, se supone que en ésta época la oferta es mayor, por lo tanto, el precio de mercado tiende a bajar, en el caso del chayote, el precio de mercado no siempre está determinada por la salida del producto, sino que además, por las importaciones del producto realizadas desde Costa Rica.

De acuerdo a datos de precios mensuales del chayote suministrados por el MAG-FOR, se puede observar en la figura No. 2, que el precio mas bajo se registra en el mes de junio, pero la producción también es baja, es decir, que en este mes el precio registrado debería ser más alto, que el mostrado en el gráfico. En el mes de diciembre, se registran los precios más alto de la temporada, sin embargo, la producción es alta,

como se afirmaba anteriormente, estos precios no siempre están correlacionados con los coeficientes de salida del rubro.

Figura No. 2



Fuente: Elaboración en base a encuesta realizadas y datos MAGFOR, 2000.

En otras palabras, los menores coeficientes de salida del producto no necesariamente coinciden con los mayores precios del rubro, tal es el caso de los meses agosto, septiembre y octubre. Sí existe una correlación entre precio y producción en los meses de febrero y mayo, donde se registra que la producción es baja y los precios son altos.

Por lo tanto, se puede concluir, que los precios del chayote en el mercado están determinados por dos factores: por los coeficientes de salida del bien y por las importaciones del mismo.

### **3.21 ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN**

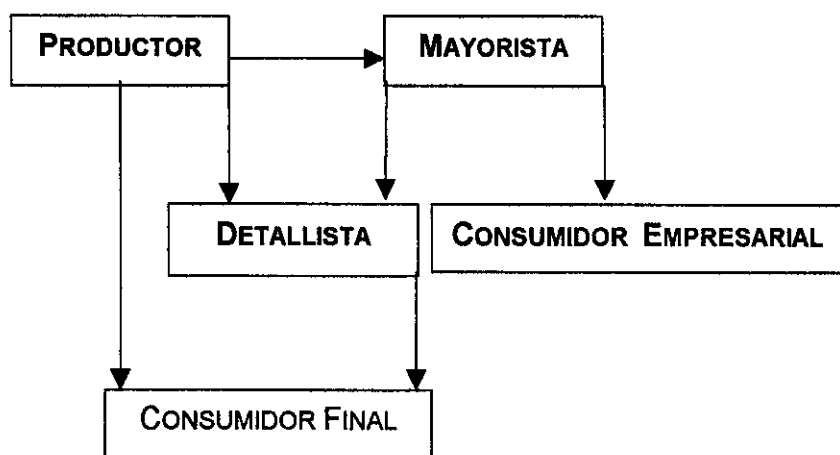
Con el estudio se identificó que la cadena de comercialización del chayote está conformada con la participación cuatro agentes:

- Productor.
- Mayorista.
- Detallista.
- Consumidor Final.

El eslabonamiento de la cadena de comercialización del chayote está representado gráficamente en el esquema siguiente:



## ESLABONAMIENTO DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DEL CHAYOTE



Fuente: Elaboración con base a entrevistas realizados a productores e intermediarios.

De acuerdo a los resultados obtenidos del presente estudio los actores que participan en la cadena de comercialización del chayote se caracterizan de la siguiente manera:

### ▪ PRODUCTORES

El productor es el primer eslabón de la cadena de comercialización, ya sea que venda su producción al intermediario, o que él mismo se encargue de abastecer al detallista, en los diferentes mercados, actuando como productor / mayorista, en este caso, el productor tiene mayor dominio sobre los precios de mercado, obtienen mayores márgenes de utilidad.

Los productores de chayote se encuentran ubicados en las comunidades El Hatillo, Jamaica, Agua Frías, San Miguel, El Molino, La Labranza y Jumaikí, ubicadas al este

del Municipio de Sébaco, los productores de estas comunidades tienen 18.2 años<sup>35</sup> como tiempo promedio de dedicarse a la producción de este rubro.

▪ **MAYORISTAS**

Este agente le compra el producto al camionero, pagando el servicio del transporte, acopia el producto, y posteriormente lo distribuye a los detallistas en los diferentes mercados.

▪ **DETALLISTAS**

Es un grupo integrado por canasteros, pulperías, camioneros y supermercados. Los canasteros ubicados en el mercado oriental y las pulperías compran el producto a los mayoristas, el margen bruto de comercialización de ambos detallistas es el mismo.

▪ **CONSUMIDOR FINAL**

El consumidor final adquiere el producto de los detallistas ubicados en los diferentes puestos de venta (supermercados, pulperías, mercados locales, vendedores ambulantes).

### **3.22 MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN (MBC)**

Los datos utilizados para obtener los márgenes brutos de comercialización (MBC) se obtuvieron a través de las encuestas realizadas a los diferentes agentes de comercialización<sup>36</sup>.

▪ **MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTOR (MBCP)**

$$\text{MBCP} = \frac{1.45 - 0.3704 \times 100}{1.45} = 74.45\%$$

<sup>35</sup> Resultado de encuestas realizadas a los productores, abril 2000.

<sup>36</sup> Encuestas realizadas a los agentes de comercialización, abril 2000.

El margen bruto de comercialización del productor, de acuerdo a la fórmula, es del 25.55%, es decir, que por cada córdoba que paga el consumidor, C\$ 0.25 centavos le corresponden al productor y 0.75 centavos a la intermediación.

▪ **MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS MAYORISTAS (MBCM)**

$$\text{MBC} = \frac{0.7 - 0.60}{1.45} \times 100 = 6.90\%$$

Por cada C\$ 1.00 que paga el consumidor final 0.69 centavos son captados por el mayorista y el C\$ 0.1035 por el productor, y el resto por los demás intermediarios.

▪ **MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS DETALLISTAS (MBCD)**

MBC DE LOS CANASTEROS Y LAS PULPERÍAS.

$$\text{MBC} = \frac{1.45 - 0.70}{1.45} \times 100 = 51.72\%$$

Por cada C\$ 1.00 que paga el consumidor final 0.05172 centavos son captados por el canastero y / o la pulpería y el C\$ 0.2555 por el productor, y el resto por los demás intermediarios.

▪ **MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN DE OTROS INTERMEDIARIOS**

En el caso de los supermercados (62.42%) el MBC obtenido por éstos es el mayor que se obtiene en toda la cadena, debido a que los mismos compran directamente al productor. El MBC de las camionetas es de 40.40%, en estos dos casos los resultados obtenidos son los siguientes:

## MBC DE LOS SUPERMERCADOS

$$1.75 - 0.65$$

$$\text{MBC} = \frac{\quad}{1.74} \times 100 = 62.64\%$$

Por cada C\$ 1.00 que paga el consumidor final 0.6264 centavos son captados por el supermercado, y el C\$ 0.3736 por el productor, y el resto por los demás intermediarios.

## MBC DE LAS CAMIONETAS

$$1.1745 - 070$$

$$\text{MBC} = \frac{\quad}{1.1745} \times 100 = 40.40\%$$

Por cada C\$ 1.00 que paga el consumidor final 0.4040 centavos son captados por el detallista, y el C\$ 0.596 por el productor, y el resto por los demás intermediarios.

### 3.23 MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN (MNC)

Para el cálculo de los márgenes netos de comercialización, de cada uno de los agentes, que participan en este proceso, se dividió la producción de un año en tres períodos, tabla No. 10:

Tabla No. 10 *Períodos de salida de la cosecha de chayote*

| Períodos | Meses   | No. Sacos | Unidades   | Libras    | Kilos     |
|----------|---------|-----------|------------|-----------|-----------|
| I        | Jun/Oct | 57,158    | 11,431,536 | 8,573,652 | 3,897,115 |
| II       | Nov/Feb | 44,468    | 8,893,634  | 6,670,226 | 3,031,921 |
| III      | Mar/May | 26,674    | 5,334,800  | 4,001,100 | 1,818,682 |

Fuente: Elaboración sobre la base de encuesta realizadas, 2000.

El primer período corresponde a los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre. Durante este período se da la mayor salida de la producción, con 3,8 millones de kilos.

El segundo período corresponde a los meses noviembre, diciembre, enero y febrero, es un período menor producción que en el período No. I, pero mayor que la del período No. III, ésta es de 3.0 millones de kilos.

El tercer período corresponde a los meses marzo, abril y mayo, es donde se registra la menor producción, siendo esta de 1.8 millones de kilos.

La unidad de medida es el saco, que contiene como promedio 200 frutos, con un peso promedio de 150 libras equivalente a 68.2 kilos. El productor modelo produce todo el año y posee 1.25 manzanas cultivadas de chayote.

En la tabla No. 11, se pueden observar los márgenes netos de comercialización de los diferentes actores que intervienen en la cadena de comercialización del chayote.

Tabla No. 11 **Margen neto de comercialización anual del chayote.**

| Periodos | Actores               | Costo/Saco* | Precio venta | MNC/C\$ |
|----------|-----------------------|-------------|--------------|---------|
| Jun/Oct  | Productor             | 53.68       | 32.00        | -21.68  |
|          | Productor / mayorista | 85.18       | 72.00        | -13.18  |
|          | Mayorista             | 64.72       | 72.00        | 7.28    |
|          | Detallista            | 194.21      | 258.00       | 63.79   |
| Nov/Feb  | Productor             | 26.33       | 126.00       | 99.67   |
|          | Productor / mayorista | 52.07       | 152.00       | 99.93   |
|          | Mayorista             | 148.72      | 152.00       | 3.28    |
|          | Detallista            | 274.21      | 278.00       | 3.79    |
| Mar/May  | Productor             | 16.28       | 64.00        | 47.72   |
|          | Productor / mayorista | 52.88       | 128.00       | 75.12   |
|          | Mayorista             | 108.72      | 128.00       | 19.28   |
|          | Detallista            | 250.52      | 240          | -10.52  |
| Promedio | Productor             | 101.71      | 74           | 15.62   |
|          | Productor / mayorista | 63.38       | 117.33       | 53.96   |
|          | Mayorista             | 107.39      | 117.33       | 9.95    |
|          | Detallista            | 239.65      | 258.67       | 19.02   |

Fuente: Elaboración en base a encuesta realizadas

\*. El saco tiene un peso promedio de 68.2 kilos, equivalente a 200 unidades.

▪ **EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTOR**

El promedio anual del MNC registrado para el productor son de C\$ 15.62, con un costo agrícola por saco –68.2 kilos, 200 frutos-, es de C\$ 101.00 y un precio de venta de C\$ 74.00.

▪ **EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTOR- MAYORISTA**

El MNC promedio de comercialización para el productor / mayorista que vende directamente su producción de chayote es de C\$ 53.96, siendo mucho mayor que el del productor que vende su cosecha a intermediarios. El costo agrícola es de C\$ 63.38 agrícola por saco –68.2 kilos, 200 frutos-, con un precio de venta de C\$ 117.33.

▪ **EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL MAYORISTA**

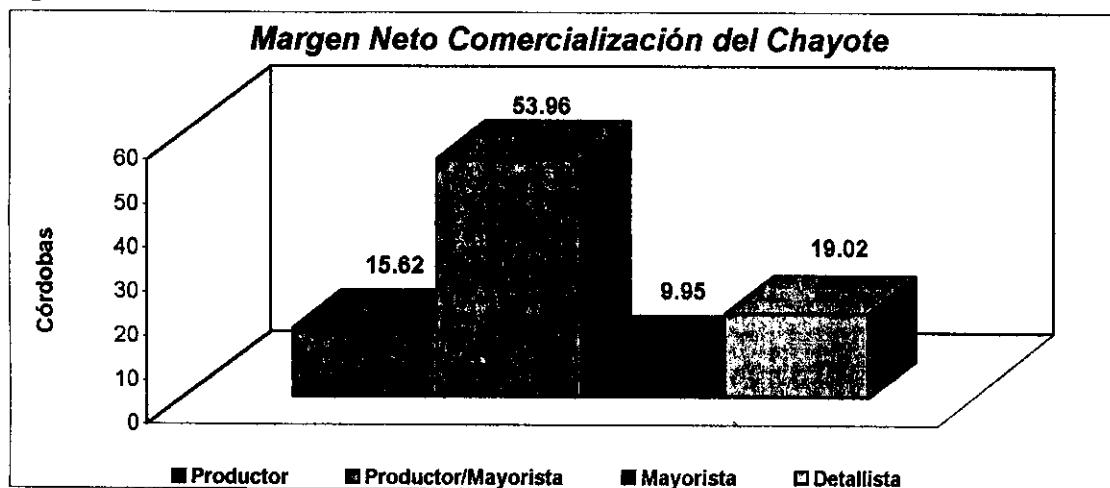
El promedio anual del MNC del mayorista es de C\$ 9.95, con un costo agrícola por saco –68.2 kilos, 200 frutos-, de C\$ 107/39, y un precio de venta de C\$ 117.33.

▪ **EL MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN DEL DETALLISTA<sup>37</sup>**

El MNC promedio anual para los detallistas son de C\$ 19.02, con un costo por saco – 68.2 kilos, 200 frutos-, de C\$ 107.39, y un precio de venta de C\$ 117.33.

Los márgenes netos de comercialización de los diferentes actores que intervienen en la cadena de comercialización del chayote se pueden observar gráficamente en la figura No. 3, en donde se determina que el mayor MNC registrado en la comercialización del bien es para el productor / mayorista, actor que además de producir, comercializa el producto. En segundo lugar se encuentra el detallista, seguido por el productor, y finalmente, el actor que registra el menor MNC es el mayorista.

Figura No. 3



Fuente: Elaboración en base a encuesta realizadas, 2000

<sup>37</sup> En este caso se refiere al detallista (canastero y pulpería), ya que como se mencionó anteriormente compran al mismo precio, y tienen e incurrir en los mismos gastos de comercialización, sin embargo, el de los supermercados no fue posible calcularlos, ya que ellos tienen incluidos dentro de sus costos todos los productos perecederos, no los detallan individualmente, y la información que ellos tienen no la facilitan a personas ajenas a sus oficinas. Lo mismo ocurrió con las camionetas ya que no tienen detallados sus costos por producto, y fue posible obtener la información que ellos manejan, por lo tanto, el MNC, sólo fue posible calcularlo para el canastero y la pulpería.

### **3.24 GENERACIÓN DE EMPLEO**

El análisis económico hace referencia a la riqueza generada por cualquier actividad comercial, es decir, al valor agregado que se encuentra distribuido en cada uno de los agentes de comercialización. Para el caso que nos ocupa, la producción y comercialización del chayote requiere mano de obra contratada, generando empleo según sea el caso. A continuación se realiza una desagregación de la generación de empleo según el actor involucrado:

El productor genera empleo a través de contratación de mano de obra permanente y temporal, destinado un monto anual de C\$ 43,991.55. El ingreso percibido por el productor es de C\$ 31,524.01.

El productor-mayorista, igual que en el caso anterior, contrata mano de obra, con un monto de C\$ 11,235.56. El ingreso de este actor es de C\$ 36,270.11.

El mayorista, destina una cantidad de C\$ 7,794.00 para la contratación de la mano de obra, obteniendo un ingreso de C\$ 18,046.00.

El Detallista, al igual que en los otros casos, destina un monto de C\$ 7,794.00 para el costo de mano de obra, el detallista obtiene un ingreso de C\$ 519.79.



## V. CONCLUSIONES

1. La cadena de comercialización encontrada en la zona de estudio está formada por cuatro eslabones, productor, mayorista, detallista y consumidor final, donde:
  - El productor tiene una doble función, la de producir el bien y venderlo a los intermediarios –mayoristas detallistas-, y la de productor / mayorista, que es cuando él se encarga de comercializar directamente su producción abasteciendo al mayorista, al detallista y al detalle.
  - El mayorista que compra el producto al mayoreo, abasteciendo a los detallistas ubicados en los diferentes mercados.
  - El detallista, con respecto al detallista, se encontró a cuatro diferentes tipos:
    - Los canasteros, ubicados en el Mercado Oriental, quienes compran el bien al productor / mayorista y al mayorista.
    - Los pulperos, ubicados en las diferentes parte del país.
    - Los camioneteros, que se desplazan por los diferentes mercados.
    - Los supermercados, ubicados en la ciudad capital y en algunas cabeceras departamentales.

Todos estos detallistas son abastecidos por el productor / mayorista y/o por el mayorista.

- El consumidor final, aquí se determinó dos tipos de consumidores:
  - El primero, se refiere al consumidor final que pertenece a los diferentes núcleos familiares.
  - El segundo, se refiere al consumidor final empresarial, que son aquellos que venden alimentos elaborados para el consumo inmediato, como son las comiderías ubicadas, y en también en Managua.

2. Los márgenes brutos de comercialización (MBC), reflejan que el productor obtiene una participación del 25.55%, y los intermediarios de un 74.45%.
3. Los márgenes netos de comercialización (MNC), reflejaron a que el productor / mayorista, es el que obtiene el mayor margen neto, con un C\$ 51.62 por saco -equivalente a 68.2 kilos y a 200 frutos-.
4. Se pudo determinar que la cadena de comercialización desarrollada en el chayote no afecta en manera laguna al productor, cuyo margen neto de comercialización se considera adecuado con relación a los costos agrícolas que incurre el productor.
5. Por otro lado, a través de este estudio se pudo determinar que las zonas dedicadas a este cultivo son potencialmente viables para la producción de chayote, con ventajas agro ecológicas –clima, precipitación, suelo- convirtiéndolas en áreas adecuada para la producción del chayote, permitiendo a los productores ofertar la cantidad de 134,659 sacos anuales, equivalentes a 9.18 millones de kilos y a 26.93 millones de unidades de chayotes.
6. La producción nacional de chayote no logra abastecer el mercado nacional, siendo mayor la demanda del producto que la oferta, razones por las cuales en cierto periodos del año se requiere exportar el producto desde Costa Rica.
7. Los precios de mercado no solo están determinados por los coeficientes de salida de cosecha del producto, sino también, por la importación del mismo.

## **VI. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos, los cuales fueron descritos en el capítulo anterior se recomienda lo siguiente:

1. Que los productores se integren a la comercialización directa del producto -productor / mayorista-, lo cual les permita obtener un mayor margen neto de comercialización (MNC).
2. Que las cooperativas establezcan un centro de acopio del bien en las diferentes zonas de producción, que cuente con el requerimiento adecuado -pilas para su lavado, espacio para almacenarlo- para contar con el tiempo adecuado para su comercialización en los diferentes niveles.
3. Que las cooperativas adquieran unidades de transporte (camiones) para la distribución del producto hacia los diferentes mercados, pudiendo de esta manera genera otros empleos, y a la vez, incrementar su margen de utilidad neto.
4. Que los productores establezcan relaciones comerciales con los supermercados, asegurando de esta manera la ubicación directa del producto.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

*Administración y Evaluación de Proyectos Agroindustriales*. Cap. I, (IFAIN), San José, Costa Rica, 1992, Edit. EDICCC-CA.

Brand Salvador. *Diccionario de Ciencias Económicas*, 1994.

CHAMOSUR, Isabel Centeno, abril 2000.

*El Observador Económico*, FIDEG. Edic. No. 99, abril a mayo 2000.

Ortega, Marvín, 1999. Informe Final. *Diagnostico Territorial: El Hatillo-Las Minas, El Hatillo-Jumaikí*, Municipio de Sébaco. Pág. 2.

Mendoza, Gilberto. *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios*, 1995, Cito A: Abbot J. C., "Los Problemas de Comercialización y Medidas para Mejorarla". Guía de Comercialización, Roma, FAO No. 1, 1958.

Ministerio de Salud (MINSa), Informe Estadístico, 1999.

NITLAPAN, *El Campesino Finquero*. "Sector Social IV". Los Campesinos Finqueros Intensivos.

Timmer Peter., Falcón Walter P., Pearson Scott R., *Análisis de Políticas Alimentarias*, Cap. 4, Editorial TECNOS, S.A., Madrid, España.

Zorrilla Arena; Santiago Méndez.; José silvestre. *Diccionario de Economía*, Editorial LIMUSA, S.A. 2da Edic., México D.F. 1999, 165pp.