

Análisis técnico y económico de la producción de tomate verde en el oriente del Estado de México

PAT-FERNÁNDEZ, Verna Grisel, CAAMAL-CAUICH, Ignacio y CAAMAL-PAT, Zulia Helena

V. Pat, I. Caamal y Z. Cammal

`Centro de Investigación y Servicio en Economía y Comercio Agropecuario. Preparatoria Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo Km 38.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Chapingo, Estado de México.

``Centro de Investigación y Servicio en Economía y Comercio Agropecuario. División de Ciencias Económico-Administrativas. Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Chapingo, Estado de México.

```Economía. Posgrado en Socioeconomía Estadística e Informática. Colegio de Posgraduados Km. 36.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Montecillos, Estado de México  
gricelpat@hotmail.com

F. Rérez, E. Figueroa, L. Godínez (eds.) Producción, Comercialización y Medio Ambiente. Handbook T-I. - ©ECORFAN, Texcoco de Mora-México, 2016.

## Abstract

The tomatillo is among the five main vegetables at national level. It is an important crop from the point of view of economic and food. Production in Mexico is located in three major areas the North with 35 % of participation, with 33 % Central and West with 27 %. The State of Mexico ranks sixth by the planted area. The aim of the study was to characterize the production process and calculate the costs of cultivation of tomatillo in the East of Mexico State. Field information was obtained directly from producers through a survey. The whole area of study is considered as temporary production, however, 48 % of farmers handle an auxiliary irrigation. The furrow, padded and the first fertilization are made jointly. The total cost of producing one hectare of tomatillo amounts to \$ 61,121.35. The total value of production was \$ 99,660.00 per hectare.

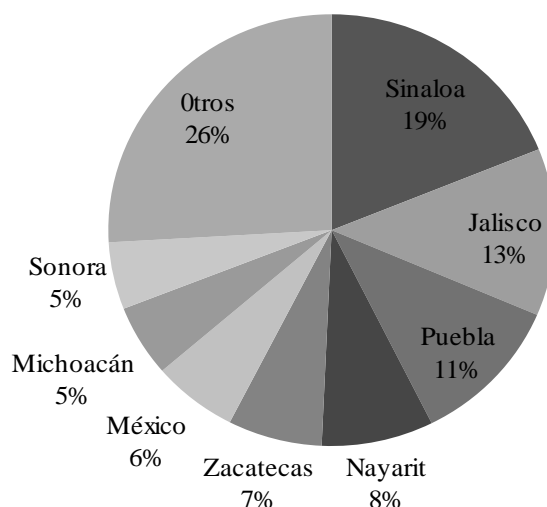
## 5 Introducción

### Importancia económica

México es un país productor y exportador de hortalizas a nivel mundial, ubicándose en el cuarto lugar. En el año 2012, la superficie total agrícola fue de 21, 901,600.26 hectáreas. La superficie destinada a la producción de hortalizas fue de 569,168.71 hectáreas, que represento el 2.6 % de la superficie total, aportando alrededor del 13 % del valor total de la producción (SIAP-SIACON, 2012).

En México 28 estados, incluido el Distrito Federal, cultivan regularmente tomate verde durante todo el año. La superficie sembrada de tomate de cáscara a nivel nacional fue de 43,505.33 hectáreas (7.8 %). La producción se da en dos ciclos, primavera-verano con 21,862.24 hectáreas (50.25 %) y otoño invierno con 21,643.09 hectáreas (49.74 %). En el ciclo primavera-verano se siembra tomate verde en dos modalidades, riego (58.30 %) y temporal (41.69 %). En el ciclo otoño-invierno, riego y temporal con 90.49 y 9.50 %.

De las 569,168.71 hectáreas destinadas a la producción de hortalizas en el año 2012, el tomate verde aprovecho 44,505.33 hectáreas para sembrar que representan el 0.2 % del total nacional, distribuidas en 32,332.03 hectáreas (74.3 %) para riego y 11,173.30 hectáreas (25.7 %) para temporal, en total se cosecharon 41,413.781 hectáreas. Los estados de mayor importancia nacional son Sinaloa, Jalisco, Puebla, Nayarit, Zacatecas, México, Michoacán y Sonora. Estos estados representan el 74 % de la superficie sembrada a nivel nacional, aportando alrededor del 71 % del valor total de la producción.

**Gráfico 5** Participación de los principales Estados productores de tomate verde, 2012

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2014.

El tomate verde es la quinta hortaliza a nivel nacional de mayor importancia con 7.81 % de la superficie sembrada en esta actividad y una aportación al valor de la producción de \$2,440,693.15 (miles de pesos). En la distribución y concentración del cultivo sobresalen tres zonas importantes: Norte con 35 % de participación en la producción, Centro con 33 % y Occidente con 27 % (SIAP-SIACON, 2012). Tanto la zona norte como la zona occidente son competitivas en lo que a superficie se refiere, destinado año con año mayor cantidad para la producción del cultivo; en tanto que la zona centro lo es en rendimiento por hectárea, mostrando incrementos anuales en el volumen de producción, principalmente en el sistema de producción de temporal.

A nivel estatal hay treinta y dos municipios que producen tomate verde únicamente en la modalidad de temporal. Ocupan más del 54 % de la superficie total cultivable y obtienen rendimientos mejores que la producción de riego.

**Tabla 5** Superficie y Producción de tomate verde a nivel estatal, 2012

| Municipios del Estado de México | Superficie sembrada (ha) | Producción (ton) | Rendimiento (ton/ha) | Valor de la prod. (miles de pesos) |
|---------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------|------------------------------------|
| Atlautla                        | 366.0                    | 7,356.6          | 20.10                | 21,225.63                          |
| Ixtlahuaca                      | 380.0                    | 3,040.0          | 8.00                 | 18,767.77                          |
| Luvianos                        | 370.4                    | 6,652.5          | 17.96                | 24,921.07                          |
| Tepetlixpa                      | 250.0                    | 5,612.5          | 22.45                | 20,238.68                          |
| otros                           | 1,319.0                  | 25,152.9         | 14.79                | 105,168.87                         |
| Total                           | 2,685.4                  | 42,202.0         | 15.72                | 190,322.01                         |

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP-SAGARPA, 2014.

Los municipios de Atlautla y Tepetlixpa son los de mayor importancia para el estudio, por la superficie sembrada y por los altos rendimientos que presentan.

## 5.1 Antecedentes

### Caracterización de la producción

El tomate verde requiere un largo periodo de crecimiento. Crece bien en casi todos los terrenos y climas. Requiere temperaturas entre 20 a 25 °C para su desarrollo óptimo; la germinación ocurre de 20 a 23 °C, para el crecimiento vegetativo requiere temperaturas de 22 a 25 °C; con temperaturas de 30°C el crecimiento disminuye y con 40 °C se puede detener. El establecimiento del tomate de cáscara puede llevarse a cabo en siembra directa o bien por trasplante, siendo este último el método más utilizado y también el más recomendado para los programas de producción de semilla, ya que permite el ahorro de semilla en aproximadamente 90 %, además de que el manejo del material en almácigo permite contar con plántulas vigorosas, sanas y uniformes.

Se cultiva preferentemente en tierras que disponen de riego; por ello, las fechas de siembra varían dentro de cada zona productora, lo cual explica que todo el año se encuentre en el mercado. En algunas áreas se cultiva en tierras de temporal, haciendo uso de la humedad del suelo y de las lluvias. Para las plantaciones de temporal se recomienda realizar un riego para facilitar el trasplante. Posteriormente (de tres a cuatro días), si las lluvias no han llegado, es necesario un riego ligero para asegurar uniformidad de humedad y apoyar al buen establecimiento de las plántulas recién trasplantadas, ya que el buen desarrollo de la planta se logrará cuando exista un 60 % de humedad aprovechable en el suelo. La cosecha es manual, cuando empieza a caer la cáscara que lo rodea.

El uso de plástico evita los daños y baja producción causada por el clima extremo específicamente en zonas donde el agua es el factor limitante en la producción, que fue uno de los factores identificados en la región de estudio. Algunas de las ventajas del uso de acolchado son:

- a) Incrementa la temperatura del suelo. El efecto del incremento de temperatura se refleja en cosecha precoz e incremento en rendimiento total.
- b) Reduce la compactación del suelo. Esto es importante, porque las raíces tienen mayor cantidad de oxígeno disponible y la actividad microbiana se incrementa mejorando la estructura del suelo e incrementando la disponibilidad de los nutrientes.
- c) Reduce la lixiviación de fertilizantes y es aprovechado por la planta.
- d) Reduce el ahogamiento de la planta por exceso del agua.
- e) Reduce la evaporación del agua.
- f) Se obtienen productos más limpios. Se reduce la pudrición de frutos causados el contacto con el suelo húmedo.
- g) Reduce la presencia de malezas el acolchado negro. El acolchado claro requiere del uso de herbicidas, debido a dejar pasar la luz visible, necesarios para la fotosíntesis de las malezas.
- h) Precocidad. Con el acolchado negro se puede adelantar la cosecha entre 2 y 14 días y en el caso de acolchado claro puede ser de hasta 21 día de precocidad en la cosecha (Martínez, 2007).

Desventajas del uso de acolchado:

- a) La remoción del acolchado es costoso.
- b) El costo de producción se eleva con el acolchado.
- c) Incrementa la erosión del suelo.
- d) Existe mayor competencia entre las plántulas y malezas que se desarrollan entre las perforaciones.

## Costos de producción

Dentro de la teoría económica, bajo condiciones de competencia perfecta, la estructura de costos de producción de una empresa está determinada por las condiciones físicas de la producción (disponibilidad de los recursos), el costo de los recursos (tierra, capital y trabajo), y la eficiencia económica del productor (aprovechamiento óptimo de los recursos).

**Costo social.** El costo social de producción o costo de oportunidad es el costo que paga una sociedad cuando sus recursos son utilizados para producir un bien dado; el costo alternativo de producir una unidad del bien X, es la cantidad del bien Y que debe sacrificarse para tal efecto, los recursos empleados en producir X no se pueden utilizar en la producción de Y, ni en ninguna otra alternativa. Dicho de otra forma, es el valor de un recurso en su mejor uso alterno (Ferguson, 1971).

**Costo privado.** Es el costo relevante para una empresa por emplear sus recursos de una manera determinada. Es el valor de los recursos que generaría con su mejor uso alterno, refleja los costos explícitos e implícitos (Ferguson, 1971).

**Costo explícito.** Se refiere a los gastos reales de la empresa para comprar o contratar los recursos que necesita. Surgen de las transacciones en que la empresa compra insumos o los servicios de insumos a otras partes, estos son los que se registran para estimar e incorporar dentro de un sistema contable preestablecido (Ferguson, 1971; Salvatore, 2009).

**Costo implícito.** Se refieren al valor de los insumos que posee una empresa y que emplea en sus propios procesos de producción, reflejan el hecho de que estos recursos podrían emplearse en cualquier otro lugar. Son una cantidad fija a corto plazo que se debe sumar al costo explícito con la finalidad de obtener la contabilidad más completa del costo privado de producción.

**Costo fijo (CF).** Es el costo derivado al momento de adquirir insumos fijos, que serán utilizados en el proceso productivo a corto plazo, el costo en que incurre la empresa y que no depende de cuanta producción alcanza. Los costos fijos totales (CFT) son las obligaciones totales que adquiere la empresa por unidad de tiempo para todos los insumos fijos, es decir, la suma de los costos fijos explícitos y los costos implícitos a corto plazo en que incurre un empresario. En el corto plazo los costos implícitos se consideran fijos.

**Costo variable (CV).** Son los costos que cambian con las variables en la producción. En el largo plazo todos los insumos son variables. Los costos variables totales (CVT) son las obligaciones totales en que incurre una empresa por unidad de tiempo para todos los insumos variables, es el costo que depende de cuanta producción alcance la empresa.

**Costo total (CT).** Es la suma de los todos los costos fijos totales (CFT) y todos los costos variables totales (CVT) en cada nivel de la producción. Matemáticamente se representa como:

$$CT = CFT + CVT \quad (5)$$

Donde:

CT: Costo total.

CFT: Costos fijos totales.

CVT: Costo variables totales.

Costo fijo medio (CFMe). Es igual a los costos fijos totales divididos entre el número de unidades producidas, se representan con la ecuación:

$$CFMe = \frac{CFT}{Q} \quad (5.1)$$

Donde:

CFMe: Costo fijo medio.  
 CFT: Costos fijos totales.  
 Q: Cantidad de unidades producidas.

Costo variable medio (CVMe). Es igual a los costos variables totales divididos entre el número de unidades producidas. La ecuación es:

$$CVMe = \frac{CVT}{Q} \quad (5.2)$$

Donde:

CVMe: Costo variable medio.  
 CVT: Costos variables totales.  
 Q: Cantidad de unidades producidas.

Costo medio total (CMeT). Es igual al costo total dividido entre el número de unidades producidas; también es igual al costo fijo medio más el costo variable medio, cuya forma es:

$$CMeT = \frac{CT}{Q} = \frac{CFT}{Q} + \frac{CVT}{Q} = CFMe + CVMe \quad (5.3)$$

Donde:

CMeT: Costo medio total.  
 CFMe: Costo fijo medio.  
 CVMe: Costo variable medio.  
 Q: Cantidad de unidades producidas.

Costo marginal (CMg). Es el cambio en el costo total (CT) o en los costos variables totales (CVT) debido a un cambio de una unidad en la producción (Ferguson, 1971; Salvatore, 2009). La ecuación que lo representa es:

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta Q} \quad (5.4)$$

Donde:

CMg: Costo marginal.  
 $\Delta CT$ : Incremento en el costo total.  
 $\Delta Q$ : Incremento de la cantidad producida.

## 5.2 Objetivo

Tomando en cuenta la importancia económica y social que tiene el cultivo del tomate verde en México, principalmente en el oriente del estado, por los altos rendimientos, el objetivo del trabajo fue caracterizar el proceso de producción y calcular los costos del cultivo de tomate verde.

## 5.3 Materiales y Métodos

### Diseño y técnicas de recolección de información

El diseño consistió en la elaboración de un cuestionario, a través del cual fuese permisible recolectar los datos de campo que ayudaran al desarrollo del presente trabajo. La información solicitada en el documento comprende tres secciones: datos generales, tecnología para la producción y otros. Las encuestas fueron aplicadas en las comunidades de San Esteban Cuecucuatitla, Tepetlixpa y en la Col. Guadalupe Hidalgo, Atlautla, ambas del Estado de México.

La sección de datos generales está compuesta por doce preguntas. En ella se registran las características de los productores (nombre, edad, sexo, nivel de estudios), del terreno (tipo de parcela, superficie de producción) y del sistema de producción (tipo de sistema, periodo de duración, ciclo de producción, asociación y/o rotación con otros cultivos). Si es que recibe asesoría técnica o participa en algún tipo de sociedad.

La sección de tecnología para la producción comprende dos preguntas: la primera se refiere al tipo de suelo, la segunda se subdivide en diez partes que conforman el proceso de la producción. La preparación del terreno (barbecho, rastreo y surcado), el acolchado, la siembra, el tutoreo, la fertilización (química y orgánica), el control y manejo químico (malezas, plagas y enfermedades) y la cosecha (incluye venta del producto).

La tercera sección y última constituye la información complementaria al proceso de producción. Se refiere a la producción de la plántula para trasplante, el riego de auxilio, la información crediticia y la información de apoyo gubernamental.

El trabajo de campo se dividió en dos etapas: aplicación de encuesta piloto y aplicación de la encuesta final, seleccionando a los productores de forma aleatoria, y entrevistándolos en sus domicilios.

### Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la población objetivo, se realizó un muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95% y un nivel de probabilidad del 5% (Grande y Abascal, 2005). La fórmula empleada fue la siguiente:

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 S^2}{Nd^2 + Z_{\alpha/2}^2 S^2} \quad (5.5)$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Tamaño de la población (1,296 productores de tomate)
- $Z_{\alpha/2}$ : Nivel de confiabilidad del 95% (1.96)
- $S^2$ : Varianza poblacional de la variable interés rendimiento
- d: Precisión del estudio; se consideró 5 % con respecto a la media estatal (15.72 ton/ha).  $d^2 = 0.6178$ .

El tamaño de la muestra calculado fue de 30 encuestas, sin embargo en campo se entrevistaron en total a 42 productores. Las variables a calcular fueron: superficie, semillas, fertilizantes, agua, rendimiento y producción, costos de producción e ingresos.

#### 5.4 Análisis y Discusión de resultados

Tomando como base la población muestra, fue posible caracterizar a los productores de la zona de estudio; definiéndose tres rangos de edad en la población rural, el primero de los 25 a los 40 años (45 %); el segundo de 41 a 55 años (19 %), y el último entre los 56 a 70 años de edad (36 %). Se determinó que el 95 % son del sexo masculino, alrededor del 59 % tiene primaria trunca o terminada, 29 % estudio hasta la secundaria, 10 % termino el nivel preparatoria, 2 % llegó a nivel licenciatura.

En total fueron muestreadas 33.75 hectáreas que representan el 5.5 % del total estatal para el tomate de cáscara en el 2012. El 64 % de los productores siembran de una a dos hectáreas de tomate de cáscara, 29% producen sólo media, el resto entre una a dos y media tareas (1 tarea = 1,000 m<sup>2</sup>).

Toda la zona de estudio está considerada como producción de temporal, sin embargo, 48% manejan un riego de auxilio, para dicha actividad se tienen tres fuentes de suministro de agua: un aljibe que es de uso ejidal pagando una cuota de \$300 mensuales y transportando el agua con sus camionetas en tinacos de 750 a 1100 litros; con la adquisición de pipas de 10,000 litros que cuestan entre \$350 y \$600; y a través del suministro de agua potable de las casas y al igual que con el aljibe se transporta con ayuda de tinacos.

También se observó que la producción se asocia a otros cultivos durante el mismo ciclo, esto ocurre en el 43 % de los productores encuestados, quienes siembran frijol, haba, calabacita y calabaza junto con el tomate de cáscara. Un 67 % realiza rotación de cultivos, entre los más importantes están el maíz, calabacita, jitomate, pepino, frijol y algunas especies forrajeras. Solo el 29 % recibe asesoría técnica, en particular de las casas de agroquímicos.

**Figura 5** Surcado y acolchado de tomate verde



Fuente: Fotos tomadas en campo a productores entrevistados.

El estudio realizado arrojó que el 9.5 % de las unidades de producción (UP) cuentan con maquinaria propia y que 35.7 % disponen de yunta propia. Dando como resultado que el 83.3 % renta maquinaria y un 42.9 % renta yunta, para realizar una o dos actividades (barbecho, rastra o surcado). Todos los productores entrevistados reportaron que hacen uso del acolchado plástico para la producción de tomate de cáscara y otras hortalizas. El surcado, acolchado y 1ra fertilización se realizan de forma conjunta, en días consecutivos (Figura 5).



Para la producción se utiliza semilla seleccionada del ciclo anterior (55 %) o semilla mejorada, de éstos cerca del 53 % eligieron la variedad Manzano, 21 % prefirieron gran Esmeralda y 16 % utilizaron la variedad Recoba. El trasplante se realiza a los 30 días de sembrada o cuando tiene diez centímetros de altura, los productores miden sus tiempos para que coincida el trasplante con el periodo de lluvias, aunque en ocasiones se adelantan al temporal y aplican el riego de auxilio (Figura 5.1).

**Figura 5.1** Trasplante de tomate verde



Fuente: Fotos tomadas en campo a productores entrevistados.

Una vez establecida la plantación, la colocación de postes y primera hilada se realiza a los 30 días del trasplante. El 70 % utiliza cuilote de agua, que es el poste más económico de la región con una vida económica útil de dos años; el resto utiliza poste de oyamel con un costo 60 % superior al cuilote, pero con una vida económica útil de tres años resistente a las plagas y enfermedades. El hilado se realiza con rafia agrícola, en presentaciones de uno a dos kilogramos, el 55 % de las UP compran los conos de dos kilos. Por las mismas fechas se realiza el control de malezas 60 % utiliza herbicidas, 14 % hace deshierbe manual y 26 % ambos procedimientos (Figura 5.2).

**Figura 5.2** Tutoreo y control de malezas en el cultivo de tomate verde



Fuente: Fotos tomadas en campo a productores entrevistados.

En cuanto al control fitosanitario, alrededor del 86% realizaron control de plagas y 81% control de enfermedades. Del primero 32% utilizó productos de la familia de los organofosforados, de la familia de los piretroides y de la familia de los carbamatos se utilizaron 21% en cada uno, el 25% restante utilizó otra diversidad de productos. Del segundo los productos usados fueron variados, alrededor de 22 sustancias activas en 36 productos utilizados, de los que se pueden destacar los Antibióticos, Bencimidazoles, Triazoles y los Policlorados, para el combate de hongos básicamente.

**Tabla 5.1** Ingreso y Costo de producción

| Indicadores         | Medida            | Productores |
|---------------------|-------------------|-------------|
| Precio del producto | $P_y = \$/ton$    | 4,530.00    |
| Rendimiento         | $Y = ton/ha$      | 22.00       |
| Ingreso total       | $I_t = P_y Y$     | 99,660.00   |
| Costo total         | $C_t = P_x X$     | 61,121.35   |
| Beneficio           | $B\$ = I_t - C_t$ | 38,538.65   |

Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas en campo.

El cultivo demanda mucha mano de obra, se estimaron alrededor de 105 jornales contratados de forma temporal a lo largo del ciclo para una hectárea; de estos el 45 % es ocupado para la época de cosecha, repartidos de tres a cinco cortes hechos. En promedio el rendimiento de la muestra estudiada fue de 22 toneladas por hectárea. El Volumen de producción resultante es de 740.7 toneladas que representan 5.7 % del total producido por estos dos municipios en el estado para el año 2012.

**Tabla 5.2** Participación de las actividades en la producción de tomate verde

| Concepto                                              | Costos    | %      |
|-------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Preparación del terreno (barbecho, rastreo y surcado) | 2,618.50  | 4.28   |
| Acolchado                                             | 4,751.11  | 7.77   |
| Trasplante                                            | 2,575.51  | 4.21   |
| Fertilización                                         | 5,751.51  | 9.41   |
| Tutoreo                                               | 6,953.20  | 11.38  |
| Control de malezas                                    | 425.68    | 0.70   |
| Control de plagas y enfermedades                      | 3,042.62  | 4.98   |
| Riego de auxilio                                      | 4,328.72  | 7.08   |
| Cosecha                                               | 15,434.70 | 25.25  |
| Mano de obra                                          | 15,239.74 | 24.93  |
| Costos totales                                        | 61,121.35 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas en campo, 2012.

El valor total de la producción fue de \$99,660.00 por hectárea. El costo calculado fue de \$61,121.35. La mano de obra tiene el mayor peso en el gasto pues contribuye con un 25 %, la cosecha representa un 24 % por conceptos de caja para la recolección (14 %) y flete de transporte de producto final a los puntos de venta (10 %). En orden de importancia le siguen el tutoreo (11 %), la fertilización (10 %), el acolchado (8 %), el riego de auxilio (7 %), el control de plagas y enfermedades (5 %), la preparación del terreno (5 %), el trasplante (4 %) y el menor gasto lo genera la aplicación de herbicidas (1 %).

Los productores se deben organizar para comprar los insumos (semillas, fertilizantes, herbicidas, insecticidas) en cantidades mayores, esto ayuda a disminuir costos de producción. Deben trabajar superficies mayores a 0.5 ha para obtener rendimientos altos y saldos positivos. La producción en superficies inferiores corre riesgo de saldos negativos porque el uso de la mano de obra incrementa los costos, además de bajos rendimientos o pérdida total del cultivo por la facilidad que tiene los insectos vectores para transmitir enfermedades.

## 5.5 Conclusiones

La zona oriente del Estado de México produce tomate verde bajo el sistema de temporal, porque su limitante es el recurso hídrico. El 83.3% de los productores entrevistados rentan la maquinaria para realizar barbecho y/o rastra y/o surcado. El rendimiento de los municipios examinados está entre 20.1 y 22.45 toneladas por hectárea según el reporte de la SAGARPA, consultado en la base de datos del SIACON. Los resultados de las encuestas revelaron que el rendimiento se encuentra alrededor de 22 ton/ha en la zona de estudio, por tanto se encuentra dentro de los parámetros reportados por la secretaría.

Los altos costos en el cultivo se deben a la mano de obra utilizada, contabilizándose alrededor de 105 jornales en todo el proceso productivo y de este total el 45% es usado en la recolección del fruto, cabe señalar que por concepto de caja para el acopiado del tomate de verde y flete de transporte a los puntos de venta se realiza un gasto del 24%, que sumados son casi la mitad del costo total. En cambio, los costos por control de malezas, plagas y enfermedades sólo representan el 5% del total, pero un mal manejo puede derivar en el decremento del rendimiento o en pérdida total de la producción, lo cual implica costos irre recuperables. Con el uso de la tecnología de acolchado, el manejo del cultivo se facilita y se tiene un mejor control de las malezas que compiten por los nutrientes del suelo.

## 5.6 Referencias

Ferguson, C. (1971). Teoría Microeconómica. Fondo de Cultura Económica. México. 456 pp.

Grande, I.; Abascal, E. 2005. Análisis de encuestas. Editorial Esic. Madrid, España. 289 p.

Martínez, J. (2007). Acolchado en Hortalizas. Capítulo 8. Universidad Autónoma de Nuevo León. Fundación PRODUCE Nuevo León A.C. Consultado: febrero 19, 2014; 20:11 hrs.  
<http://www.agronuevoleon.gob.mx/oeidrus/hortalizas/8acolchado.pdf>

Salvatore, D. (2009). Microeconomía. 4ta edición. McGraw Hill. México. Pp: 118–177.

SIAP-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SAGARPA - Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. México. Consultado Febrero 23, 2014.  
[http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=350](http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=350)