

Caracterización y Viabilidad Económica del Sistema Agroalimentario

"Cultivadores de Tomate a Campo Abierto Municipio de El Espino Departamento de Boyacá"

Reinaldo Esteban Núñez

Ingeniero Agrónomo de la UPTC y candidato a magíster de la
Maestría en Desarrollo Rural de la misma universidad.
Docente de la Institución Educativa Técnica Agro-Industrial
del Espino - Boyacá.

Re

En e
teriz
de t
nicip
to c
su v
cioe
cia
calic
nes
de l
por
rela
pre
una
aut
dos

Pa

Ca
ecc

Resumen

En el presente documento se plasma la caracterización socioeconómica de los cultivadores de tomate chonto a campo abierto en El Municipio de El Espino al norte del departamento de Boyacá, así como la determinación de su viabilidad económica. En los aspectos socioeconómicos se tocan temas como la tenencia de la tierra, características generales de calidad de vida, formas de producir, relaciones de trabajo familiar, grado de monetización de la producción, relaciones de intercambio y por ende su competitividad entendida como la relación entre costo beneficio económico. Se presentan algunos resultados preliminares de una investigación cualitativa adelantada por el autor. Cuyos resultados finales serán publicados en una nueva edición.

Palabras Clave:

Caracterización Socioeconómica, viabilidad económica, calidad de vida, competitividad.

Abstract

This paper aims at reporting the economic characterization of the growers of tomato, variety "chonto" in the town of El Espino in the north of Boyacá. In the socioeconomic aspects, topics as the ownership of the land, general characteristics of the quality of life, production forms, familiar working relationships, money profits and exchange relationships are presented as part of the connection that exists between costs and incomes. Some preliminary findings of a qualitative case study are reported. The final result will be informed in a new edition.

Key words:

Socioeconomic characterization, economic viability, quality of life, competitiveness

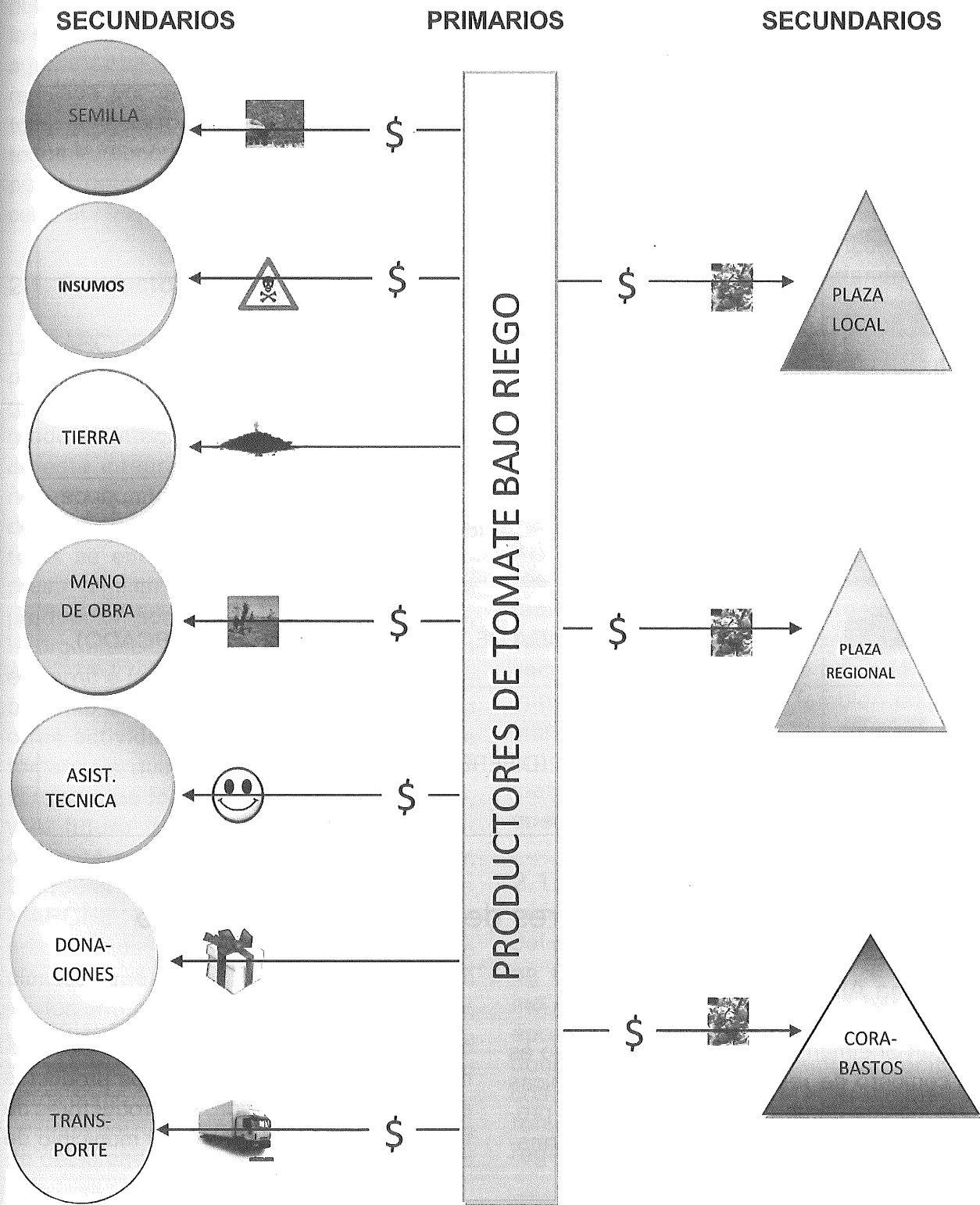
Introducción

Para realizar el presente trabajo se tomó como referencia encuestas que adelantó el autor del presente trabajo, así como entrevistas con los cultivadores y transportadores del tomate a la ciudad de Bogotá (corabastos), de las cuales se obtuvieron datos como: tenencia de la tierra y asociaciones, formas de trabajo relación familiar, los precios de costos de producción y los precios de venta del producto y transporte del mismo, así como sitios de venta.

La caracterización de los agentes se hizo a partir de algunas lecturas, se presenta de forma global el grado de monetización de esta producción, aclarando que sólo se trabajó el tomate como tal sin tener en









cuenta las demás producciones que hacen este grupo de pequeños productores, pues su número no supera los 30 y entre todos alcanzan a sembrar una superficie de 5 Hectáreas equivalente a 120000 plantas de tomate, ya que cada uno siembra a diferentes distancias, por lo cual se establecieron costos de producción para 5000 plantas y de igual manera el promedio de producción de estas 5000; para los precios se asumió un promedio en un ciclo de cultivo 6 meses y se generalizó para el año. Se presentan los márgenes y la participación en el precio final al igual que se hace un cálculo de rentabilidad, para concluir sobre la competitividad y, por ende la viabilidad económica.

1. Gráfico Actores del Sistema



Fuente: Autor.

Convenciones

	: PLANTULAS DE TOMATE.
	: INSUMOS, ABONOS, FUNGICIDAS E INSECTICIDAS.
	: TIERRA (ARRENDAMIENTOS, APARCERIAS).
	: MANO DE OBRA (JORNALES).
	: ASISTENCIA TÉCNICA.
	: DONACIONES E INTERCAMBIOS.
	: TRANSPORTE (LLEVADA DE TOMATE A PLAZAS DE MERCADO).
	: VENTAS DE TOMATE (DIFERENTES CALIDADES)

2. Caracterización de Actores del Sistema Alimentario

Sistema Alimentario

Según Shejman¹, un sistema alimentario es el conjunto de relaciones socioeconómicas que inciden de un modo directo en los procesos de producción primaria, transforma-

ción agroindustrial, acopio, distribución, comercialización y consumo de los productos alimentarios; por lo tanto los productores de tomate a campo abierto de el municipio de

¹ SCHEJTMAN, Alexander. Economía Política de los sistemas alimentarios en América Latina. FAO. Santiago de Chile, abril de 1994.

El Espino se enmarcan en esta definición; por otro lado Forero² define sistema de producción rural como una unidad espacial en la que se adelanta una actividad productiva agropecuaria, forestal y/o agroindustrial, regulada por un agente económico, quien toma las decisiones con cierto grado de autonomía, aunque obviamente condicionado por el entorno socioeconómico, político y cultural.

2.1 Productores

LAMARCHE (citado por FORERO 2002) plantea que la explotación familiar se organiza en torno a un eje definido por el grado de integración al mercado, concebida esta integración sobre los planos técnico-económico y sociocultural. Partiendo de lo anterior, posiblemente estos productores se enmarcan en el modelo de empresa familiar, dado que los modelos de producción son marcadamente familiares, la organización del trabajo se estructura en torno a la mano de obra familiar, el patrimonio es exclusivamente familiar (para otras actividades diferentes al cultivo de tomate ya que en este se asocia con inversionistas foráneos o dueños de tierra), y el futuro de la explotación es pensado en términos de reproducción familiar. De todas maneras, como lo plantea LAMARCHE, las nociones de remuneración productiva están presentes, se puede plantear que estos productores se ubican en los intermedios de empresa familiar, explotación campesina de subsistencia y explotación familiar moderna; por otro lado, como lo plantea Forero, estos campesinos estructuran sus sistemas de toma de decisiones de acuerdo con los precios

del mercado, esta racionalidad es el producto de una fuerte integración al mercado, lo que ha generado una creciente monetización de los ingresos agropecuarios (por medio de las ventas), los insumos e incluso la mano de obra (contratación parcial de jornales).

2.1.1 Acceso a La Tierra. Según los datos obtenidos en las encuestas, la mayor parte de estos agricultores viven como arrendatarios (cuidando fincas de los patronos) y el cultivo del tomate lo realizan en aparcería; otros campesinos dueños de tierra también cultivan en aparcería buscando inversionistas que generalmente viven en la cabecera urbana y que están dedicados a otros negocios como tiendas y supermercados.

2.1.2 Mano de Obra. Aunque en estos cultivos predomina la mano de obra familiar, también se han obtenido resultados de arreglos que hacen con otros vecinos, lo que se conoce como la mano vuelta o ganar obreros. También en ocasiones utilizan el llamado JIRAGUI (un grupo de vecinos trabajan en horas de la mañana para realizar una actividad que quedó pendiente).

2.1.3 Destino de la Producción. Según los datos recogidos, la mayor parte del producto es vendido para Corabastos en Bogotá. El autoconsumo es el mismo en toda época, sea caro o barato; en épocas de precios bajos se aumenta las donaciones y los intercambios recíprocos, práctica común de intercambiar el tomate por algunos otros productos de la región como papa o frutales.

² FORERO ÁLVAREZ, Jaime. (2005), Economía campesina y sistema alimentario. Documento de trabajo.

2.1.4 Tipo de Productos. Además del tomate, se ve en las parcelas cultivos de fríjol, maíz y algunas hortalizas que en su mayoría son de autoconsumo e intercambios y donaciones; algunos tienen vaca de leche para el abastecimiento familiar, en ocasiones es común que se comparta con los vecinos especialmente con aquellos que tienen niños lactantes.

2.1.5 Relaciones de Asociación y Trabajo. Para el cultivo de tomate se encontró, a través de las entrevistas, que las diversas situaciones y combinaciones de trabajo predominantes son: La mano vuelta o ganar obreros, el JIRAGUI, para los trabajos que ellos manifiestan que requieren esfuerzo físico echar azadón, en las desyerbas, la enterrada de horcones para el tutorado). Para las otras labores de deschuponado, recolgado, recolección utilizan la mano de obra familiar, incluida la femenina, y en gran número de casos recurren a la contratación de jornales, los cuales los pagan a 13000 pesos con la alimentación o a 18000 pesos todo incluido (,la jornada empieza a las 7 de la mañana y termina a las 4 de la tarde).

Específicamente para el establecimiento de cultivos se han encontrado formas de asociación como:

- El patrón (forma como el campesino llama a quien se asocia con él) se encarga de aportar la tierra sea propia, o en arrendamiento, da todos los insumos incluidos: cinta para riego, madera, guaya, abonos fungicidas. El aparcerero prepara el suelo y en general, realiza todas las labores de cultivo como la recolección. El transporte a las plazas de mercado se asume mitad y mitad y

los ingresos se reparten 50% para el patrón y 50% para el aparcerero.

- El patrón aporta la tierra y la cinta de riego, la guaya y la madera; el aparcerero la mano de obra y la mitad de los insumos (abonos, fungicidas e insecticidas) el transporte de los productos es asumido por las dos partes y los ingresos obtenidos se reparten 50% y 50%.

En ambos casos no media ningún contrato por escrito y el tiempo mínimo de la asociación es pactado a dos cosechas; es decir; un año si tenemos en cuenta que el ciclo de cultivo para la zona es de 6 meses desde trasplante hasta cosecha.

2.2 Descripción de Proveedores

2.2.1 Plantuladora de Semillas. Las plantas para los cultivos son traídas de dos plantuladoras; una ubicada en Guateque Boyacá y la otra, en alguna parte de Cundinamarca según informan los transportadores, quienes hicieron el contacto. Las plantas son recogidas en Corabastos, en un puesto de los que compran el tomate. Asumo que puede existir negocio entre el mayorista y el dueño de la plantuladora. En ésta el contrato es verbal entre transportador y mayorista y a la recogida de las plantas se le cancela el valor 105 pesos por planta allá en Bogotá. En el segundo caso, el plantulador Raúl Ramírez fue recomendado por un señor que vino a construir un invernadero a El Espino por medio de contacto telefónico se pide el número de plantas, las cuales son enviadas al cabo de 35 días a través de la empresa de transportes Interrapidísimo; el contrato es verbal y funciona consignando el valor de las plántulas y confirmando

vía fax dicha consignación, para que las plantas sean enviadas, el valor es de 110 pesos puestas en el Municipio.

2.2.2 Almacén de Insumos Agropecuarios. La cinta, la tubería y los accesorios de riego son adquiridos en Bogotá (corabastos o el centro por medio de los transportadores) .Los precios varían de acuerdo al volumen de mercancía.

Los abonos edáficos se compran en el mercado del pueblo (almacén agro veterinaria AGROVET o en el almacén el CAMPESINO en la vecina población de el COCUY), igual sucede con los insecticidas y fungicidas, para el caso de abonos fertiriego, en su mayoría son traídos durante el ciclo del cultivo por los transportadores del almacén FERTILIZANTES Y FERTILIZANTES de Tunja, que en los últimos meses abrió sucursal en el municipio de Soatá.

2.2.3 Asistencia Técnica. El municipio cuenta con un funcionario en la unidad municipal de asistencia técnica (UMATA); pero dialogando con los agricultores, se limita a los programas de vacunación instituidos por FEDEGAN sin incursionar en otros campos agropecuarios.

2.2.4 Transportadores. En la actualidad existen 4 transportadores dueños de camiones con capacidad para 12 toneladas y 6 toneladas (turbos), los cuales se desplazan principalmente el sábado, en horas de la tarde se quedan en chocontá y el domingo ingresan a Corabastos a la hora del medio día, descargan en la tarde y al otro día, es decir, el lunes en horas de la mañana regresan a recibir la factura y establecer el precio del producto; como llevan de varios cultivadores, el precio varía para cada uno de ellos; algu-

nos regatean y ofrecen el producto a varios mayoristas, pero por norma como la mayoría de las canastillas son de un solo mayorista quien compra un alto porcentaje de los tomates producidos en El Espino.

Estos transportadores van ganando carga con la traída de los insumos y se convierte en norma que quien trae los insumos es a quien se le deja la carga; sin embargo, entre ellos manejan cierta solidaridad y se han dado casos en que cuando no sale carga para todos, se distribuyen la que hay o, simplemente cuadran viaje para un camión y el otro viaja la siguiente semana; el precio que cobran está dado por canastillas de 22 kilogramos por la cual cobran 3000 pesos en toda época, todos los arreglos son verbales y el transportador al regreso, que generalmente es día martes, trae la factura y el dinero. El mayorista lo primero que hace es descontar el valor del flete.

2.2.5 Compradores

- **Plaza local.** Algunos agricultores establecieron contratos con los vendedores de láchigo y les dejan algún tipo de producto, generalmente tomate semi (tamaño delgado) y aunque tratan de institucionalizar, por medio de precios, comúnmente estas reglas se rompen por la fluctuación de los mercados. En época de abundancia hay sobreoferta y es el comprador quien rompe lo pactado, y en época de escasez es el productor quien prefiere enviar a Bogotá por mejores precios.
- **Plaza Regional.** Cuando algún cultivador decide sembrar tomate Chonto Río Grande, vende el producto en el mercado de Capitanejo (Santander), donde existen dos intermediarios que lo compran y

a su vez lo hacen llegar a plazas como Duitama, Sogamoso y Bucaramanga.

- **Corabastos.** Se ha establecido cadena con un sólo mayorista, quien ha absorbido la producción por el préstamo de los recipientes canastillas, que les entrega al transportador y esto se convierte en contraprestación, tener que venderle el producto. Exige que el tomate se clasifique por tamaños y colores y establece los precios el día lunes; una vez que empiezan a vender a los minoristas, en raras ocasiones no ha recibido el producto y en algunos casos el transportador entabla el diálogo entre comprador y productor, vía telefónica para establecer precios.

En el momento aparece otro mayorista quien ha entablado competencia por el producto de

la provincia, pero el sistema sigue siendo igual. Por estas razones, podemos afirmar que los productores de tomate de El Espino están vinculados a un mercado abierto.

3. Grado de Monetización

Para analizar este tema se tomaron datos de varios agricultores de tomate a los cuales se les preguntó el promedio de venta anual, autoconsumos y cuánto donaban teniendo promedio datos como los siguientes: Para una producción de un cultivo de 5000 matas, obtienen alrededor de 900 canastillas de 22 kilogramos de las cuales consumen 3 en el ciclo de cultivo de 6 meses y hacen donaciones de 10 en promedio ; como se realizan dos ciclos de cultivo, entonces multiplicamos por 2. Los precios en promedio para el año 2009 fueron de 13000 pesos por canastilla libre de flete; entonces tenemos:

Canastillas vendidas	$900 \times 2 = 1800 \times 13000 =$	\$ 23.400.000
Autoconsumo	$3 \times 2 = 6 \times 13000 =$	\$ 48.000
Donaciones	$10 \times 2 = 20 \times 13000 =$	\$ 260.000
Total ventas	ANUALES	\$ 23.708.000

Grado de monetización = $\frac{\sum \text{ventas anuales}}{\text{valor total de la producción}}$

$= \frac{\$23.400.000}{\$23.708.000} = 0,98 \times 100\% = 98\%$

Lo anterior permite concluir que para el cultivo de tomate el grado de monetización es alto, ya que la mayor parte del producto se dedica a la venta, e influenciado, porque el patrón de autoconsumo no aumenta mucho, inclusive en épocas de precios bajos en los cuales se ven aumentadas un poco las donaciones.

4. Márgenes de Comercialización

Entendiendo como margen, el excedente que

se apropia cada actor en un sistema alimentario, y partiendo de los precios pagados en corabastos en la última semana precio venta canastilla promedio \$20.000 descontado flete (fuente factura corabastos) mayorista, y entendiendo por lo manifestado por los transportadores, que el mayorista vende esta misma canastilla con \$ 5.000 o \$ 6.000 más al minorista, y que éste igual la vende al consumidor final con \$5.000 más suponiendo que no intervinieran más agentes en la cadena tendríamos los siguientes márgenes.

P_v= precio de venta
 P_c= precio de compra
 CC=Costo de comercialización/unidad vendida

Entonces tenemos:

Margen neto mayorista

$P_v = \$25.000$

$P_c = \$20.000$

$CC = \$1.000$ asumido de manera arbitraria por el autor del presente trabajo.

$MNM = P_v - P_c - CC / P_c + CC$

$MNM = 25.000 - 20.000 - 1000 / 20.000 + 1000$
 $= 4.000 / 21000 = 0,19 \times 100 = 19\%$

MARGEN NETO MINORISTA (MNm)

$MNm = 30.000 - 25000 - 2000 / 25.000 + 2000$
 $= 3000 / 27000 = 0,11 \times 100 = 11\%$

MARGEN NETO PRODUCTOR (MNP)

$MNP = P_v - C / C$

Donde:

$P_v = \text{Precio de venta} = \20.000

$C = \text{Costos producción canastilla de tomate}$
 $= \$12.000$

(fuente entrevista autor costos producción)

$MNP = 20.000 - 12000 / 12000$
 $= \$8.000 / 12.000 = 0,66 \times 100 = 66\%$

Lo anterior ratifica, lo planteado por Forero cuando dice que los márgenes de comercialización no son siempre más altos para los intermediarios, caso plausible vemos cómo el margen para el productor sería del 66% pero como generalmente trabaja en aparcería tendremos que le corresponde un 33%

5. Participación en el Precio Final

Si suponemos que el consumidor final paga la canastilla a \$30.000 tendremos el siguiente gráfico

PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTOR (PP)

$PP = P_v / P_f$, Donde:

$P_v = \text{Precio de venta}$

$P_f = \text{Precio final}$

$PP = 20.000 / 30000 = 0,66 \times 100 = 66\%$

$PP = 66\%$

PARTICIPACIÓN MAYORISTA (PM)

$PM = P_v - P_c / P_f$

$= 25.000 - 20000 / 30000$

$= 5.000 / 30.000 = 0,166 \times 100 = 16.6\%$

$PM = 16,6\%$

PARTICIPACIÓN MINORISTA (Pm)

$P_m = P_v - P_c / P_f$

$= 30.000 - 25.000 / 30000$

$= 5.000 / 30.000 = 0,166 \times 100 = 16,6 \%$

$P_m = 16,6\%$

Participación Precio Final

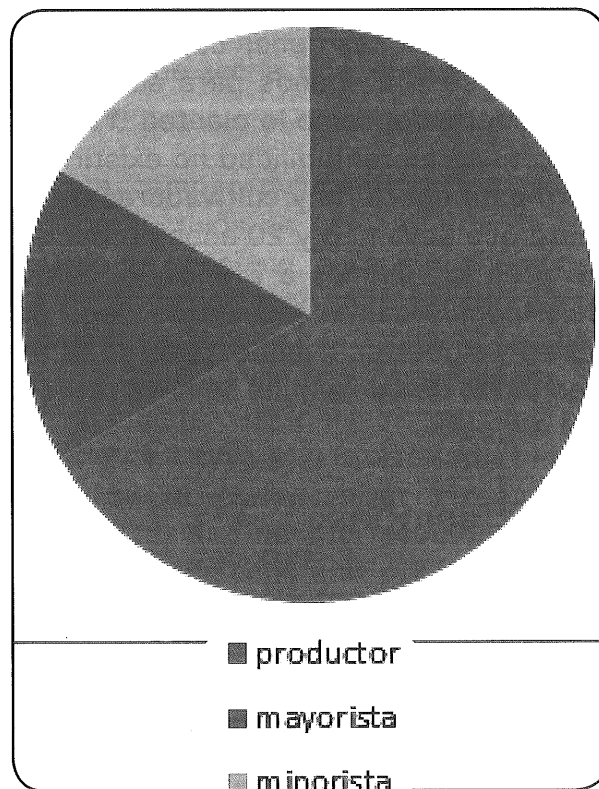


GRÁFICO # 2. participación en el precio final (FUENTE autor)

6. Competitividad

Entendiendo la competitividad, como la capacidad de mantenerse o expandirse en un mercado globalizado y tomando como punto de partida la rentabilidad asumiendo que los costos de producción son de \$12.000 por canastilla producida y que en promedio el precio de venta es de \$13.000 tendremos entonces:

Rentabilidad(R)

$$R = PV - C / C$$

$$R = 13.000 - 12000 / 12000$$

$$R = 1.000 / 12.000 = 0.083 \times 100 = 8,3\%$$

$$R = 8,3\%$$

Lo anterior muestra como obtienen una rentabilidad del 8% y si se tiene en cuenta que estos agricultores maximizan el uso de mano de obra familiar, la cual ya se ha monetizado en los costos de producción, entonces tienen capacidad para expandirse o al menos para sostenerse en el mercado, como lo plantea (Forero), si no tuvieran rentabilidad no existirían y para esta época hay cultivadores de tomate que llevan 15 y 20 años produciendo y en los últimos a 5 años, el cultivo se expandió con la técnica de riego por goteo y siguen cultivando, pues no se tienen datos de que alguno se haya retirado del negocio.

Conclusiones

Observando las anteriores descripciones como lo plantea (Forero, 2002), se puede aseverar que el cultivador de tomate bajo riego en El Espino presenta características que lo enmarcan como un productor partijero que posee hasta una hectárea

de tierra propia, en la cual tiene agricultura y una o dos cabezas de ganado y unas cuantas gallinas que, en su mayoría se utilizan para auto consumo.

El cultivo de tomate lo realizan bajo el modelo de agricultura intensiva con el sistema de aparcería; utilizan al máximo la mano de obra familiar, acuden a formas de trabajo como: ganar jornales o el brazo prestado, pero que llegado el caso contratan mano de obra asalariada. Están insertos en un mercado abierto y se relacionan con él a través de la venta de productos y la compra de insumos. De igual manera compiten con otros productores del país que también venden en cobastos.

Lo planteado y descrito anteriormente según Shejman enmarca a estos productores dentro del empresariado tradicional y el sector de economía campesina. Dentro de los primeros se trata de un sector de propietarios con bajos niveles de capitalización y con modelos tecnológicos que los ubican a medio camino entre los que caracteriza la agricultura campesina y la empresa agrícola moderna, y en economías campesinas que emplean de manera exclusiva o casi exclusiva la fuerza de trabajo familiar.

El sistema alimentario de estos campesinos, como lo plantea Shejman, presenta las características representativas de la estructura productiva, pues esta unidad coexiste con estructuras más tecnificadas como los grandes productores de tomate bajo invernadero, donde en general el cultivo se establece como una empresa teniendo como fin la rentabilidad, resultante de la adecuada combinación

de los factores productivos; para el caso particular, esta es una unidad de tipo familiar en la que por definición las relaciones salariales no están presentes o están de modo marginal.

La asimetría de esta pequeña unidad productiva radica en que en un mercado abierto, debe enfrentarse con grandes productores (empresas agrícolas) que tienen capacidad de negociación; sin embargo, ellos también abastecen a grandes mercados, pero están sujetos a inestabilidades inherentes a la situación climática y a épocas de superproducciones, lo cual los hace más vulnerables desde el punto de vista sostenible y competitivo.

Debido a las grandes distancias de los centros de mercado donde se concentra la mayor demanda, los costos de transacción se elevan por la falta de infraestructura y vías de comunicación. Así mismo, como lo plantea Shejman, esta pequeña unidad productiva va a encontrar más limitaciones a la hora de entrar a competir en el sector comercial, debido a que como ya se mencionó antes, deben competir con grandes empresas que tienen la capacidad de incursionar en el mercado con productos "de mejor calidad", por lo menos desde el punto de vista de presentación.

El grado de monetización de los productores de tomate a campo abierto es alto y alcanza porcentajes que sobrepasan el 97%, derivado de la venta casi total que se hace del producto y especialmente, a grandes centros de consumo como es la capital del país.

Ninguno de los campesinos que desarro-

lla este tipo de producción la tiene como labor primaria puesto que la realizan como una opción que les permite tener unos ingresos adicionales a sus labores cotidianas como es el cultivo de Tabaco o de Fríjol cabrerano.

Ninguno de los campesinos se arriesga a invertir solo y por eso acuden a contratos de aparcería que en ocasiones llega a ser asimétrico o desventajoso para el aparcerero.

Aunque los rendimientos obtenidos son bajos comparativamente con otras regiones del país, se sostienen en el mercado, ya que así haya precios bajos, obtiene márgenes de rentabilidad que sobrepasan el 10% y como ya se explicó no existe ningún otro producto que se monetice tanto y que dure hasta 2 meses y más produciendo, constituyéndose como lo manifiestan los mismos campesinos, en una vaca de leche que ofrece ingresos semanales.

Aunque comparativamente estos sistemas productivos se ubican lejos de los centros de consumo, parece que los costos de transporte no marcan diferencia competitiva, ya que por indagaciones parece ser que llevar una canastilla de El Espino cuesta casi lo mismo que llevarla de Villa de Leyva y, por otro lado tienen la ventaja de comercializar directamente sin necesidad de intermediarios, pues como se puede constatar por facturas en Corabastos venden desde una canastilla hasta miles sin mediar ningún compromiso, parece ser que el transportador puede ofrecer sus tomates a quien mejor los pague, inclusive mediando el préstamo de canastillas.

Como lo expresaba el ilustrísimo doctor Fals Borda³ en su libro "EL HOMBRE Y LA TIERRA EN BOYACÁ", al referirse a la región donde se adelantan estas pequeñas unidades productivas: "Es en esta región donde mejor se mezclan la topografía del terreno, el clima y la capacidad productiva de sus gentes a si como la exquisitez de sus semillas, se ven chirimoyas, trigo,

fríjoles, caña de azúcar, tomates y tabaco entre otros" y remataba el autor diciendo: "Es posible que estos campesinos lleguen a alcanzar cierto grado de desarrollo cuando encuentren una opción productiva que les brinde esta oportunidad". ¿Será que con estas pequeñas unidades productivas, se está llegando a cumplir la premonición del doctor Borda?

³ FALS BORDA, Orlando. 1.973 "el hombre y la tierra en Boyacá. Desarrollo histórico de una sociedad minifundista". Punta de lanza.

FALS
una
FOF
colo
FOF
de t
FOF
Aná
Cor
SCH
na.
Ent
Ent

Bibliografía

FALS BORDA, Orlando. 1.973 "el hombre y la tierra en Boyacá. Desarrollo histórico de una sociedad minifundista". Punta de lanza.

FORERO LALVAREZ, Jaime. 2.002. "Sistemas de producción rurales. En la región andina colombiana. Análisis de su viabilidad económica, ambiental y cultural". Colciencias.

FORERO ÁLVAREZ, Jaime. 2005. Economía campesina y sistema alimentario. Documento de trabajo.

FORERO ÁLVAREZ, Jaime. 2.006 "El sistema de abastecimiento alimentario de Bogotá. Análisis y propuestas". Bogotá. En Forero et al Bogotá, Autonomía alimentaria. Diálogos y Controversias... Planeta Paz.

SCHEJTMAN, Alexander. Economía Política de los sistemas alimentarios en América Latina. FAO. Santiago de Chile, abril de 1994.

Entrevistas a agricultores de tomate

Entrevistas a transportadores