

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL



DIRECCION ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

**CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRASPATIO
EN SANTA ANITA, FRESNILLO, ZACATECAS**

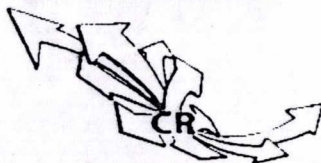
TESIS

QUE COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA:

SIMÓN GALLARDO DELGADO



Enero 2002
Zacatecas, Zac., México

BIBLIOTECA CENTRAL U. A. CH

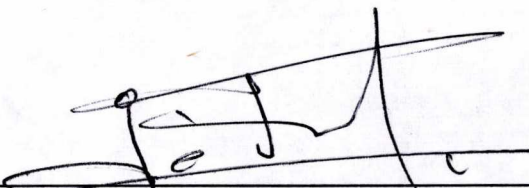
Bib. 96914

CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRASPATIO EN SANTA ANITA, FRESNILLO, ZACATECAS

Tesis realizada por **Simón Gallardo Delgado** bajo la dirección del Comité Asesor
indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado
de:

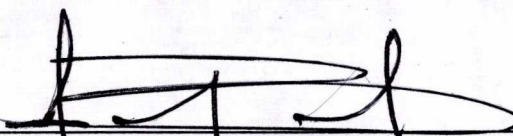
MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTOR:



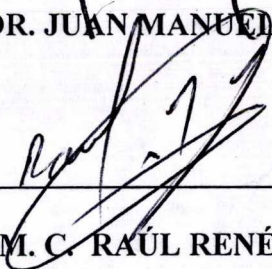
DR. GASTÓN ESPARZA FRAUSTO

ASESOR:



DR. JUAN MANUEL ZEPEDA DEL VALLE

ASESOR:

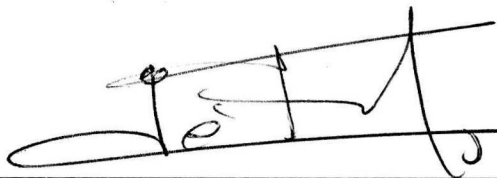


M. C. RAÚL RENÉ RUIZ GARDUÑO

CARACTERIZACION DE LAS ACTIVIDADES DE TRASPATIO EN SANTA ANITA, FRESNILLO, ZACATECAS

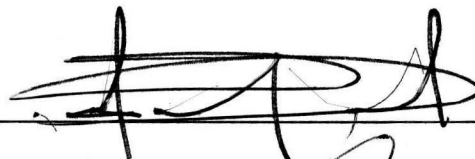
El jurado que revisó y aprobó el examen de grado de **Simón Gallardo Delgado** de la presente tesis de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional estuvo constituido por:

PRESIDENTE:



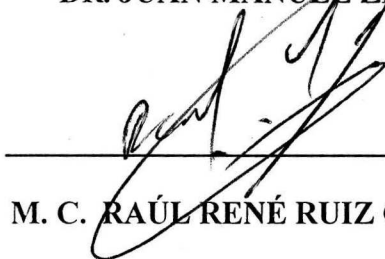
DR. GASTÓN ESPARZA FRAUSTO

ASESOR:



DR. JUAN MANUEL ZEPEDA DEL VALLE

ASESOR:



M. C. RAÚL RENÉ RUIZ GARDUÑO

AGRADECIMIENTOS

A la vida que me permitió concluir otra etapa de mi vida

A la Universidad Autónoma Chapingo quien me brindo su confianza para continuar en mi formación como servidor para la sociedad marginada.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a quien se agradece su apoyo que me permitieran lograr acrecentar los conocimientos en la interpretación de los fenómenos sociales.

Al Dr. Gastón Esparza Frausto por dirigir y apoyar este esfuerzo por conocer más de cerca la problemática de los habitantes del campo.

Al C. Rafael Pinedo Robles que sin ningún interés presto ayuda incondicional para la investigación histórica de la comunidad de estudio.

A los asesores Dr. Juan Manuel Zepeda del Valle y al M.C. Raúl René Ruiz Garduño por su disposición y dirección de las observaciones para con esta tesis.

Al Dr. Ricardo David Valdez Cepeda quien siempre brindo su consejo durante el proceso de elaboración de este trabajo.

DEDICATORIA

Con todo cariño para mi esposa, quien me brindo la fortaleza para seguir adelante en este reto.

A mis hijos Simón, Alan y Michelle que me prestaron de su tiempo para este nuevo proyecto.

A la vida, quien ofrece oportunidades para seguir siendo mejor personal, académica y hasta económicamente para que también nosotros brindemos esa oportunidad a otros.

RESUMEN

Simón Gallardo Delgado.

CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRASPATIO EN SANTA

ANITA, FRESNILLO, ZACATECAS

6 de diciembre del 2001

(Director Dr. G. F. Esparza)

Se realizó un estudio de caso en la comunidad Santa Anita, Fresnillo, Zac. Se analizaron las actividades de traspatio, composición, peculiaridades que les distinguen para haber permanecido durante 130 años y tipo de productores. Asimismo, revalorar las actividades de traspatio desde un punto de vista socioeconómico, tecnológico y ecológico. Se revisó información documental y se realizaron entrevistas exploratorias informales a informantes clave para contextualizar dichas actividades y ubicar su problemática. Finalmente, se aplicaron encuestas formales a los actores que practican estos sistemas de producción. Como actividades al exterior el jornal agrícola genera el 24.6% del ingreso familiar, las actividades al interior el 75.4%, el tamaño de la familia mostró una correlación lineal de 0.69 con respecto a la presencia del jornal, el número de surcos irrigados mostró una asociación del $r= 0.85$ con respecto al ingreso anual. Se demostró la diversidad de estrategias y se determinó la importancia del huerto como eje integrador de mercadeo.

Palabras clave: Traspatio, Estrategias de reproducción.

ABSTRACT

Simón Gallardo Delgado

CHARACTERIZATION OF THE BACKYARD ACTIVITIES IN SANTA ANITA, FRESNILLO, ZACATECAS

December 6 the 2001

(Under the Direction of G. F. Esparza)

A case study was done in the community of Santa Anita, Fresnillo, Zac., in order to characterize the backyard activities, its composition and type of growers involved in. The peculiarities that have made the backyard production in Santa Anita one of the main activities during the last 130 years are analyzed as well. An evaluation of these family activities from an ecological, technological and socioeconomic standpoint is presented. The study approach included firstly a documentary information revision and exploratory informal interviews to key informants. After this preliminary step, formal surveys to growers involved in these peculiar production systems were done as well. It was found that, as an external activity, the salary obtained as agricultural laborers represents a 24.6% of the family income whereas 75.4% of such income comes from internal family activities. Family size was positively associated to the employment of family members as agricultural laborers ($r=0.69$) as well as the number of irrigated furrows at the backyard with the annual family income. It was clear that growers of Santa Anita practice a diversity of reproduction strategies among which the backyard orchard plays a major role as an integrative factor that connects them with local markets.

Key words: Backyard, Reproduction strategies.

INDICE

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación	1
1.2. Hipótesis y objetivos	4
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Región y desarrollo	5
2.1.1. Región	5
2.1.2. Desarrollo	10
2.2. Origen de los huertos y su desarrollo histórico	12
2.3. Las actividades de traspatio	14
2.4. Estrategias de reproducción campesina	25
2.5. Los programas de Estado entorno a los huertos	34
3. MATERIALES Y MÉTODOS	38
3.1. Metodología	38
3.2. Identificación del problema	38
3.3. Compilación de información complementaria	38

3.4. Encuesta exploratoria	39
3.5. Diseño del instrumento y recolección de la información	40
3.6. Procesamiento y análisis de la información	40
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
4.1. Entorno natural	44
4.2. Origen histórico de la actividad, como estrategia permanente.	46
4.2.1. Origen del asentamiento, pobladores y actividad	46
4.2.1.1. Momento prehispánico	46
4.2.1.2. Periodo colonial	46
4.2.1.3. Periodo de la Independencia	51
4.2.2. Proceso histórico de la actividad	55
4.2.2.1. Factores externos e internos que favorecieron el inicio de esta actividad	55
4.2.2.2. Factores externos e internos que favorecieron el crecimiento de esta actividad	57
4.2.2.3. Factores externos e internos que favorecieron su consolidación de esta actividad	58
4.2.2.4. Factores externos e internos que favorecieron la decadencia de esta actividad	59
4.3. Caracterización de las actividades de traspatio en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	62

4.3.1. Actividades agrícolas	62
4.3.1.1. Labores de cultivo	62
4.3.1.1.1. Patrón de cultivos en el huerto	62
4.3.1.1.2. Patrón de cultivos extensivos	70
4.3.1.1.3. Disponibilidad de agua	71
4.3.1.1.4. Calendario agrícola	73
4.3.1.1.5. Labores de conservación del suelo	73
4.3.1.1.6. Problemas más sentidos	74
4.3.1.1.7. Mercado	75
4.3.1.2 Tecnología	77
4.3.1.2.1. Maquinaria y equipo	77
4.3.1.3. Insumos	77
4.3.2. Actividades pecuarias	79
4.3.2.1. Aspectos de producción	79
4.3.2.1.1. Patrón de especies y rendimientos	79
4.3.2.1.2. Mercado	81
4.3.2.2. Tecnología	82
4.3.2.3. Insumos	82
4.3.2.3.1. Vacunas, vitaminas, reconstituyentes y desparasitación	82
4.3.3. Actividades de agroindustria y artesanía	83
4.3.3.1. Producción	83

4.3.3.1.1. Productos y destino	83
4.3.3.2. Tecnología	84
4.3.3.2.1. Equipo e infraestructura y procedimientos	84
4.4. Caracterización de productores, estrategias de reproducción campesina	87
4.4.1. Tipología de productores	87
4.4.2. Estrategias de reproducción	89
4.4.2.1. La familia	90
4.4.2.2. Estrategias al exterior de la Unidad Económica Campesina	98
4.4.2.3. Estrategias al interior de la Unidad Económica Campesina	103
4.4.2.3.1. Agricultura Extensiva, riego y temporal	104
4.4.2.3.2. Agricultura Intensiva (huerto-árboles frutales-plantas medicinales) y comercio	109
4.4.2.3.3. Componente pecuario	119
4.4.2.3.4. La agroindustria	121
4.4.2.3.5. Cacería y recolección	123
4.4.2.3.6. Grado de proletarización	125
4.4.3. Análisis del sistema finca	129
4.4.3.1. Subsistema socioeconómico	129
4.4.3.2. Agroecosistema	132
4.5. Valoración de las Actividades de traspasío	134

4.5.1. valoración	134
4.5.1.1. Socioeconómica	134
4.5.1.2. Tecnológica	137
4.5.1.3. Ecológica	140
4.5.2. Tendencias en el mundo	141
5. CONCLUSIONES	149
6. LITERATURA CONSULTADA	154
7. ANEXOS	162

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1.	Composición poblacional de Fresnillo, Zac, en 1689	50
Cuadro 2.	Relación de cultivos en el huerto, superficie cultivada y número de productores por cultivo	66
Cuadro 3.	Relación de cultivos en los huertos, número de productores y el IAVS	68
Cuadro 4.	Calendario Agrícola de Santa Anita.	74
Cuadro 5.	Mercado de los productos del huerto de Santa Anita, Fresnillo, Zac.	76
Cuadro 6.	Patrón comparativo de especies ganaderas entre 1980 y 2001 en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	80
Cuadro 7.	Posesión de hectáreas declaradas en la encuesta por productor	88
Cuadro 8.	Valores de ETN por tipo de superficie	90
Cuadro 9.	Número de lotes originales y su extensión en has.	92
Cuadro 10.	Características de la tenencia del huerto, superficie y edad del Productor	94
Cuadro 11.	Relación entre consumidores-trabajadores y su influencia en la tenencia del huerto, tierras de temporal, agostadero y edad del productor	96
Cuadro 12.	Relación entre la edad de los productores, superficie de huerto disponible, superficie irrigada y jornales externos /año /familia.	100
Cuadro 13.	Relación entre la edad de los productores con la superficie de temporal y de huerto aprovechada, jornales por familia al año y jornales de los hijos	101

Cuadro 14.	Participación de las actividades externas en el ingreso familiar en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	105
Cuadro 15.	Superficie de temporal disponible y utilizada por productor	107
Cuadro 16.	Kilogramos de maíz y frijol producidos y de autoconsumo, valor de las cosechas, ingreso por Procampo e ingreso total de la familia y por muestra	110
Cuadro 17.	Situación actual de los huertos	112
Cuadro 18.	Ingreso por concepto del huerto	114
Cuadro 19.	Ingreso por concepto de frutales	115
Cuadro 20.	Ingreso por concepto de plantas medicinales	116
Cuadro 21.	Ingreso por concepto de leche vacuna y caprina, y destino de la producción.	121
Cuadro 22.	Ingreso por concepto de huevo y miel de abeja	122
Cuadro 23.	Ingreso por concepto de agroindustria	124
Cuadro 24.	Determinación de la fase de proletarización en Santa Anita.	129
Figura 1.	Origen de la diversidad alimentaria	22
Figura 2.	Financiamiento de los programas de alimentación por gobierno del estado en el periodo 1993-1999 (%)	35
Figura 3.	Origen de las tierras de los huertos en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	63
Figura 4.	Distribución porcentual de cultivos en los huertos de Santa Anita, Fresnillo, Zac.	64
Figura 5.	Uso porcentual actual de la superficie de huerto	70
Figura 6.	Origen de la posesión de las tierras de temporal en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	72

Figura 7.	Distribución de los lotes en 1926.	91
Figura 8.	Participación de las estrategias externas en el ingreso de las familias en Santa Anita Fresnillo, Zac.	103
Figura 9.	Situación actual de la explotación de los huertos	113
Figura 10.	Número de puestos instalados durante la semana.	117
Figura 11.	Puestos por semana instalados por familia.	118
Figura 12.	Valor de la producción del sector pecuario en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	122
Figura 13.	Componentes del ingreso en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	127
Figura 14.	Capacidad de adaptación del modo campesino en Santa Anita.	128
Figura 15.	Sistema finca de Santa Anita, Fresnillo, Zac.	130
Figura 16.	Participación económica porcentual de las estrategias al interior de la unidad económica campesina en Santa Anita, Fresnillo, Zac.	140
Figura 17.	Participación económica porcentual en el ingreso por las estrategias al interior y exterior de la Unidad Económica Campesina en Santa Anita Fresnillo, Zac.	141

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

Es reconocido, que las actividades de traspatio han estado ligadas al hombre incluso antes del nacimiento de la agricultura, y están presentes en todas las culturas antiguas del mundo, cumpliendo primeramente el papel de participar en la producción de alimentos tanto para el hombre como para sus animales, así como reservorios de plantas con propiedades medicinales. Pueblos como los asiáticos crearon toda una cultura en torno a los huertos que incluso actualmente se sigue practicando.

Es también conocido el hecho de que los pueblos precolombinos de América, habían desarrollado sistemas sofisticados tanto en el manejo del agua, conservación del suelo y diversas técnicas de cultivo. No importaba si se hacía producir un huerto flotando en un lago o bien sobre terrazas en las cumbres de las montañas, podían incluso ser tan diversos en sus componentes como los huertos mayas.

Que motivo tendrían estos pueblos para trabajar tan arduamente en lograr el cultivo de plantas en tales circunstancias simplemente por que representaba una parte importante de su sobrevivencia como familia, pueblo y nación.

Con el paso del tiempo las plantas silvestres “domesticadas” empiezan a adquirir importancia conforme el hombre va impactando las poblaciones naturales hasta casi el exterminio, confiriéndole al huerto la cualidad de ser reservorios de materiales genéticos amenazados con extinguirse.

Es así como en el mundo empiezan a surgir diferentes estudios bajo diversos enfoques pero todos estos encaminados a destacar la importancia de este primitivo arte. Se le ha reconocido su valor que inclusive se están realizando innumerables esfuerzos por fortalecer esta actividad.

En México los estudios referentes a esta actividad se han concentrado en la región sureste y centro del país, y sólo pocos se han realizado en la región centro norte y norte de nuestro territorio. En términos generales, los estudios de huertos familiares en México han sido básicamente descriptivos de hecho hace sólo poco más de una década que se iniciaron los estudios enfocados específicamente a huertos familiares a pesar de la importancia de estos en el ámbito mundial. La mayoría de estas investigaciones hacen referencia a la composición florística y usos principales de las especies; otros más recientes abordan aspectos ecológicos como son la estratificación, distribución y diversidad de especies.

Herrera (1994) reconoce que en México son pocas las investigaciones realizadas bajo el enfoque de huertos en sus diferentes ambientes de tipo biológico y étnicos. La mayoría de los estudios se han llevado a cabo esencialmente en las regiones tropicales de gran riqueza florística.

Estudios realizados en Tabasco y Yucatán hacen referencia a la importancia comercial del huerto, cuyos productos son principalmente destinados a la venta y tienen como característica que su estructura varía de acuerdo a las presiones económicas e influencias del mercado. Otro enfoque considera el manejo del huerto como parte integral del ambiente natural en donde el huerto se concibe como un espacio relacionado directamente con el ambiente que lo rodea. Brown, citado por Herrera (1994), hace hincapié en la necesidad de observar el manejo de los huertos no sólo en términos ecológicos y productivos, sino en su contexto social y cultural.

En el análisis sobre los huertos familiares desde el punto de vista etnobotánico, diferentes autores han discutido la importancia de profundizar en el conocimiento de los huertos en diferentes ecosistemas en virtud del uso de estos espacios productivos como

lugares de domesticación de especies útiles, reservorio de germoplasma, la diversidad incrementada de especies, estratificación de la vegetación y su potencialidad de difusión a otras regiones con fines productivos, alimenticios y de contribución a una estabilidad del ecosistema.

Particularmente en Zacatecas, a pesar del pasado histórico del estado no existen estudios que den testimonio del cultivo de los huertos, su composición, y sobre todo su impacto. Por las condiciones de sequía, el cultivo de dichos huertos se ha restringido a zonas que cuentan con la oportunidad del agua, lo que hace que su distribución sea dispersa a lo largo del estado, aunque se concentran más hacia la región de los cañones en el sur de la entidad, donde desde la época de la colonia ha permitido el aprovechamiento de los escurrimientos superficiales (Ramírez, 1995). Fuera de esta región, son pocos los lugares en donde la actividad de solar continúa practicándose. Un ejemplo que destaca es el de la comunidad de Santa Anita, Fresnillo, Zac. en donde dicha actividad cobra especial importancia como fuente de generación económica de sus habitantes. Las familias de esta comunidad tradicionalmente se trasladan a la Cd. de Fresnillo para vender sus excedentes directamente al consumidor. Las hortalizas son principalmente lo que dichas familias venden aunque también se incluyen plantas medicinales, aromáticas, además de gallinas, huevo, guajolotes, conejos y quesos.

Es precisamente esta característica de Santa Anita que la hace diferente de las otras comunidades lo que motiva el presente trabajo y por tales circunstancias se pretende identificar las estrategias de reproducción implementadas, su impacto en el aspecto socioeconómico, ecológico y tecnológico que se ha aplicado desde su origen, así como los factores que han permitido su permanencia hasta nuestros días y las perspectivas futuras de la población y de la actividad.

1.2. Hipótesis y objetivos

Hipótesis

Las actividades de traspato son de índole diversa en su composición y su permanencia se explica por su aporte económico a la unidad económica familiar de los productores que la practican. Debido a su origen y tipo de productores que las practican, estas actividades resultan poco afectadas por la actual economía de mercado, ya que son de carácter local, con intercambios muy restringidos y así se prevé que permanezca en el futuro.

Objetivo general

Caracterizar las actividades de traspato en la comunidad de Santa Anita, Fresnillo, Zacatecas, en su contexto socioeconómico, tecnológico y ecológico, su aporte a la unidad económica familiar, quienes la practican y sus perspectivas.

Objetivos particulares

1. Conocer las peculiaridades que han hecho de las actividades de traspato una estrategia permanente, desde sus orígenes.
2. Caracterizar las actividades de traspato en la comunidad de Santa Anita, su composición y los aspectos que abarca.
3. Caracterizar el tipo de productores que incorporan las actividades de traspato a su economía familiar, así como las estrategias de reproducción complementarias a esta actividad, y determinar las fuentes de ingreso.
4. Revalorar las actividades de traspato desde los puntos de vista socioeconómico, tecnológico y ecológico, así como sus perspectivas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Región y desarrollo

2.1.1. Región

La concepción de región, es sin duda un término que ha sufrido transformaciones conforme el estudio del hombre se ha desarrollado históricamente, y ha servido en su momento para comprender las complejas interrelaciones sociales, culturales, productivas, económicas, etc. que hacen diferente un área de otra, y se han tomado como base los puntos de vista de los diversos investigadores que han tratado de analizar las sociedades.

Ramírez (1991) discute el actual debate que existe en Inglaterra por las nuevas tendencias para el análisis de la región, por lo cual hace un recuento histórico sobre la transformación de la concepción del concepto de región.. Para las primeras décadas de este siglo la región formaba la estructura fundamental geográfica enfocando la especificidad de cada lugar en una forma muy descriptiva. En los sesenta, el término de “región” se aplicó exclusivamente a condiciones cuantitativas, basados sobre todo en criterios económicos y carentes de contenido político y cultural.

En los setenta ya se argumentaba que era necesario partir del análisis de los procesos sociales, porque son estos los que producen las diferencias en el espacio, y por lo tanto, entre las regiones.

Para Coraggio (1987), los ámbitos o áreas de homogeneidad territoriales, definidos a partir del dominio particular de una relación de acoplamiento o de semejanza son denominadas regiones. Algunos autores tienden a aplicar el término región a subsistemas sociales e incluso a hablar de formaciones económico sociales regionales como termino sustitutivo de región.

Por otro lado, Munguía (1993) menciona que región es más que una zona geográfica, son áreas socioeconómicas delimitadas por el radio de acción de un subsistema de relaciones sociales con rasgos específicos determinados por la naturaleza y modo de operación de la fracción de capital que preside homogéneamente su reproducción.

En los ochenta, nace una nueva geografía regional que concentra su atención más en el nivel local cuyas consecuencias son la búsqueda del reconocimiento de cada lugar y la posibilidad de encontrar de entre las causas de la dinámica propia de las regiones las que operen en el nivel local (Ramírez, 1991).

Massey (1987) concibe la regionalización como un análisis de la diferenciación del espacio intranacional, su propósito es estudiar los mecanismos mediante los cuales el proceso de acumulación genera un desigual desarrollo espacial y los efectos de esa desigualdad, tanto en el desarrollo de una formación social nacional como de algunas de sus áreas particulares.

Coraggio (1987) considera que en lo referente a las ciencias sociales, el término espacio ha sido utilizado en forma algo descuidada y el procedimiento correcto para un estudio riguroso sería, comenzar con un análisis de la categoría espacio con relación a los procesos naturales, ver de que forma ésta categoría entra en los procesos sociales y asimismo, ver cual es su relación con el espacio ideal de la geometría. La espacialidad orgánica sólo puede descifrarse a partir de las leyes biológicas que operan, obviamente, sobre un sustrato físico, pues la vida no existe sin condiciones físicas.

La espacialidad no es espacio, pero tampoco es una configuración espacial, o forma espacial, sino que hace referencia a la regulación de las configuraciones espaciales posibles, y muchas veces, a las más probables y cuando se habla de organizaciones, se piensa en términos de recurrencia de procesos, de estabilidad relativa, de estructuras.

Coraggio (1987) menciona que para encontrar proposiciones generales que den cuenta de todas las posibles relaciones específicas entre fenómenos sociales y configuraciones territoriales.

En primer lugar, se limita a aquellas configuraciones territoriales que previa transformación a un espacio geométrico presente características de regularidad.

En segundo lugar, nos limitamos al análisis de tipos recurrentes de configuraciones. Esto quiere decir que tales configuraciones espaciales regulares identificables aparezcan de manera repetida en relación a un mismo tipo de formación social.

En tercer lugar, nos limitamos al análisis de configuraciones espaciales que correspondan a los soportes físicos de procesos sociales.

Para Capraro (1987) el espacio económico es la porción territorial donde la reproducción social reviste características particulares, determinadas en función de los recursos naturales, la disponibilidad de fuerza de trabajo y su estado (calificada, no – calificada, sindicalizada o no sindicalizada, etc.), la infraestructura, las condiciones de circulación del capital, los mercados, etc. Según el autor estas características particulares que determinan el curso y la potencia del proceso de acumulación adquieren suma importancia en la medida que provocan el surgimiento de cuotas diferenciales de ganancia, imponiendo así tendencialmente, una forma de distribución espacial del capital.

Por lo tanto, el análisis de la diferenciación espacial puede ser un elemento importante en la simple comprensión del funcionamiento de una economía, y con frecuencia, esa diferenciación espacial puede operar como elemento divisorio de la clase trabajadora. Una nueva forma de organización espacial surge allí donde los cambios se

efectúan en un contexto intranacional donde existe marcada diferenciación salarial de los trabajadores directos, los niveles de especialización, el grado de organización del movimiento obrero y el grado de presencia del capital financiero y comercial (Massey, 1987).

Desde la percepción de Capraro (1987) una de las formas de manifestación de la división social del trabajo es la separación entre la ciudad y el campo, la disociación entre la industria transformativa y la industria extractiva, con la consiguiente constitución de la agricultura como una rama industrial, más sin embargo, el autor considera que la utilización en su proceso productivo de un medio natural de producción que no es producto del trabajo del hombre, que es limitado y no reproducible a voluntad.

Así también se ve limitado por las fuerzas de la naturaleza, la renta como forma particular de plusganancia y su carácter monopolizable, El espacio capitalista se construye, concentrando y centralizando el capital en los mejores suelos y las sucesivas inversiones de capital dan como resultado la concentración del mismo en aquellas regiones dotadas de mejores recursos naturales.

En la actualidad este enfoque enfrenta dos problemas fundamentales:

Primero, la atención se concentró en las leyes de la acumulación del capital a nivel mundial o nacional, más que en las regiones, este enfoque llevaba a que todos los estudios regionales se desarrollaban de la misma manera, es decir, las regiones son producto del capitalismo, por lo que la especificidad de cada región se perdió, y por lo tanto también, la concepción de lo que es una región.

Segundo, todas las causas que originaban a las regiones se encontraban en el nivel mundial, o por lo menos se ubicaban en un nivel más grande que la región misma (Ramírez, 1991). Por lo que el autor menciona que deberíamos centrar nuestra atención

en el estudio de procesos o situaciones más generales y volver a la posición de los marxistas de los setenta. Concluyendo que el estudio de la estructura de la economía mundial no es menos específica que el análisis de un lugar, la diferencia radica en que es más general en el sentido de que tiene una escala espacial más grande, pero no por ello es menos específico.

Castells (1993) hace notar que la revolución tecnológica que estamos viviendo en las postrimerías del segundo milenio de nuestra era transforma en profundidad las coordenadas de tiempo y espacio en donde se desenvuelve toda actividad humana.

Los efectos directos e indirectos de las nuevas tecnologías están en la base de nuevos procesos de desarrollo regional y condicionan en gran medida las políticas regionales, haciendo obsoletos algunos de los fundamentos tradicionales de dichas políticas.

Una de las características fundamentales de las nuevas tecnologías es el hecho de que son un componente esencial del conjunto de procesos económicos y sociales. De ahí que su principal impacto regional sea el derivado del imperativo de la modernización tecnológica del conjunto de la estructura productiva, incluyendo la agricultura, los servicios y los sectores industriales tradicionales.

En suma, la capacidad tecnológica en determinadas regiones ha sido y es cada vez más la condición necesaria, aunque no suficiente para el despegue de dichas regiones en la nueva división internacional del trabajo en una economía cada vez más abierta y más competitiva en un sistema económico mundial.

2.1.2. Desarrollo

De la misma manera en que el concepto de región ha sufrido diversas interpretaciones según la época histórica del desarrollo económico, político, social que a acompañado al hombre, el término desarrollo ha sufrido del mismo fenómeno.

El desarrollo es una de las ideas más viejas y más patentes de occidente. El elemento central de esta perspectiva es la metáfora de “crecimiento” es decir, el crecimiento manifestado en el organismo; direcciones, acumulativa, irreversible y con objetivos. El cambio más importante en el énfasis fue la identificación del conocimiento con la idea de progreso... que implica que la civilización sé ha movido, se mueve y se moverá en una dirección deseable (Ruiz, 1999).

Se comparan el concepto de desarrollo con la riqueza, fundamental en el pensamiento de los autores clásicos, la riqueza es el indicador de la prosperidad o decadencia de las naciones para esta corriente del pensamiento el concepto de riqueza se refiere en forma directa al potencial productivo de una comunidad, que se traduciría en “aquel conjunto mínimo de bienes que un país puede obtener, dada la naturaleza de su suelo, clima y su situación respecto de otros países”.

Un concepto más reciente, asociado estrechamente a la teoría macroeconómica, es el de crecimiento. En cierto modo, es similar al concepto de evolución, por lo menos en lo que se refiere al respecto de mutación gradual y continua que le es inherente, también incorpora el de progreso, en el sentido de acentuar la importancia de las innovaciones técnicas en el proceso de crecimiento (Ruiz, 1999).

La teoría del crecimiento nace, en efecto de la preocupación por la crisis y el desempleo, y la aparente tendencia al estancamiento del sistema capitalista.

Desde ese punto de vista de la teoría, un país subdesarrollado se concibe como en una situación de atraso, con respecto a situaciones más avanzadas; como si se tratara de una carrera en la cual unos están más adelantados y otros van quedado rezagados, pero donde todos compiten en una misma pista, persiguiendo una misma meta, con idénticas reglas de juego para todos y sin relaciones de ninguna especie entre los competidores (Ruiz, 1999). Al identificar esta dirección considerada “deseable” por todos, el único punto de referencias para la mentalidad occidental era la vía que había llevado a sus piases de una civilización agraria a otra industrial, con avances en la ciencia y en la tecnología y la elevación del nivel de vida. Hetten (1982) llama a este supuesto básico “Paradigma de la modernización.”

Para Munguía (1993) desarrollo “... es esencialmente la consecuyente transformación que se da a través de la lucha social y la organización, que permite modificar y , en su caso, destruir los mecanismos que impiden al campesino transformar su situación de dominado y explotado”. Ruiz (1999) destaca que el desarrollo ha sido asociado al crecimiento económico, al bienestar social, al progreso, a la modernidad, se plantea al desarrollo como aquello que puede ser expresado en términos cuantitativos, se dice que un país es desarrollado cuando su crecimiento económico esta expresado en un ingreso per capita tipo Estados Unidos, Alemania, etc.

A efectos de conceptualizar el desarrollo rural es necesario analizar el conjunto de realidades en donde se insertan los campesinos en movimiento: su entorno social, económico, político y cultural (Munguía, 1993).

En el ámbito rural es definido en forma parcial con parámetros convencionales como: el grado de urbanización, número de habitantes de una localidad, actividad

económica predominante imponiéndose como patrón de progreso los criterios que miden el desarrollo de la ciudad, esta visión resulta estática y homogenizadora a las relaciones sociales en el medio rural. Bajo esta lógica Munguía (1993) destaca que el diseño, elaboración e implementación de muchos proyectos de desarrollo rural en nuestro país se han caracterizado en la mayoría de los casos por estar desvinculados de las condiciones históricas, culturales y políticas de quienes están directamente involucrados.

2.2. Origen y desarrollo histórico

Europa

Antes de conocer el fuego, el hombre se alimentaba de las plantas de su propio jardín, con el nacimiento de la agricultura, se establece el cultivo metódico y racional de ciertas especies, como la cebada o el trigo, y se abre la historia de la civilización. La agricultura cambia los hábitos dietéticos de la humanidad y desarrolla el ingenio de los pueblos. Con la civilización surgen también el afán de investigar y el espíritu coleccionista que anima a los hombres a conservar ciertas especies vegetales. Cualesquiera que hayan sido los primeros hortelanos, lo cierto es que los primeros huertos tardaron en aparecer en el panorama mundial hace poco más de 10,000 años.

Desde el cercano oriente la agricultura y la horticultura se extendió por el sur, hacia Egipto, por el Oeste, a lo largo del Mediterráneo, y por el Norte, difundiéndose por toda Europa. la influencia de esta horticultura en otras civilizaciones fue inmensa y se les reconocía como habilidosos en la elaboración de remedios vegetales y sus escritos médicos revelan un vasto conocimiento de las plantas. Durante más de dos mil años, este conocimiento se transmitió a través de los escritores clásicos y medievales y de los recopiladores de los famosos herbolarios de los siglos XV

Ya en el siglo VI San Benito decretó que los monasterios benedictinos deberían autoabastecerse, norma que le convirtió en el santo patrón de la horticultura durante estos siglos de confusión. El proyecto más famoso de huerto monástico, si bien nunca se convirtió en realidad, data del siglo IX. Fue diseñado por el abad de San Gall, en Suiza, y expone con todo detalle cómo había de ser el huerto ideal (Seddon, 1981).

América

En México central la práctica de manejar los huertos familiares data del periodo prehispánico. Se ha señalado incluso la existencia de una variedad de términos nahuas utilizados para denominar por su uso diferentes tipos de huertos que se caracterizaron como un lugar de trabajo intensivo con sistemas de irrigación y alta productividad, que estuvieron relacionados con el desarrollo de la civilización urbana en América. Estos huertos estaban dedicados principalmente al cultivo del cacao.

Con la llegada de los españoles, los agroecosistemas prehispánicos se transformaron al introducir nuevas especies, herramientas agrícolas y animales domésticos. Hubo también cambios profundos en el sistema de tenencia de la tierra. Nuevas direcciones y prioridades en el uso y manejo del agua y una drástica disminución de la población dieron lugar a la modificación de dichos sistemas productivos.

Varios investigadores citados por Herrera (1994) coinciden en que ha existido una amplia experiencia en el uso y manejo de los huertos por parte de las culturas mesoamericanas. Si bien la productividad y densidad de los mismos fue disminuyendo por las razones antes expuestas; No obstante dicha práctica continúa realizándose aunque de manera modificada.

Turner y Miksicek(1992); citados por Herrera (1994) hacen un análisis general para establecer los tipos de plantas y significancia en la producción de las plantas usadas por los mayas durante el periodo clásico. Analizando una lista de datos basados en la recuperación arqueológica, se encontraron 25 especies de importancia económica usadas por la mayoría en éste periodo. Entre dichas especies se incluyen cultivos de milpa, árboles frutales, fibras, tubérculos, resinas y plantas colorantes. Los investigadores consideran que estos huertos estuvieron asociados con estructuras residenciales alejadas de las plazas centrales y asimismo, con terrenos agrícolas, sugiriendo que esta forma de ubicación puede explicar parcialmente el patrón de dispersión de los asentamientos mayas en esta época.

2.3. Las actividades de traspatio

La agricultura es fuente de vida al utilizar y transformar la energía solar en alimentos asimilables por el hombre. El acceso a los alimentos es derecho de toda persona; sin embargo, en la mayoría de los países los alimentos son mercancías y sólo pueden ser adquiridas por quienes tienen dinero para comprarlas. En un sistema social despersonalizado e insensible a las necesidades de la gente, comer llega a ser un acto de poder, hecho fundamental que determina el sistema alimentario actual (Rello, 1986).

México fue durante muchos años un país casi autosuficiente en alimentos, hoy día la adquisición de parte de estos depende del mercado internacional. Rello (1986) sostiene la tesis que será imposible alcanzar la autosuficiencia en los alimentos con mayor demanda (maíz, sorgo, soya y leche) en el corto plazo, pero podría acercarse a un nivel aceptable de seguridad alimentaria en el mediano plazo si se toman medidas orientadas a

transformar la estructura agraria. Una vía que pudiera permitir a todas las familias garantizar el abasto de alimentos mas que indispensables es la agricultura familiar, misma que se fue perdiendo conforme la agricultura comercial fue disminuyendo su capacidad generadora de utilidades.

Durante los sesentas y setentas la agricultura, sobre todo la de pequeña escala, fue incapaz de efectuar importantes contribuciones al crecimiento económico. Se desarrollan en esos años las teorías de la dependencia, del intercambio desigual y de la subordinación de la agricultura campesina a la agricultura empresarial, cuya influencia en América latina llega ser considerable .

La apertura internacional de los mercados agrícolas ha puesto en desventaja a los productores nacionales que con la política de importar alimentos faltantes de países con mejores recursos agrícolas, tecnológicos y de bajos costo de producción, se ven obligados a vender para pagar su crédito al usurero al mismo precio internacional, lo que provoca su descapitalización. Se esta olvidando el hecho histórico fundamental de que los países desarrollados siempre siguieron una política de autosuficiencia alimentaria y sólo utilizaron de manera complementaria las ventajas comparadas a través del mercado internacional (Rello, 1986). Esta situación a obligado a México a sufrir una crisis en el sector agropecuario a través de productos tales como la leche, el frijol la carne de res y cerdo etc.

México es hoy un país de contrastes, por un lado, la demanda urbana y el predominio de las empresas transnacionales en los sectores claves del complejo alimentario van imponiendo un patrón de consumo propio de un país rico. Por otro lado, una parte importante de la población presenta un grado de desnutrición. Parece entonces importante el lograr la autosuficiencia alimentaria y reducir la pobreza rural, lo que

podría plantearse simultáneamente. El aumento de la producción a través de apoyar sólo a los grandes productores y a los ejidatarios más pudientes. Podría llevar tal vez a un mayor margen de seguridad alimentaria, sin embargo, una mayor desigualdad del ingreso rural y una pobreza creciente debido a la crisis económica podrían ser fenómenos paralelos a dicha acción.

Los gobiernos federales, estatales e incluso locales año con año se ven agobiados por multitud de personas que demandan alimentos para sus familias. Estas personas corresponden en su mayoría a habitantes rurales con tierras de temporal que en la época del año que no encuentran trabajo como jornaleros se ven obligados a solicitar ayuda al estado, conducta por cierto creada bajo el paternalismo, sistema que más que ofrecer solución alguna a las familias, perpetua la dependencia de los mismos (Lacki, 1996).

Hasta ahora son pocos los esfuerzos por implementar estratégicamente programas que ofrezcan una adecuada formación y capacitación a las familias rurales para que pudiesen emanciparse de la dependencia del estado. No se les ha capacitado para que sepan adoptar en forma correcta innovaciones tecnológicas, gerenciales y organizativas que les permitan corregir las distorsiones existentes en los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria; se ha preferido compensar con subsidios dichas distorsiones en vez de eliminar sus causas con conocimientos (Lacki, 1995). Sólo a través de un fuerte componente educativo los gobiernos podrán impulsar un modelo más endógeno, más autogestionario, más autosustentado de modo que las familias puedan desarrollarse con menor dependencia de los recursos y servicios oficiales (Lacki, 1996).

Si bien el lograr que los habitantes del medio rural cuenten mínimamente con los alimentos suficientes para su familia es todo un reto, esta condición permitiría que los volúmenes de producción de la agricultura comercial actual cubran las necesidades de

los medios urbanos, permitiéndonos ser autosuficientes en el corto plazo y no dependientes de alimentos del exterior.

En general Zacatecas, puede considerarse como un estado rural, motivo por el cual es necesario que esta condición sea preocupación permanente del gobierno y la sociedad (Morales, 1999). Para 1990 la población ocupada en el campo representaba el 53% (INEGI, 1991). En este sentido, el desarrollo agropecuario de la entidad tiene que ser visto como una estrategia de primer orden donde se garantice en el corto, mediano y largo plazos la sostenibilidad del campo y los productores. El reto es aprovechar el potencial endógeno de las regiones, captar la inversión privada, promover la inversión pública y así mismo tener una real coordinación y cooperación entre las distintas dependencias gubernamentales para que junto con la participación ciudadana se elaboren planes de desarrollo regionales que den respuestas a las demandas del mercado globalizado (Morales, 1999).

Uno de los nudos centrales del problema de la modernización agrícola en México y particularmente en el estado es lo referente a tecnología, que desde un enfoque teórico se ven como un espacio de las relaciones sociales capitalistas, en donde el cambio tecnológico es producto del conflicto social entre el capital y el trabajo (Ramírez, 1993). Este autor advierte que las perspectivas del cambio tecnológico en el sector agroalimentario presenta los siguientes problemas: a) la pérdida de la centralidad del sector agroalimentario derivada de la noción de las ventajas comparativas, b) la disminución del intervencionismo estatal y sus efectos sobre el cambio tecnológico y los límites estructurales para una superación tecnológica encabezada por las empresas, c) los límites y potencialidades para un desarrollo tecnológico de la producción agroalimentaria campesina.

Actualmente existe la tendencia de retirar los apoyos dirigidos al campo por parte del estado reestructurándolos con miras de transformar al agro mexicano en una utopía que pretende alcanzar un nivel de competitividad con el resto del mundo. En este planteamiento no se separan aspectos no sólo económicos e institucionales como la investigación y los subsidios, ni las condiciones naturales (Ramírez, 1993). Por otro lado, la definición del patrón de cultivos, la incorporación de otros más rentables o su sostenimiento (aún con costos más altos que los del mercado internacional), la deficiente organización del campesino mexicano frente al capital ante una lucha por el territorio y la especialización productiva no permiten definir un resultado con antelación

Para conseguir esta viabilidad técnica y económica de los agricultores es necesario aumentar la productividad; es decir, se requiere obtener mayor cantidad de producto de buena calidad por unidad de mano de obra, tierra, animal, capital, energía y también de tiempo. Para mejorar la productividad, es absolutamente indispensable tecnificar y modernizar la agricultura Lacki (1993) señala que para que se puedan adoptar tecnologías es necesario hacer un esfuerzo eficiente de capacitación para el uso correcto de tecnologías apropiadas, asimismo utilizar racionalmente sus recursos propios y volver más eficientes los factores externos cuando estos le son accesibles, de manera que no se solicite a los agricultores que hagan lo que “no saben” y con lo que “no tienen”. Sólo a través de un fuerte componente educativo los gobiernos podrán impulsar un modelo más endógeno, más autogestionario y más autosustentado (Lacki, 1996).

En los Programas de Fomento Ganadero se plantea apoyar la capitalización de los ganaderos, acelerar la adopción de tecnología a nivel del productor, mejorar la genética y sanidad del ganado, todo esto complementado con la asistencia técnica a través de

despachos de profesionistas; Con la finalidad de elevar la productividad tanto por unidad de superficie como por unidad animal. Se busca También la integración y desarrollo de cuencas de producción, áreas compactas constituidas por grupos de productores en condiciones similares de clima, nivel tecnológico y sistema especie-producto; así como el fortalecimiento de la cadena de producción-proceso-comercialización (Diario Oficial de la Federación, 2000).

En cuanto a la ganadería extensiva del estado es conocido que los agostaderos se encuentran deteriorados, Dichos agostaderos se constituyen principalmente por pastos nativos, aunque recientemente han sido introducidas especies forrajeras mejoradas en explotaciones más tecnificadas con la finalidad de criar a los becerros que serán exportados; en la mayoría de los casos, la explotación se limita al uso poco racional de sus recursos, existiendo nulo control de empadres, selección de vientres, escasa suplementación e inexistente control del tipo administrativo-contable (Suárez, 1998). Estas condiciones de producción ponen en clara desventaja a los productores nacionales con respecto a los de otros países especialmente de los Estados Unidos. También es claro que los hábitos alimenticios sobretodo de las zonas urbanas, están cambiando a un consumo más alto de carne, misma que se esta importando por la ventaja del precio, lo que a ocasionado una depresión del producto nacional (Suárez, 1998).

En cuanto a la porcicultura, son pocas las explotaciones semi-tecnificadas en el estado habiendo déficit de carne de cerdo; no obstante, las granjas existentes pasan por los efectos de la importación de carne y al no ser competitivas se han convertido en productoras de lechón para los traspatios de los habitantes de las comunidades rurales. Puede concluirse que el TLC consolidó la tendencia creciente de las importaciones de

este grupo; con excepción de la disminución observada durante 1995 y 1996, este tratado revirtió la tendencia negativa de las importaciones de animales vivos y consolidó la tendencia creciente de las de carne y vísceras e incluso la grasa de cerdo (Sagarnaga, 1998).

En los últimos años, la literatura referente a huertos familiares se ha incrementado notablemente debido al creciente interés en su estudio como sistema altamente productivo y al reconocimiento de su importancia alimentaria, ecológica y económica (Herrera, 1994). La mayoría de estos estudios plantean que la principal función del huerto es la producción de alimentos, identificándoseles como un sistema de producción de subsistencia. Es importante considerar, sin embargo, que independientemente de proveer de alimento, los huertos cumplen también la función de reservorio de materiales genéticos, sobretodo ante el monocultivo de la agricultura comercial, de hecho los últimos indicios de plantas medicinales, ornato y culinarias que han estado históricamente ligadas al hombre, particularmente a las culturas precolombinas de América Latina están presentes en dichos huertos. En este sentido Toledo (1993) destaca que los purépechas de la cuenca del lago de Pátzcuaro utilizan mas de 115 especies de animales y plantas autóctonas, e introducidas, sean estas silvestres o domesticadas con las cuales cubren 70% de sus necesidades alimentarias.

Los elevados índices de diversidad alimentaria mostrados por las diversas culturas campesinas del país son el resultado del manejo y la utilización de los recursos locales o autóctonos (Toledo, 1993). Las culturas tradicionales del trópico también optaron por una estrategia que aprovechara al máximo la diversidad del ecosistema mediante la combinación de proteína animal (obtenida a partir de pescado, la caza y la

domesticación de algunas especies), los carbohidratos vegetales (concentrados en los tubérculos subterráneos cultivados) y vitaminas de origen vegetal (obtenidas de frutos y semillas de la selva).

El origen prehispánico de la práctica de manejar los huertos familiares en México central ha permitido la existencia de una variedad de términos nahuas para denominar a diferentes tipos de huertos por su uso. Dichos huertos se caracterizaban como un lugar de trabajo intensivo con sistemas de irrigación y alta productividad. Con la llegada de los españoles, los agroecosistemas prehispánicos se transformaron, introduciéndose nuevas especies, nuevas herramientas agrícolas y animales domésticos. Se registraron también cambios en el sistema de tenencia de la tierra y se dieron nuevas direcciones y prioridades en el uso y manejo del agua y crecimiento poblacional (Herrera, 1994).

Numerosos estudios realizados entre grupos de campesinos e indígenas, muestran que existe todo un conjunto de conocimientos de carácter empírico sobre los ecosistemas y sus elementos a partir de los cuales el productor diseña, adecua y aplica tanto tecnologías como estrategias de producción (Toledo, 1993). La gran riqueza indígena del aprovechamiento de su entorno ecológico fue producto de la interacción durante varios siglos con ecosistemas y especies logrando con ello obtener una enorme diversidad alimentaria producto de la propia diversidad cultural, ecológica y biológica (figura 1).

En Zacatecas, como en las demás zonas áridas de México, la producción de alimentos de origen vegetal se ha reducido a una agricultura que se realiza en áreas cuya precipitación pluvial es superior a los 400 a 700 mm anuales, o bien aprovecha los mantos acuíferos para realizar una agricultura de regadío, tal como sucedió en la comunidad de Santa Anita, municipio de Fresnillo. El aprovechamiento de especies

cultivadas por grupos autóctonos resulta digno de tomarse en cuenta dado que constituyen especies bien adaptadas a las duras condiciones de sequía regional, tal es el caso del frijol tepario (*phaseolus acutifolious*), leguminosa cultivada por más de quince grupos étnicos. En el mismo sentido se puede citar otras especies silvestres como las calabacillas (*Cucurbita foetidissima* y *C. Digitata*) y la papita silvestre (*Solanum cardiophyllum*).

García (1998), considera que los huertos familiares son una alternativa para que los habitantes de las áreas marginadas puedan obtener una dieta más nutritiva a bajo costo ya que la inversión principal es la mano de obra, misma que puede ser aportada por la familia.

En este sentido, el fomento del cultivo de hortalizas con fines de autoconsumo como una forma de mejorar la economía doméstica a la vez que puede mejorar los niveles nutricionales y por lo tanto la salud en las comunidades.

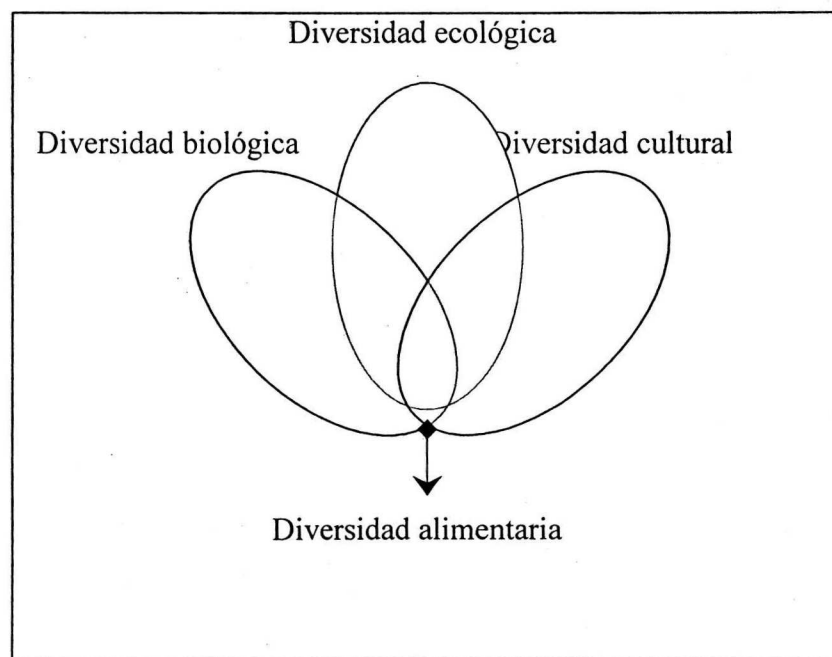


Figura 1. Origen de la diversidad alimentaria
FUENTE: Herrera, 1994.

En 1972 Jeavons (1991) inicia los trabajos de investigación en huertos con el fin de desarrollar técnicas agrícolas para hacer más eficiente la producción de alimentos a escala doméstica. Dichos trabajos plantean que se puede lograr una alta productividad sin usar la maquinaria de la agricultura comercial. Al parecer es posible incrementar los rendimientos hasta en un 400% respecto a los que obtienen los agricultores. Bajo este esquema el agua llega a ser hasta 8 veces menor a la vez que se utiliza la mitad o nada de abonos nitrogenados con una inversión de energía que representa la centésima parte de lo que consume la agricultura comercial.

El problema del hambre en el mundo es tan abrumador que existe la tendencia a buscar grandes soluciones como pueden ser el envío de grandes cantidades de grano, el desarrollo de variedades de alto rendimiento o la creación de infraestructura (crédito bancario, adquisición de maquinaria y fertilizantes, mercados y caminos). A largo plazo estas soluciones refuerzan la dependencia (Jeavons, 1991).

En regiones áridas, el huerto debería ser diseñado y planeado para producir hortalizas durante todo el año con el menor consumo posible de agua. El riego por goteo representa una excelente opción para eficientizar el uso del agua (García, 1998).

Conceptos básicos

El huerto familiar puede ser considerado como el área entorno adyacente a la casa habitación que se distingue por ser un sistema complejo en su vegetación, de producción continua y usos múltiples, frecuentemente asociada a animales domésticos menores (Rivera, 1999).

El enfoque agroecológico de los huertos familiares tiene que ver con la incorporación de prácticas agrícolas más ligadas al ambiente y socialmente más sensible,

centrándose no sólo en la producción sino también en la sustentabilidad ecológica del sistema de producción (Hecht, 1993 citado por Rivera, 1999).

Los huertos familiares se pueden considerar como sistemas agroforestales pues en ellos se cultiva una gran diversidad de especies para usos diferenciados cuyo objetivo es proporcionar un complemento en la subsistencia de familias, diversificar la dieta y proporcionar algunos ingresos monetarios (Romero 1984; Pereyra 1977) citado por Rivera (1999) hacen referencia a los huertos familiares como un sistema agrosilvopastoril en el que se asocian elementos agrícolas, pecuarios y forestales.

El método biodinámico/intensivo francés implementado por Jeavons (1991) es una combinación de dos formas distintas de agricultura que se generaron en Europa a finales del siglo pasado y a principios del presente. Las técnicas biodinámicas fueron desarrolladas por Rudolf Steiner a principios de la década de los 20's, quien retomó el abono orgánico como una técnica más benigna, diversa y equilibrada de nutrición vegetal, poniendo especial énfasis en el mejoramiento global del ambiente en el que crecen las plantas, su tasa de crecimiento, el equilibrio sinérgico entre microambiente y nutrientes, la proximidad entre las plantas y los tipos de asociación que se dan entre ellas.

2.3. Estrategias de reproducción campesina

Como es conocido, los campesinos han constituido la mayoría productiva y explotada durante un prolongado período en la historia de la humanidad, esto es, la clase campesina ha provisto los recursos para la existencia y el desarrollo de la civilización (Shanin, 1974). No obstante su aportación e importancia al desarrollo de la sociedad, los avances en materia de industrialización y urbanización transforman al campesino en

un actor secundario, sometido a una explotación política y económica. Son según Bartra (1998), catalogados como anacrónicos y utópicos, considerados como una clase desahuciada por la economía y por la historia, condenados a muerte en todos los tribunales de la modernidad y las teorías sociales más prestigiosas los remiten al pasado o los expulsan a la periferia del sistema como remanentes precapitalistas.

Abría que reconocer que la lógica de producción campesina en México difícilmente se podría comparar con los productores de los países desarrollados desde diversos puntos de vista, que de una manera u otra influyen en la producción agropecuaria, no obstante el estado pasó por alto estas características al momento de querer incursionar en mercados altamente competitivos, conociendo de antemano la diversidad y condiciones sociales productivas de nuestro país, lo anterior se ha traducido en un impacto que ha afectado a todos los estratos campesinos y particularmente a los pobres que en un análisis de la tecnología de producción de estos se nota que es una empresa muy compleja y en su búsqueda por subsistir este grupo maneja una gran cantidad de alternativas de producción silbo agropecuarias, cada una con características económicas, tecnológicas y ambientales distintas (García 1991).

De la misma forma es difícil comparar el ingreso entre las empresas agropecuarias por lo que se puede caer en la concepción equivocada cuando se trata de definir el "ingreso empresarial" de las familias agrícolas a través de la imputación de la tasa salarial del mercado al uso del trabajo familiar en la producción. No es sorprendente que la mayoría de las granjas familiares pequeñas tengan un "ingreso empresarial" negativo (Bhaduri, 1987). Apendini (1983) menciona que la permanencia de la sociedad campesina se ha planteado como un esquema de transición hacia una transformación del

campesinado, lo que se expresa con la pérdida progresiva de su capacidad de autosustentación (CEPAL, 1982).

En México, la adhesión al GATT, el impulso al TLC, la privatización de empresas públicas, la reducción del gasto público y salarios, y la apertura a la inversión extranjera con miras de buscar una mayor inserción de México en los mercados mundiales (Ramírez, 1994), proporcionaron un duro golpe a las familias rurales más pobres de nuestro país (Barrón, 1994), a grado tal que trajeron descapitalización, disminución grave en la rentabilidad agrícola y ganadera, inseguridad de mercados y altos costos de producción. La reforma al artículo 27 constitucional se convirtió en una amenaza para la tenencia de las tierras más favorecidas. Ante este panorama, las familias tuvieron que realizar ajustes para mantener su equilibrio. Uno de los ajustes más importantes, según Barrón (1994), fue la de incorporar a un número mayor de familiares a las relaciones salariales llegando hasta la ocupación de niños y mujeres. Aunque Tuirán (1993) aclara que esta respuesta no se generalizó en todos los sectores y grupos sociales del país.

El reciente proyecto modernizador, tuvo como soporte la deregulación y la liberación comercial; proyecto eminentemente capitalista que se convirtió en un evidente fracaso, pues las unidades familiares desarrollaron estrategias compensatorias tales como la emigración al vecino país del norte que han impedido por la entrada de divisas la venta masiva de tierras, creando una situación que inhibe la reconversión productiva y favorece la elección de básicos (Ramírez, 1995). Incluso se ha llegado a desarrollar procesos considerados como descampesinización o bien de proletarización, mismos que sin duda han aumentado el número de trabajadores agrícolas sin tierras y aún así la economía campesina no ha desaparecido (Stavenhagen, 1981).

No obstante lo anterior, las familias campesinas siguen coexistiendo en un mundo verdaderamente hostil a su presencia y a su labor, lo que da idea de su capacidad de adaptación a las condiciones reinantes en un momento dado, y es precisamente la organización familiar en torno a su unidad de producción de lo que se valen para subsistir. El libre comercio, las políticas de gobierno ausentes para el apoyo de estos grupos marginados, la constante extracción del excedente por los capitales, etc. no han podido desterrar este modo ancestral de producción en nuestro país (Ramírez, 1995).

Es importante considerar que la unidad campesina, a diferencia de la empresa agrícola, no se puede concebir como una unidad aislada de otras semejantes sino que aparece siempre formando parte de un conjunto más amplio de unidades con las que comparten una base territorial común en donde viven en estrecha relación (Cepal, 1982 ; Rocha, 1988).

Como hemos podido apreciar, las unidades campesinas son las unidades fundamentales de la organización agrícola que siempre han acompañado al hombre a través de su historia y han sobrevivido a diversos factores de tipo económico, político y social. Salvia (1995) reconoce en la unidad doméstica a una organización estructurada a partir de redes de relaciones sociales dadas entre individuos que comparten una misma residencia y organizan en común, en armonía y conflicto su reproducción económica y social cotidiana. Duque-Pastrana citado por Salvia (1995) las concibe como un mecanismo de los sectores populares para proveerse de los recursos monetarios y no monetarios, incluyendo acciones y reivindicaciones colectivas necesarias para su sobrevivencia. De Oliveira (1989) admite que se trata de una organización estructurada a partir de redes de relaciones sociales establecidas entre individuos unidos o no por lazos

de parentesco que comparten una residencia y organizan en común la reproducción cotidiana.

Aunque el tema de las estrategias de reproducción ha sido muy estudiado, es importante puntualizar en los conceptos que nos pueden servir para tratar de entender a la familia rural, sus interacciones económicas dentro de una estructura social dada y los diversos medios de que se valen para la generación económica y subsistencia de su unidad familiar. El concepto de estrategias ha generado durante décadas un espacio de discusión entre los estudiosos de los temas de población y se ha venido empleando en América Latina desde inicios de los años setenta (De Oliveira, 1989). Villasmil (1998) parte del concepto de estrategias como base teórica para aproximarnos al estudio de la participación económica familiar y las define como un mecanismo de respuesta que busca amortiguar los efectos de las sucesivas crisis económicas basado en la necesidad de vincularlas con procesos de orden económico, demográfico, político y social. Tuiran (1993) las identifica como mecanismos destinados a la generación de recursos con el objeto de proteger el nivel de ingresos.

La familia es considerada como el núcleo generador al interior de la cual la mano de obra familiar no asalariada constituye el elemento más importante. Chayanov (1981), CEPAL (1982) y Rocha (1988) señalan que dicho elemento es justamente su principal característica y que sin duda determina cualquier proceso de producción a grado tal que su composición, el grado de actividad y el tamaño de la familia definen los límites máximos y mínimos del volumen de su actividad económica. Chayanov (1974) es claro en afirmar que la fuerza de trabajo de las unidades campesinas está totalmente determinada por la disponibilidad de miembros capacitados en la familia, por lo que es sumamente esencial estudiar el trabajo de la familia tan profundamente como sea

posible para establecer los elementos de que se compone su actividad económica antes de sacar juicios de la unidad de explotación campesina.

De Oliveira (1989) hace énfasis en los múltiples niveles de análisis exigidos para el estudio del tema y señala al espacio local como ámbito necesario para captar tanto los determinantes generales que inciden sobre la reproducción de los campesinos como sus acciones traducidas en resistencia y luchas.

Hay que entender que el capital del campesino es limitado, toda la propiedad aparte de la tierra sólo consiste en una casa, algunos equipos simples, unas pocas cabezas de ganado y las pertenencias personales. Esta escasez de recursos y el crédito limitado exponen a las unidades campesinas a los caprichos de la naturaleza y a las políticas del mercado y del estado (Shanin, 1974).

Las visiones antropológicas, sociológicas y economicistas de las unidades familiares dan una visión separada con un fin muy específico (Stavenhagen, 1981); no obstante, es importante reconocer que el campesino no es un sujeto fragmentado en múltiples roles, sino que son productores del campo inmersos en variadas estrategias de sobrevivencia: Productor endeudado, en proceso de regresión tecnológica, de subsistencia, jornalero, migrante, empleado, albañil, vendedor ambulante, etc. (Kearney, 1998.)

Algunos autores coinciden en afirmar que la tierra es para la unidad económica el centro en torno al cual giran las demás estrategias económicas y que la variable mano de obra disponible secundan como factor fundamental (Chayanov, 1974; Shanin, 1974; Stavenhagen, 1981).

De este modo, el tamaño del predio y la disponibilidad de mano de obra esta proporcionalmente relacionado a la situación económica de la familia, sin olvidar que la lógica de reproducción campesina esta vinculada a asegurar su subsistencia y que las

posibilidades de acumulación están limitadas o ausentes. Stavenhagen (1981) y Rocha (1988) puntualizan que con mucha frecuencia la actividad en el predio agrícola es un mero complemento al salario o ingreso, por lo que no es adecuado considerar solamente al predio como si fuera equivalente en su funcionamiento a una empresa capitalista. No obstante, el hecho de que la producción campesina se encuentre siempre subordinada a la economía dominante, trae como resultado su explotación por el sector capitalista (Stavenhagen, 1981), lo que se manifiesta con un sin número de variantes del modelo clásico de economía campesina, reflejándose en la presencia de un sin número de variaciones que están acorde al consenso familiar.

Conociendo de antemano que mientras el salario del trabajo del campesino es limitado, el uso del trabajo familiar es muy extenso, Bartra (1998) menciona que el campesino puede tener tierra y hasta un módico capital, vende o se come lo que cosecha y si por ratos contrata jornaleros en otros se malbarata él mismo por un jornal. El mismo autor concibe al campesino como un fantasma polimorfo definido por su intrincada complejidad. que tiene un soporte material múltiple, diverso y entreverado. Un incremento en las presiones de consumo lo pueden conducir a la intensificación del trabajo (Shanin, 1974), a lo que Chayanov (1981) llama relación entre consumidores y trabajadores en un núcleo familiar, en tanto Kearney (1998) hace referencia a esto como Unidad Campesina en equilibrio. Cuando dicho equilibrio es perturbado por un factor demográfico, la producción puede llegar a ser insuficiente y por lo tanto se recurre a obtener un ingreso extraprecial monetario, conocido por Chayanov. (1974) como incremento en el volumen de la actividad económica.

Otro aspecto importante de este tipo de economías es la división básica del trabajo en la explotación campesina, misma que esta estrechamente relacionada con la

estructura familiar ajustándose a las líneas de sexo y edad; la rigidez de esta relación es violentada a grado tal que se hace obligatorio el trabajo femenino tanto como el masculino (Shanin, 1974). Dicha situación pone de manifiesto la capacidad de las unidades campesinas para mantener el equilibrio de la familia.

Tuiran (1993) clasificó estas estrategias en:

- a).- Estrategias destinadas a la generación de recursos. Pueden darse tanto al interior como al exterior de la unidad económica campesina.
- b).- Estrategias para mejorar la eficacia de los recursos. Dirigidas a cambios de hábitos en la alimentación y otras compras.
- c).- Estrategias que afectan el tamaño y la estructura familiar. Tales como el enviar a los hijos menores temporalmente con parientes mejor acomodados, atrasar el matrimonio, incrementar los preceptores de ingresos, etc.

Por su parte De Oliveira (1989) subraya la existencia de tres tipos de estrategias:

- a).- Las que producen servicios para el autoconsumo
- b).- Las que producen bienes y servicios para el mercado
- c).- Las que implican la venta de fuerza de trabajo fuera del predio.

No importando la forma en que se desee agrupar los tipos de estrategias, es necesario, como lo advierte Phyllis (1992) definir la metodología de investigación, especialmente cuando se trata de un análisis empírico de las estrategias familiares. Dicha metodología debe ubicar con precisión el nivel de análisis (macro o micro), la unidad de análisis (la familia, el padre de familia o un individuo) y la operacionalización de los problemas.

Appendini (1983) menciona que la intensificación del trabajo de las unidades y la diversificación de actividades permiten que la fuerza de trabajo familiar desarrolle su

capacidad productiva a pesar de la insuficiencia de medios para explotar en cada actividad por separad. Este sistema permite la reproducción biológica, social y económica y que aunque involucra la dispersión geográfica temporal de sus miembros, la unidad sigue funcionando orgánicamente unida (Rocha, 1988).

La doble reproducción, humana y material, que debe asegurar la unidad campesina debido a su naturaleza peculiar vuelve inoperantes, en este caso, las categorías usualmente aplicadas a la fuerza de trabajo proletaria, de tal forma que una actividad cuyo producto tenga valor de uso o valor de cambio, será considerada como actividad económica, situación que no es aplicable a la empresa agrícola (Appendini, 1983).

Por otro lado, en las actividades la familia participa según sus capacidades, por lo que participan hombres, mujeres, adolescentes, ancianos y niños, estableciéndose de manera natural relaciones de complementariedad y cooperación en múltiples actividades. Además, el autoconsumo individual, el intercambio entre unidades campesinas y la compra-venta en el mercado constituyen tres ámbitos igualmente indispensables para la reproducción como unidad (Appendini, 1983). Por estas razones Villasmil (1998) denomina a esta asociación actor colectivo para resaltar con precisión el carácter unificado de la familia.

Zacatecas, es a nivel nacional uno de los estados con mayor índice de emigración hacia los Estados Unidos. Este hecho a propiciado un sinnúmero de estudios de corte socio-económico por parte de la Unión Americana e instituciones Nacionales en diversas regiones del estado con el objetivo de determinar las causas que han obligado, principalmente al campesino, a usar la emigración como una estrategia importante en la generación económica de las unidades familiares campesinas. En los resultados de los censos de población se ha observado un lento crecimiento demográfico de Zacatecas

que se asocia más con la emigración que con la alta mortalidad o baja natalidad, mostrándose además la persistencia de modelos de dispersión, de concentración poblacional y de bajos niveles de bienestar social (Padilla, 1993).

La emigración como estrategia para las familias zacatecanas llega a ser tan importante que la captación de remesas supera varias veces el valor total de la producción agrícola y no presentan un factor importante en la lucha contra la pobreza y el desempleo en el estado (Janvry, 1997). A manera de ejemplo, Padilla (1993) cita que para 1988 el total de ingresos por parte de remesas al estado representó la mitad del total del valor que la actividad agrícola del estado generó en ese año, quedando demostrado que la emigración es una de las estrategias más consolidadas entre los habitantes del medio rural de Zacatecas, y mas específicamente del sector ejidal (Janvry, 1997).

Para abordar el estudio de las estrategias de reproducción campesina, Chayanov (1974) identifica primero la significancia de la mano de obra disponible mediante la relación entre integrantes de la familia que trabajan y los consumidores, y la emplea como un parámetro que define la oportunidad de ingreso por concepto de mano de obra asalariada en las familias para ser comparado con la disponibilidad de jornales; todo esto vinculado estrechamente al tamaño de las familias. En su estudio, Arispe (1980) hace notar que a través de la migración permanente de algunos de sus miembros, sobre todo estacionalmente, la familia campesina capta recursos que le permiten continuar con la producción así como asegurar su reproducción, mas que seguir la estrategia de dividir la superficie hacia cada uno de los hijos.

El anterior comentario es pertinente en este estudio ya que esta presente en Santa Anita en donde el padre fracciona y el hijo ahora trabaja pequeñas áreas, sin embargo,

en nuestro caso particular el resultado general no ha sido la emigración como en otras comunidades cercanas, sino que se ha incrementado de manera importante el empleo como jornaleros agrícolas. Por esta razón es interesante conocer las estrategias que se han seguido y la importancia que tiene cada una de ellas como ingreso para las familias.

2.5. Los programas de estado entorno al huerto

El estado ha hecho innumerables esfuerzos para que las familias no solo del campo adopten la costumbre de contar con un huerto familiar, sin embargo los resultados observados reflejan claramente que han existido algunas fallas en las estrategias de operación de estos programas.

En 1994 la Universidad Autónoma de Zacatecas en su programa “Vínculo Universidad – Sociedad; editó un manual denominado “Manual de Capacitación en huertos Familiares” que pretendía ser una guía para el establecimiento y operación técnica de dichos huertos operado por los alumnos en servicio social de la facultad de Agronomía. No existen, sin embargo respaldos de los resultados de este proyecto (España, 1994).

Gobierno del estado

Al hacer una revisión de los últimos informes de gobierno del estado desde 1993 al 2000 se detectaron los recursos financieros destinados a los programas que de alguna manera constituyen alimentos para familias, observándose los siguientes programas:

COPUSI: Cocinas Populares y las Unidades de Servicios Integrales

F.Z.M. Familias de Zonas Marginadas.

ME.S.E. Menor en Situación Extraordinaria.

P.A.S.A.F. Programa de Asistencia Alimentaria a Familias.

En ningún momento se hace referencia a un proyecto estatal encaminado al fomento de huertos familiares durante el periodo de gobierno del Lic. Arturo Romo Gutiérrez. Los recursos ejercidos a través del DIF estatal durante sus 6 años de gobierno más el primero del Lic. Ricardo Monreal Ávila, que de cierta forma fueron encaminados a programas de alimentación, recibieron el financiamiento y distribución que muestra la figura 2.

FINANCIAMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE ALIMENTACION
1993-1999 (%)

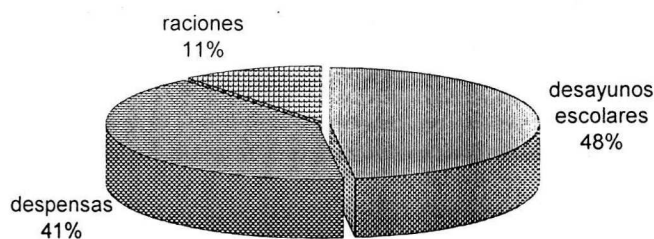


Figura 2. financiamiento de los programas de alimentación por gobierno del estado en el periodo 1993-1999 (%)

FUENTE: 1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º INFORME DE GOB. LIC. ARTURO ROMO G.
1er INFORME DE GOB. LIC. RICARDO MONREAL A

Gobierno Federal

Durante el gobierno del Lic. Gustavo Díaz Ordaz se ejecutó el Programa presidencial del huerto familiar operado entre el Instituto Nacional de Protección a la Infancia y la Secretaría de Agricultura y Ganadería (INPI-SAG, 1965). En aquel entonces se hizo llegar a los hogares mexicanos semillas de hortalizas para su siembra y

cultivo con la idea de que con su producción se alimentara la familia y de esta forma mejorara su nivel de vida. Es difícil valorar el impacto de dicho programa que fuera uno de los proyectos de huertos de mayores dimensiones establecido. Se editó un sin número de boletines informativos, se repartió grandes cantidades de semillas de hortalizas de Pronase y se instalaron oficinas para dar seguimiento al programa en cada uno de los estados. El proyecto consideró los componentes del huerto con base a las condiciones climáticas de las regiones de México, haciendo las recomendaciones en base a esta clasificación.

Zonas Cálidas. Aquellas en donde nunca se presentan heladas y que en el verano alcanzan altas temperaturas; como ejemplo se mencionaban a Culiacán, Cd. Obregón, Mérida.

Zonas Templadas. Donde se presentan inviernos definidos pero con pocas heladas que no son muy fuertes. Como por ejemplo el bajío.

Zonas frías. Zonas con inviernos bien definidos, heladas fuertes de Octubre a Marzo y veranos con temperatura fresca como la mesa central, Toluca, Zacatecas o bastante cálidas como Monterrey y Torreón.

Zonas extremosas. Aquellas que tienen inviernos y veranos bien definidos, heladas severas en invierno desde noviembre hasta fines de febrero y temperaturas muy altas durante el verano. Se localizan principalmente en el norte del país en los estados de Coahuila, Nuevo león, Sonora y la región de la laguna.

El programa de Alianza para el Campo en su subprograma de Equipamiento Rural sección Huertos Hortofrutícolas brinda el apoyo financiero para el establecimiento de Huertos. Sin embargo, se observa un interés casi nulo por parte del productor o bien una difusión inexistente por los técnicos Sinder, ya que según los resultados de una

evaluación retrospectiva sólo en 1996 se presentaron 6 solicitudes de todo el estado y 12 en 1997.

Pese a los esfuerzos del estado encaminados al fomento de las actividades de traspatio e inclusive en los lugares donde se desarrolla esta actividad de manera tradicional como Santa Anita se observa una perdida paulatina de esta, sobre todo de aquellos que están perdiendo la vinculación con el mercado, los que padecen del impacto negativo sobre el recurso agua y sobre todo en la región de los cañones el abandono de su tierra por parte de las nuevas generaciones.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Metodología

Con el objeto de obtener un conjunto estándar de datos e información de cada agricultor, se siguió la metodología de la encuesta formal tomando como referencia la propuesta del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), en la que se propone la ejecución de tres etapas indispensables para obtener información sobre ciertas circunstancias de los agricultores en un momento dado y que a través de estas se pueda explicar el porque de un patrón de conducta (Byerlee *et al.*, 1980). Asimismo, se consideró la propuesta de López (1998) de 7 etapas, partiendo, como el autor lo indica, que “ la encuesta se ha convertido en una herramienta fundamental para el estudio de las relaciones sociales” por lo que es un instrumento indispensable para conocer el comportamiento de ciertos grupos de interés y poder tomar decisiones sobre ellos.

3.2. Primera etapa- identificación del problema

Con el fin de obtener los resultados buscados, fue necesario partir de una definición clara de los objetivos centrales de las investigación y asimismo de cómo se podría medir la problemática de interés y la factibilidad de la misma para someterse a prueba. En este contexto, fue necesario identificar los siguientes aspectos:

- La naturaleza del conocimiento buscado
- Partes constitutivas del problema
- La forma de operacionalizar o medir las partes (anexo 1)

3.3. Segunda etapa- compilación de información complementaria

Con el fin de obtener un panorama general de los sistemas de cultivo y del medio natural y socioeconómico de la población objetivo, previo al diseño de un instrumento

exploratorio fue necesario recurrir a fuentes secundarias de información como líderes naturales e institucionales y ancianos de la comunidad; así también, a información publicada y sin publicar referente a la región y comunidad de estudio, esto es, archivos parroquiales, historiadores, cronista de la ciudad, etc.

En el caso del medio natural, se analizó la información cartográfica 1:50,000 publicada por el INEGI Fresnillo F-13-B-47 (cartas uso de suelo, edafológica, topográfica, frontera agrícola, geológica) y 1: 250,000 Fresnillo F 13-3 (Cartas de efectos climáticos regionales mayo-octubre y noviembre-abril), Fotografía aérea F13B47F002, población, producción, precios y mercados.

El primer acercamiento con la población, fue la entrevista informal con líderes naturales e institucionales y ancianos. La información vertida en esta etapa definió el procedimiento de investigación, apoyado en los antecedentes relacionados al tema de estudio perfilando el diseño de la encuesta exploratoria y permitiendo el acercamiento más definido al grupo social, su entorno e interacciones.

3.4. Tercera etapa- la encuesta exploratoria

Esta etapa fue para obtener información sobre ciertas circunstancias de los productores de manera que permitiera coleccionar con rapidez la información pertinente y asimismo, a definir tentativamente el diseño y enfoque de la encuesta formal. Una vez conocida la naturaleza del universo, se procedió a la aplicación de la encuesta exploratoria a un total de 10 familias y 8 ancianos.

3.5. Cuarta etapa- diseño de la muestra

Previo a la definición de la muestra fue necesario contar con un censo de productores que trabajaban los huertos, es decir, el universo objetivo de la investigación. En este sentido se encontró que dicho universo estuvo compuesto por 36 familias.

López (1998) señala que la relación entre el tamaño del universo y el tamaño de la muestra esta basado en la evidencia de que las opiniones, conductas y actitudes y en general todos los temas estudiados en una encuesta son finitos y repetitivos, lo que supone que a partir de un tamaño determinado, las observaciones son redundantes y no aportan nueva información para realizar las estimaciones. En este caso en particular, es estudio de caso fue dirigido a la comunidad de Santa Anita, Fresnillo, por las razones previamente expuestas. Como el universo objetivo fue de 36 familias y no obstante que la entrevista exploratoria permitió referir a la homogeneidad de la información, se decidió encuestar a la totalidad de la población objetivo. Por cuestiones prácticas, fue sin embargo difícil encontrar a los 36 jefes de familia, razón por lo cual se realizaron un total de 30 encuestas.

3.6. Quinta y sexta etapa- diseño del instrumento y recolección de la información

Sobre la base de la encuesta exploratoria, se elaboró un cuestionario que se piloteo a 5 familias, Este paso fue necesario para definir con mayor precisión la encuesta formal final, es decir, permitió depurar la encuesta para ahorrar tiempo y esfuerzo durante la aplicación de la misma.

La encuesta (anexo 2) se efectuó durante un periodo de 2 meses incluyendo la captura de la información. El tiempo de encuesta por productor vario entre 1 y 2 horas. La presencia del temporal no permitió hacer más ágil el proceso, ya que las familias

estaban enfocadas a sus cultivos, motivo por el cual la mayor parte de las entrevistas se efectuaron después de las 6 de la tarde.

3.7. Séptima etapa- procesamiento y análisis de la información

La compilación y organización de la información se realizó con la ayuda del software de excel (Microsoft Office, 2000), donde se generaron los formatos de captura en el mismo orden como estaban planteados los objetivos de la investigación (Anexo 1).

En el caso del objetivo 1, las fuentes secundarias de información fueron sin duda importantes, la encuesta aportó la parte social viva de este objetivo, mismo que posteriormente fue revisado por el cronista de Fresnillo, para ratificar la veracidad de la información vertida.

Para el objetivo 2, la encuesta aportó la información productiva del sistema finca con la cual sistematizada brinda una descripción amplia sobre el sistema finca actual por productor entrevistado.

Para obtener la información relativa al objetivo 3, se aplicó primeramente una tipología de productores que permite la sistematización, explicación y análisis de la diversidad técnica y problemática de los sistemas de producción agrícolas y pecuarios de una comunidad, municipio o región, identificando el móvil de la producción o el para qué se produce, así como las estrategias económicas de las unidades, la escala a la que desarrolla la actividad agropecuaria y la propia orientación que se le da a la producción (Romero, 1988).

En el presente trabajo se adoptó el criterio propuesto por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 1982) para identificar los estratos de productores. En cada uno de los grupos se utilizó la variable extensión de parcelas, considerando la tierra que trabajan en temporal extensivo, los surcos de riego en el huerto y la superficie

restante con posibilidades de uso agrícola de temporal de los mismos huertos. Para determinar los estratos se consideró el rendimiento promedio del maíz de temporal y riego por hectárea de la región que es de 290 y 4,910 kg, respectivamente, como rendimiento promedio de 5 años del temporal nacional (RPTN) a 1,669 y como número de hectáreas necesarias para la compra de la canasta básica (RNT) 3.84 has.

Se aplicó el promedio de 290 kg para obtener el índice en la superficie de temporal extensivo y superficie de temporal del huerto así como el promedio de 4,910 kg a la superficie de huerto bajo riego. Con estos valores se determinó un coeficiente para el temporal de **0.174** y de **2.94** para el riego.

En seguida se realizó un análisis de estrategias de sobrevivencia con el fin de determinar la importancia real del huerto en la generación económica, como eje integrador de las estrategias complementarias y, asimismo su interacción con la presencia de estrategias al exterior de la unidad económica familiar.

El proceso de la información de este objetivo fue a través de el análisis de correlación (SAS Institute, Inc., Cary, NC) y la determinación del grado de proletarización de las familias en estudio se basó en la metodología propuesta por Palerm (1980) de la fórmula **M-D-M**. En el caso de las correlaciones, el coeficiente de correlación de Pearson fue obtenido para las siguientes variables.

Edad del productor - Trabajadores por familia.

Trabajadores por familia - Superficie de huerto y temporal disponible.

Surcos de huerto irrigados - Trabajadores por familia.

Trabajadores por familia - Núm. de integrantes por familia.

Núm de jornaleros - Ingreso de huerto-frutales-plantas medicinales- comercio.

Núm surcos irrigados - Ingreso de ventas anual de productos irrigados.

Núm. de puestos / semana – Ingreso de huerto-frutales-plantas medicinales- comercio

Ingreso anual de la cacería /familia – Ingreso anual total /familia

Núm. de yuntas /productor – Superficie cultivada de maíz bajo temporal en el huerto

Para el caso del objetivo 4 con la información sistematizada y la revisión documental publicada y de internet se analiza la revalorización de esta actividad y las tendencias en el mundo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Entorno Natural

Ubicación geográfica

La comunidad se encuentra ubicada a los 102° 46' 08" de longitud oeste y 23° 13' 47" de latitud norte, correspondiente a la provincia de la mesa central, subprovincia de los llanos y sierras Potosino-Zacatecana, y pertenece al municipio de Fresnillo, estado de Zacatecas.

Colindancias municipales

El municipio de Fresnillo colinda al norte con los municipios de Saín Alto, Río Grande y Cañitas de Felipe Pescador; al este con los municipios de Villa de Cos, Pánuco, Calera y General Enrique Estrada; al sur con los municipios de General Enrique Estrada, Calera, Jerez y Valparaíso; al oeste con los municipios de Valparaíso, Sombrerete y Saín Alto.

Las principales elevaciones son: La Sierra de Fresnillo, los Cerros la Daga, Cacalote, Grande, la Hormiga y la Tinaja.

Temperatura

La estación más cercana a Santa Anita corresponde a la estación Fresnillo, por ese motivo se tomaron los datos de esta estación. En lo referente a temperatura media anual en el periodo de 1927-1984 se observó 16.7° C como temperatura promedio, 14.9° C temperatura media del año más frío y 20.3° C como temperatura media del año más caluroso.

La presencia de heladas es de entre 1 y 8 días en Noviembre y Febrero y de más de 9 días en Diciembre, Enero y Febrero.

Precipitación

En el mismo periodo la precipitación total anual promedio fue de 409.4 mm, 159.1mm la precipitación del año más seco 736.2 mm la del año más lluviosos.

El número de días con lluvia apreciable de mayo a octubre es de 30 a 59 y entre noviembre y abril de 0 a 29 días.

Vientos

La dirección de los vientos dominantes superficiales presentan una dirección Noroeste de mayo a octubre con 1% de calmas y Noreste entre noviembre y abril con 0% de calmas.

La dirección de los vientos regionales dominantes son Noroeste entre mayo y octubre y Noreste entre Noviembre y abril.

Suelos

En Santa Anita se practica una agricultura de temporal de con cultivos básicos, y en las zonas sin agricultura se encuentra matorral espinoso, matorral subinerme asociado a pastizal natural. Son considerados como suelos no aptos tanto en el potencial agrícola como con agricultura.

La zona de los huertos es un litosol eutrico de textura media con terrenos planos a ligeramente ondulados con pendientes menores del 8%. En la parte de agostaderos es un litosol eutrico con el horizonte petrocálcico a menos de 50 cm de profundidad. Una pequeña porción de xerosol lúvico ligeramente salino con una conductividad de 4 a 8 mmhos/cm de textura media con terreno plano ligeramente ondulado con pendientes menores de 8%.

4.2. Origen histórico de la actividad, como estrategia permanente

4.2.1. Origen del asentamiento, pobladores y actividad

A efecto de conocer el origen del asentamiento de la comunidad, de sus primeros pobladores y, sobre todo, las circunstancias particulares que se dieron para que en esta comunidad se hiciera una tradición de la agricultura y de la explotación pecuaria de traspatio, es necesario hacer un recorrido a lo largo de la historia de la región para reconocer los factores que propiciaron dicha actividad..

4.2.1.1. Momento prehispánico

Torreblanca (1994) señala la existencia de un pueblo indígena en el siglo XVI que tenían su base donde actualmente se encuentran los vasos de las presas Leobardo Reynoso y Rivera; hay referencia de que también se llegó a habitar Chichimequillas, Los Lirios, El Urite, La Chabefita y El Tule. Se conoce que algunos de los implementos de trabajo de estos pueblos eran objetos hechos en piedra como las hachas, puntas de proyectil, metates; así también que algunos objetos eran elaborados en cerámica como ollas y algunas figurillas, se considera que los antiguos pobladores de esta zona eran sociedades prácticamente nómadas o semi-nómadas (García, s/f.; Torreblanca, 1994). Por las peculiaridades de estos grupos étnicos, no existe evidencia que el origen de la actividad de solar en la comunidad de estudio sea herencia de estos grupos.

4.2.1.2. Periodo colonial

Después de la fundación de la Cd. de Zacatecas, el 8 de septiembre de 1546 se designó al Joven Francisco de Ibarra (Sobrino de Don Diego de Ibarra), para que fuese más al norte en busca de otros yacimientos de plata. Le acompañó en el viaje el experimentado capitán Juan de Tolosa, encontrando un lugar en donde se fundaría más tarde el Real de Fresnillo en 1554, al que denominaron primeramente Aguas del

Fresnillo. En este lugar encontraron a unos indios quienes les señalaron de la existencia de unas salinas hacia el oriente que al siguiente día fueron a explorar (Torreblanca, 1994). Dicho lugar debió ser lo que actualmente se denomina Laguna de Santa Ana y la de Chichimequillas.

El padre Fray Jerónimo de Mendoza enseñó a los indígenas que los acompañaban nociones básicas de agricultura aprovechando un manantial existente, lo que hizo siguiendo la tradición europea de los huertos con fin de autoabasto. Torreblanca (1994) señala que este fraile salió para el oriente hasta llegar a un pueblo llamado chichimequillas. No se hace mención sin embargo de que la instrucción agrícola se halla dado en este lugar ni tampoco se ha establecido que durante la colonia existieran huertos y asentamientos en Santa Anita, por lo que hace suponer que su establecimiento obedece a un desarrollo más reciente.

Un grupo de mineros españoles, procedentes de San Demetrio llegó a poblar Fresnillo el 25 de Noviembre de 1566, dicho grupo empezó a explotar las minas de Fresnillo en el cerro de Proaño, enfrentando numerosas dificultades climáticas y constante temor al ataque de los indios guachichiles. Bajo estas circunstancias a 13 años del inicio de la explotación minera, Fresnillo seguía siendo un paraje solitario. Con la instalación de campamentos se hizo necesario comprar a mercaderes los alimentos que eran transportados desde Zacatecas donde tampoco abundaban o también de Guadalajara. Ante este nuevo escenario fue también necesario fortalecer la agricultura y la ganadería. En principio se vislumbró las inmensas y prolongadas extensiones de tierra propias para la cría de ganado y la agricultura. y sin dueño estas tierras no se tenían que comprar y por el simple derecho de conquista territorial podrían ser posteriormente legalizadas mediante donaciones de mercedes reales otorgadas por el rey.

Con todas estas dilatadas extensiones de tierra se fue creando lo que llamaban tierras de labor, estancias de ganado mayor o menor o de ambas. Divas tierras dieron origen posteriormente a la creación de haciendas y grandes latifundios.

En este contexto con la necesidad de alimentos y bestias que requerían los mineros de Llerenas, San Martín, Fresnillo y Zacatecas, nace la agricultura y ganadería en la región de Fresnillo. Para trabajar las tierras, se formó la peonada con indios sometidos de otras regiones como los tarascos, mexicas, tlaxcaltecas y caxcanes traídos de las encomiendas de la región de Juchipila o Tlaltenango (García, 1994), o incluso tlaxcaltecas (Torreblanca, 1994; Rosa, 1851).

En 1560 el Virrey dio poderes y órdenes para capturar a los chichimecas y casi llegar a su exterminio, perdiéndose información acerca de sus formas de vida y organización social (Torreblanca, 1994). Bajo estas condiciones se dio un gran movimiento de indígenas en la región, por un lado, los indios zacatecos, guachichiles y caxcanes se unieron a los españoles y se asentaron en ciudades. Cabe indicar que estos grupos fueron pocos comparados con los indios auxiliares que provenían del centro de México (Torreblanca, 1994).

Rosa (1851) menciona que los millares de indígenas mexicanos y tlaxcaltecas que llegaron con los conquistadores españoles, fueron los primeros agricultores del estado. Se introdujo entonces el cultivo del maguey y del pulque, maíz, chile, frijol, tlaltacahuate, algodón y de muchas otras plantas; se trajo también el método de cultivar el maíz con coas y el método de regar los sembradíos con bimbaletes. Es probable también que hayan hecho ensayos para la cría de la cochinilla en un punto al que dieron el nombre de Nochixtlán. Las familias indígenas colonizadoras de Zacatecas recibieron

tierras para su cultivo y una que otra familia española se dedicaba también al cultivo en terrenos que adquirirían cerca de los minerales.

Es a finales del siglo XVI e inicios del XVII cuando, los virreyes de la Nueva España conceden mercedes de tierra a los pacificadores de las regiones a fin de fundar estancias de ganado, sembradura y beneficio. En la jurisdicción de Fresnillo se fundaron las haciendas de Urite, La Salada, Pozo Hondo, El Mezquite, Abrego, Santa Cruz, Bañón y Rancho Grande con unas superficies de más de 190 mil hectáreas, además de extensos mayorazgos (González, 1992).

Como en todas las haciendas de México, las casas grandes se componían de un zócalo, portales, jardín, patios, sala, recamaras, salón, comedor, cocina, otra cocina llamada de humo, baño, corral, establos, caballerizas, trojes, y por lo general a la casa grande de le anexaba la iglesia de la patrona o santo de la devoción de ese lugar. Sin excepción, todas estas haciendas tenían una huerta que permitía a la casa grande ser autosuficiente en los alimentos básicos mediante el trabajo de indios debidamente adiestrados que se encargaban de atender su manejo y reproducción (González, 1992). Las huertas de las haciendas, así como de las misiones y conventos se convirtieron en células que mantuvieron el cultivo de huertos tal como sucedió en Europa. Es muy probable que el origen de la horticultura en Santa Anita se haya derivado de las haciendas mismas.

Según el censo de Fresnillo realizado en 1689 por disposición del Dr. Dn Juan de Santiago y de León Garabito, Obispo de Guadalajara, bajo cuya autoridad estaba la parroquia de Fresnillo, se ordeno dicho censo con fecha 31 de marzo de 1689 al padre Jerónimo de Amézaga (Clérigo presbítero Domiciliario del Obispado de la Nueva Galicia y Teniente de Cura en el Real de minas del Fresnillo, en ausencia y en

enfermedad del Bachiller Antonio Jáquez Venegas Cura propio de este Real), el cual refleja detalles valiosos sobre los núcleos de población existentes, su formación racial, y el bajo desarrollo alcanzado después de 123 años de haberse iniciado formalmente las actividades mineras. En dicho censo se habla que en la cabecera municipal existía la siguiente composición poblacional (Cuadro 1).

Cuadro 1. Composición poblacional de Fresnillo, Zac. en 1689.

Origen racial	población
ESPAÑOLES	394
INDIOS	374
MESTIZOS	301
MULATOS LIBRES	327
MULATOS ESCLAVOS	66
NEGROS ESCLAVOS	10

fuelle: Stephano (1992)

El documento enumera incluso los poblados que integran la parroquia del “Real de minas del Fresnillo” con los datos poblacionales y con el rumbo y distancia respecto a la cabecera municipal siendo 23 los núcleos mencionados. Entre estos aparece uno denominada **agua de los chichimecas**, que si bien no menciona distancia ni rumbo, por el nombre y las lagunas que mencionan se considera que pudiera tratarse del actual Chichimequillas, Estancia más cercana a Santa Anita en este tiempo (Stephano, 1992). Dicho lugar servía para agostadero de ganado menor y estaba habitado sólo por 69 indios al servicio de la hacienda de Bañón. Aunque San Demetrio de los plateros (hoy plateros), ya existía es posible que estuviera deshabitado en el tiempo del censo (Stephano, 1992). De la información disponible puede desprenderse que hasta el año 1689 no existía el asentamiento que luego se llamaría Santa Anita.

Considerando el número de habitantes en la cabecera municipal y el de los 23 núcleos de población rural, llegaron a existir 2,848 habitantes en total.

El 18 de marzo de 1794 se levantó un plano general de las salinas en las que se incluyen las del estado de Zacatecas; en el se reporta la existencia en los municipios de Fresnillo, Ojocaliente, Pinos y Mazapil. Las de Fresnillo se encuentran en la Salada, Santa Ana y Chichimequillas y todas se componen de tequezquite (Hoyo, 1991). Cabe hacer notar que se menciona ya el nombre de la laguna como se le conoce actualmente, aunque su uso como salina no fue realmente importante en ese entonces ya que la salina ubicada en la estancia de Chichimequillas era más importante.

4.2.1.3. Periodo de la Independencia

Para Santa Anita este siglo marcó su surgimiento con pobladores hortelanos y, sobre todo, teniendo como base la fuente de sales para el beneficio de la plata. Es prudente enmarcar la situación que se vivía en este periodo en particular para entender la importancia de los hechos que favorecieron el asentamiento de la población de estudio.

Al término del movimiento de Independencia la situación del país era difícil. En la región proliferaban los salteadores y la miseria imperaba. Era común entonces la explotación por patronos hacendados y las levadas indiscriminadas sucedían constantemente por parte de centralistas, federalistas, conservadores y liberales. Los pobladores peleaban y morían por cosas que a veces ni entendían (Rivas, 1994).

Más tarde surge el conflicto entre el gobierno de Zacatecas y Gral. Antonio López de Santa Anna Presidente de México, quien suprimió la constitución de 1824 por otra llamada de las 7 leyes, originando la sublevación de Zacatecas (Stephano, 1991; Rivas, 1994).

A principios de 1841, comenzaron a introducirse en el territorio de Zacatecas algunas partidas de indios apaches y comanches. Se cometieron robos de caballadas y asesinatos de gente de campo sin que pudieran evitarse entonces las depredaciones porque no se contaba con los elementos necesarios para una activa y eficaz persecución. Según los ancianos de Santa Anita cerca de la comunidad existió el campamento de estas tribus del que incluso subsisten vestigios.

En 1841 el ministro Almonte, en la sesión del Congreso General verificada el día 2 de febrero culpó de egoístas a los propietarios de fincas rústicas de San Luis Potosí y Zacatecas porque no emprendían la persecución de los bárbaros. El diputado por Zacatecas, Don Luis Gordo, replicó al ministro Almonte “que ni este estado ni los propietarios tenían culpa alguna porque desde que Santa Anna había venido en el 35, no solamente había arrebatado el armamento de Zacatecas sino que también había cometido expoliaciones con los propietarios, por cuya razón era difícil que se evitaran las depredaciones de los salvajes (Rivas, 1994).

Aunado a lo anterior se tenía que soportar el ataque de los bandidos que después se les generalizó el apodo de “tulises”, mismos que llegaron a sumar gavillas de 300 y 400 bandidos que asolaban haciendas y pueblos grandes como Fresnillo, Sombrerete, Chalchihuites, etc. Durante dos décadas (1841–1860) los bárbaros depredaron Zacatecas. Especialmente en 1851 y 1852, atacaron las orillas de la ciudad de Fresnillo y muchas haciendas de las más poderosas del Partido, algunas minas pequeñas fueron incluso abandonadas, por el temor a los indios. Para colmo de males, en 1850 surge una epidemia de Cólera que causó miles de muertos debido a la falta de higiene por la pobreza que se vivía, todo lo anterior ocasiono que la gentes de las rancherías se

refugiara en la cd. de Fresnillo. Bajo esta circunstancia difícilmente pudo haber nacido la comunidad de Santa Anita en la primera mitad de este siglo.

A partir de 1860 surgen condiciones que permitieron la formación de nuevos pueblos en todas las regiones de Fresnillo, particularmente en Santa Anita.

Según carta escrita por Luis de la Rosa Oteiza (encargado de la legación Mexicana en los Estados Unidos del Norte, con sede en Washington, D.C.) al entonces gobernador del Estado de Zacatecas, José González Echeverría, con fecha mayo 18 de 1951, en esa época prevalecía una situación difícil que había que solucionar.

En dicha carta se menciona que convendría que el Estado comprase a los propietarios de las haciendas los terrenos en los que se situaba el caserío de las haciendas y otro con bastante extensión a su alrededor. Esta compra no debería ser para ejidos, sino para distribuirlo en solares para casas o edificios en el centro y para pequeñas huertas o pequeñas casas de campo en las orillas. Se recomienda que ningún propietario podría rehusarse a vender por su justo precio los terrenos necesarios para la fundación de nuevas poblaciones. Es decir, se propone la creación de un sistema de colonias agrícolas bajo las siguientes premisas:

- 1.- Que por diez años por lo menos no se cobraran en ellas alcabalas ni por la venta de mercancías, ni por las fincas y solares.
- 2.- Que no se restringiera la libre importación, exportación, acopio y venta de toda clase de granos, semillas, víveres y mantenimientos, ni se impusiera pensión alguna municipal o derecho de ninguna clase por la venta de dichas mercancías a excepción de los licores embriagantes.
- 3.- Que todo lo que la naturaleza produjera o hubiera depositado en la superficie de la tierra o en el seno de ella, fuese propiedad del dueño del terreno.

En la época de la colonia el gobierno español se declaró dueño de todos los criaderos minerales de sus colonias; según esta ley, todas las vetas y todos los criaderos minerales de cualquier naturaleza que fuesen, debían ser explotados por cuenta de la corona y solamente se debería vender o arrendar las minas cuya explotación no fuese muy productiva. A principios del gobierno libre, estas leyes fueron derogadas declarando como propiedad de los mismos gobiernos casi todas las producciones minerales de la tierra (Rosa, 1851). Sin embargo, en 1840 el inglés Don Guillermo Pollard introdujo el nuevo proceso para la obtención de sal gema practicado en otros países que consistía en la evaporación del agua, con esto fue posible crear fabricas para la elaboración de sal y a partir de 1862 se empezaron a denunciar salinas en el estado de Zacatecas para su aprovechamiento, incluidas dentro de estas las de Chichimequillas, la Salada y Santa Ana (Hoyo, 1991).

El 16 de Septiembre de 1874 el entonces Gobernador de Estado de Zacatecas el C. Gabriel García, presenta a la Honorable legislatura una memoria de los actos de su administración y en el apartado correspondiente a los partidos del estado, jefatura política del partido Fresnillo, integrado por cinco municipalidades correspondientes a Fresnillo, Valparaíso, Villa de Cos, San Mateo y Santa Cruz hace mención que el primero consta de 28,600 habitantes tanto de su cabecera, haciendas y rancherías. Entre estas se menciona por primera vez a Santa Anita y además hace énfasis al incluir en esta relación a Chichimequillas calificándola como “la negociación de sales”. Es claro entonces que en la laguna de Santa Ana las sales fueron aprovechadas en baja escala, incluso se puede señalar que solo se trato de un aprovechamiento natural del tequezquite; sin embargo, esta condición jugo un papel importante para la fundación de Santa Anita.

De la misma manera el C. Gabriel García es claro en mencionar la existencia de todo género de legumbres que se desarrollan de manera exuberante en los poblados con riego (García, 1874).

En este contexto pareciera que el asentamiento de Santa Anita sucedió después de 1862 cuando inicia en el estado la demanda de las salinas para su aprovechamiento, en este tiempo apenas se había expulsado a las tribus apaches de esta región y el gobierno empezaba a vislumbrar la formación de colonias agropecuarias. En el informe del gobernador de 1874 se menciona ya la existencia del asentamiento en Santa Anita, por lo que su aparición oficial data probablemente entre 1862 y 1870.

Por otro lado, con la información existente se puede concluir que los habitantes de esta comunidad pertenecieron a los descendientes directos de los indios tarascos, mexicas, tlaxcaltecas y caxcanes que originalmente fueron traídos a las encomiendas de la región y dedicados a la agricultura y al cuidado de las huertas de las haciendas, especialmente de las haciendas de Rancho Grande, Bañón y Santa Cruz, de donde se identifican al menos 3 familias que migraron hacia Santa Anita.

Se puede presumir entonces que fue gracias a la experiencia de estas familias en la horticultura que se inició la explotación hortícola en Santa Anita promoviéndose de manera natural esta actividad a los demás colonos al igual que el uso de bimbaletes que inclusive existieron hasta 1940.

4.2.2. Proceso histórico de la actividad

4.2.2.1. Factores externos e internos que favorecieron el inicio de esta actividad

La laguna de Santa Ana fue el lugar en donde se abastecían de saltierra y tequezquite pueblos como Fresnillo, Valparaíso y Huejuquilla. el transporte del producto era a lomo de bestias (burros y mulas). Las caravanas acampaban a la sombra

de grandes álamos y abundantes mezquiteras de troncos amplios, entre arroyuelos serpenteantes hacia la laguna, llenos de berros. La presencia de los manantiales permitía a las bestias disponer de forraje y agua durante el tiempo que se preparaba la carga. Esta actividad hizo que los habitantes de la región se acercaran a las caravanas para trabajar raspando la sal y preparando las cargas. De esta forma, Santa Anita se fue poblando de personas llegadas de la región en particular de la estancia del Mezquite y de Saín Alto, lugar en donde se practica la horticultura de manera tradicional desde tiempos de la colonia. Ante la necesidad de alimentos de los colonos, así como de las caravanas se empezó a aprovechar los escurrimientos de los manantiales para regar pequeñas porciones de tierra al lado de los primeros asentamientos siguiendo su tradición de horticultores, quienes fueron imitados por las familias procedentes de otras regiones del estado. Las sales eran apiladas en grandes volúmenes para ser transportadas vía ferrocarril a otros lugares situación que vino a fortalecer el crecimiento de esta comunidad. Unida a la horticultura y al aprovechamiento de sus recursos la actividad pecuaria en pequeña escala apareció casi de manera simultánea, pues se podía ofrecer huevo, carne de pollo, guajolote, conejo e incluso cabras, borregos y bovinos, lo que permitió la provisión de carne, leche y sus derivados como el queso y el requesón; este esquema de producción permanece aún en nuestros días.

El terreno en donde actualmente se ubica esta colonia pertenecía a la hacienda de Santa Cruz y Bañón, limitando con la hacienda de Rancho Grande. En 1926, con el fraccionamiento de las haciendas en Zacatecas las mencionadas haciendas se vieron afectadas con 1,157 ha, 05 a y 62 ca, de las cuales sólo 114.75 comprendían el asentamiento del pueblo mas los 36 huertos hasta los hoy existentes.

Se puede comprender entonces que los factores externos que favorecieron la implementación inicial de la estrategia del huerto fueron: la adquisición legal de los predios, la demanda de los productos por las caravanas, la presencia del agua para el riego, la cercanía a Fresnillo. Entre los factores internos que los favorecieron destaca el conocimiento de los cultivos y su manejo.

4.2.2.2. Factores externos e internos que favorecieron el crecimiento de esta actividad

La delimitación de los lotes permitió que la horticultura se realizara con mayor intensidad aprovechando la oportunidad de mercado con el pueblo de Fresnillo. A finales de la década de los 20's inicios de los 30'as la carga de verduras era transportadas hacia Fresnillo a lomo de bestia o en carretones bien acomodadas en costales y guacales de madera. La verdura se ofrecía a los comerciantes del mercado apenas amanecía con lo que el consumidor disponía de verduras frescas. Las hortalizas que tenían mayor mercado en ese tiempo eran la lechuga orejona, cebolla, col, jitomate y chile güero (cora). Entre las plantas medicinales y condimentos destacaron la hierbabuena, manzanilla, poleo y ruda. Los hortelanos que disponían de terreno sembraban también maíz y trigo para autoconsumo. La tierra era trabajada con azadón y, en el mejor de los casos, con yuntas. La práctica común de abonar el suelo era con el uso del estiércol, que en ese tiempo era un material muy apreciado por los horticultores por lo que el tener ganado se convertía en una necesidad adicional. Este sistema peculiar de producción permitió a toda la familia ocuparse en las labores propias de cultivo, crianza, procesamiento y mercadeo de sus cosechas y productos.

El mercado de productos de aquellos años no limitó la producción en Santa Anita; por el contrario dichos productos eran insuficientes para las necesidades diarias de la

naciente ciudad de Fresnillo. Por otro lado, el aprovechamiento de la mano de obra familiar permitía ofertar sus mercancías a buen precio. El adecuado manejo del suelo en las labores agrícolas, particularmente con el tipo de fertilización tradicional, mantenía un sustrato fértil. Asimismo, la suficiente disponibilidad de agua hicieron de este pueblo una tradición de horticultores.

Los paseos de los habitantes de la cabecera municipal a las huertas de Santa Anita, llegaron a ser famosas en dichos paseos se podía apreciar un paisaje colorido en diversas tonalidades del verde, propios de los costales de verduras recién cortadas acomodados a la sombra de los árboles para ser llevados a Fresnillo. Las familias usaban de manera común bimbaletes para regar sus cultivos pues el agua estaba disponible una profundidad no mayor de 1.5 m. Existiendo incluso escurrimientos naturales en las partes bajas.

4.2.2.3. Factores externos e internos que favorecieron la consolidación de esta actividad

Hasta 1945, los pobladores de Santa Anita vendían sus hortalizas a los propietarios depuestos en los mercados, Durante este año siendo presidente municipal el C. Pedro Casas Torres se permite a los hortelanos de Santa Anita vender directamente al consumidor, mediante el establecimiento de un mercado popular en la calle Reforma, a un costado del templo principal. Esta acción hizo que los productores de hortalizas se familiarizaran con el mercadeo directo, lo que les permitió ofrecer además otros productos como el huevo, queso, gallinas, guajolotes, chiles curtidos y conejos. En su conjunto este escenario fortaleció su ingreso familiar pues como productor tradicional no dependía de insumos ni de implementos costosos el abonado del suelo, la constante rotación de cultivos y la nula erosión permitía entonces tener un suelo fértil a pesar de

sus más de 70 años de explotación, situación que más tarde cambiaría al incursionar el monocultivo.

A mediados de la década de los cincuenta, se iniciaron las primeras exploraciones para perforación de posos de riego en los Pardillos área situada a 8 Km de Santa Anita (CONAGUA 2001 investigación directa), lo que trajo consigo las primeras perforaciones a finales de la década. La disminución del nivel del agua de las norias de agua se empezó a notar como consecuencia por lo que se hizo necesario empezar a cavar hasta 4 metros. Ante esta situación empezó a notar una disminución del nivel del agua en las norias por lo que se hizo necesario empezar a cavar hasta 4 metros, ante esta situación los bimbaletes fueron abandonados y sustituidos por cadenas de botes que primero fueron de madera y posteriormente de hierro. Durante este tiempo los horticultores incursionan con el cultivo de chile güero que empieza a ser demandado a buen precio, situación que motivo a intensificar dicho cultivo en más áreas.

4.2.2.4. Factores externos e internos que favorecieron la decadencia de esta actividad

A finales de los sesentas y principios de los setentas se da un fuerte impulso a la perforación de pozos profundos para riego. Esta situación hizo que la zona de los pardillos transitara hacia una horticultura meramente capitalista; fue también este momento en el que de manera más evidente la pérdida paulatina del volumen de agua disponible en Santa Anita, se hace presente. Bajo esta nueva condición fue necesario comprar bombas de gasolina para la extracción del agua de las norias ya que las cadenas de botes no resultaban ya útiles. La producción de hortaliza bajo los sistemas de los pardillos ocasiono que el patrón de cultivos en Santa Anita fuera modificado de manera que entre 1965 a 1975 el cultivo más importante fue el chile güerito (cora)

motivados por su alta demanda no solo en el mercado de Fresnillo, sino hasta en los estados vecinos. Esta situación propicio una disminuci3n drástica de la diversificaci3n de los cultivos con orientaci3n clara hacia el monocultivo, de tal grado que para 1975 las tierras ya no eran capaces de producir chile, viéndose obligados a realizar el cambio a otro cultivo.

El nuevo sistema de producci3n trajo consigo la necesidad adicional del uso de agroquímicos para el control de enfermedades del chile y para la fertilizaci3n insumos que antes no eran necesarios.

Entre 1975 y 1985, se inician en Santa Anita las plantaciones de cilantro, nuevamente como cultivo mayoritario. El éxito de este cultivo en el mercado llega a ser tal que Santa Anita enviaba embarques de este producto hasta Ciudad Juárez, Chih., Torre3n, Coah. y G3mez Palacio, Dgo., entre otros: la ventaja local del ferrocarril permiti3 en ese periodo el auge econ3mico generado por las ventas de cilantro. La gran demanda y el precio del cilantro hicieron atractivo su cultivo incluso para la agricultura empresarial practicada en los pardillos. Esta nueva condici3n permiti3 que se pudiera ofertar producto en mayor volumen y menor costo, lo que vino a ocasionar el abandono de su cultivo tradicional en Santa Anita con fines de venta fuera del estado. Santa Anita se vio obligado a restringir su mercado en el ámbito regional como consecuencia la poca superficie cultivada y la falta de competitividad con la agricultura empresarial . Paralelamente la disminuci3n del volumen de agua en las norias se hizo más notoria a la vez que la agricultura de riego en los pardillos se incrementaba.

De 1985 a 1990, las condiciones de disponibilidad del agua de riego y la saturaci3n del mercado del cilantro obligo a los horticultores de Santa Anita a buscar de manera alternativa el cultivo de plantas de desarrollo más rápido, mismos que a la agricultura de

monocultivo no le interesa producir; de esta manera, surge nuevamente la diversificación de cultivos. Sin embargo, la extracción de agua a mayor profundidad y el menor volumen extraído limitaron ahora la superficie cultivada, lo que restringió dicha diversidad en el patrón de cultivos a especies tales como rábanos, acelga, betabel, cebolla cambray, calabaza mayera etc. en pequeñas cantidades.

En la última década, Santa Anita ha tenido que enfrentar la más severa disminución de agua en sus norias, lo que se ha acentuado de manera particular durante los últimos 5 años. Hoy día se dispone de agua de riego para 67.29 surcos de 50 metros de largo, por lo que los productores se ven obligados a diversificar el origen de su ingreso económico en razón del número de miembros que integra cada familia. No obstante lo anterior el huerto continuo siendo el centro generador de ingreso más importante para algunas de las familias de Santa Anita.

Las personas propietarias directas del terreno de los huertos continúan aún ofertando hortalizas. Ahora, sin embargo, los horticultores combinan su propia producción con volúmenes adicionales que compran en la central de abastos, de esta manera los horticultores de Santa Anita continúan con su actividad de mercadeo aún si su huerto no produce. Es decir han encontrado un modo de vida para no perder sus clientes cuando no tienen producción y esperan la temporada de lluvias en que su huerto proveerá del producto.

Un hecho importante a destacar es que la necesidad de la mano de obra familiar no permitió la emigración de las nuevas generaciones, sino por el contrario la mantuvo unida entorno al huerto. Los jóvenes que anteriormente se ocupaban en las labores del huerto se ven ahora obligados a buscar alternativas económicas y por la experiencia de ellos en el manejo de hortalizas son ampliamente demandados en la agricultura

capitalista vecina de su comunidad; dicha mano de obra es ocupada en los cortes de cilantro, plantaciones de chile, lechuga, cebollas, etc. no habiendo tenido la necesidad de emigrar fuera de su comunidad, de manera que solo una pequeña parte ha salido en busca de empleo en la región y el extranjero.

4.3. Caracterización de las actividades de traspatio en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

4.3.1. Actividades agrícolas

4.3.1.1. Labores de cultivo

Para comprender la diversidad de cultivos anuales practicados en la comunidad de Santa Anita, Fresnillo, Zac., se clasificaron estos en cultivos extensivos y cultivos intensivos (huerto), y los intensivos se subdividen en riego y temporal.

4.3.1.1.1. Patrón de cultivos en el huerto

Como se señaló anteriormente, una característica que distingue a esta comunidad es precisamente la presencia de huertos en donde se cultivan diversas hortalizas, hecho que se viene practicando desde la fundación de la comunidad y condición peculiar que motivo la presente investigación. Es claro, sin embargo, que el abatimiento de las norias referido en el capítulo anterior ha puesto en crisis esta actividad, particularmente en los últimos 10 años, que han obligado a contraer la superficie de riego por familia dejando un área sin riego que es aprovechada como temporal. Esta condición presente hace que, para fines de descripción se dividiera la información en dos secciones a saber: cultivos bajo riego y cultivos bajo temporal. En cuanto a la forma de explotación del huerto se encontró que los 30 productores entrevistados cuentan con 38.8 has en el área de huertos, es decir 1.3 has. en promedio por productor. Del total de esta superficie, el 10% se encuentra en calidad de prestada, el 17.14% fue adquirida por compra y el 72.86%

lo constituyen las tierras que han sido heredadas (Figura 3). Del total de la superficie hortícola, sólo se riegan 6.45 ha (16.6%) en tanto que el 83.4% restante o no se aprovecha o se siembran granos básicos bajo temporal.

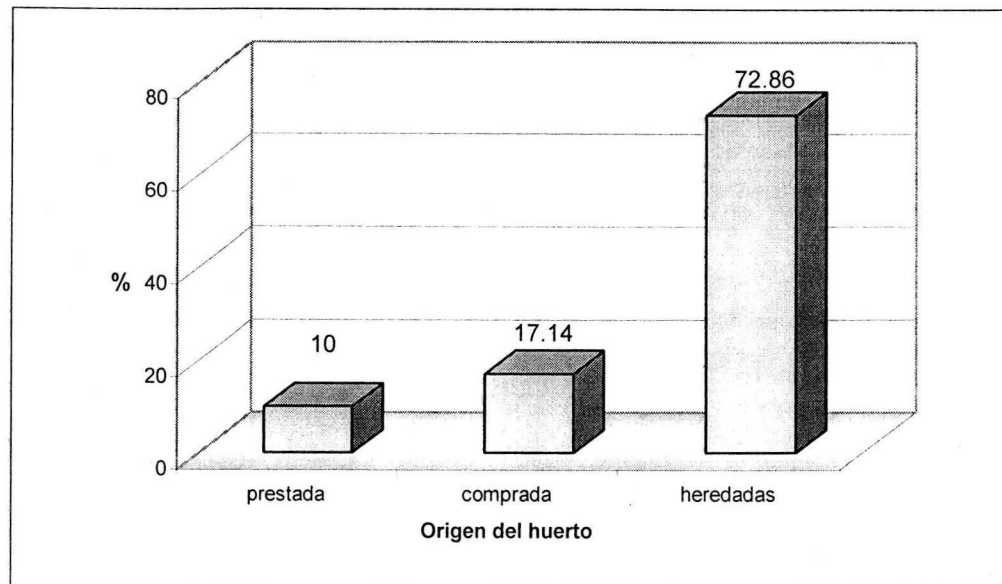


Figura 3. Origen de las tierras de los huertos en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

a).- Cultivos de riego

El patrón de cultivos es muy diverso, no obstante existe la tendencia actual a producir cultivos que compitan lo menos posible con aquellos obtenidos bajo la agricultura capitalista, sobre todo aquellos que evitan enfrentar precios bajos por saturación del mercado, mismos que por cierto son menos exigentes en cuanto al agua, la producción de dicho cultivos en el huerto son programados conforme a la cantidad que venden cada mes, es decir, se escalona su cosecha. Otro aspecto que es importante destacar es que se practica de manera natural la alternancia de cultivos por unidad de tierra de manera sistemática.

En la población encuestada, se pudo confirmar el establecimiento de 24 diferentes cultivos distribuidos de la siguiente manera: hortalizas 70.9%, forrajes 16.7%, flores 8.3% y granos básicos 4.1% (Figura 4); ocupando un área de 6.45 ha. Del total de productores encuestados solo el 90% aplica riego y el resto tiene su huerto bajo temporal con cultivos básicos. En promedio, los productores de huerto bajo riego cuentan con 67.29 surcos de 50 m lo que representa 0.236 ha por productor (Cuadro 2).

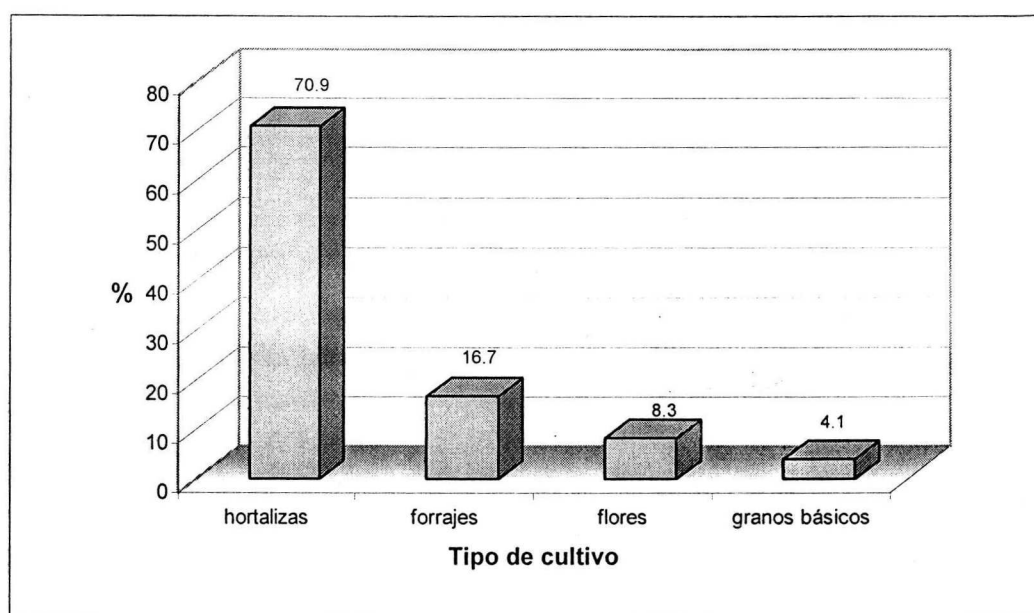


Figura 4. Distribución porcentual de cultivos en los huertos de Santa Anita, Fresnillo, Zac.

El cultivo que ocupa mayor superficie de huerto es el maíz forrajero con el 33% de la superficie irrigada. Sin embargo conviene precisar que sólo 4 productores (13.3%) contribuyen al porcentaje indicado, mismos productores cuya principal actividad económica es la ganadería.

Respecto a la producción de hortalizas, la cebolla cambray es la que actualmente es cultivada por un mayor número de productores pues se encontró en el 59% de los huertos irrigados, ocupando incluso el mayor porcentaje de superficie con el 12.7%. El cilantro, cultivo tradicional de Santa Anita, es la segunda hortaliza en importancia con relación a la superficie cultivada, pues el 8.4% de la superficie irrigada esta establecida con dicho cultivo lo que involucra al 44.4% de los productores con riego entrevistados. (Cuadro 2).

Es pertinente destacar que los cultivos más difundidos o con mayor número de productores que los cultivan no siempre son los de mayor superficie establecida. Así por ejemplo se puede mencionar el caso de la calabaza mayera, la acelga, la alfalfa y el perejil mismos que apenas ocupan el 15.6% de la superficie cultivada pero involucran entre el 40 y el 26.6 % de productores cada uno (Cuadro 2).

Es también importante referir otro grupo de cultivos en los que entre menor sea la superficie cultivada también es menor la cantidad de productores involucrado, lo que se evidencia con los casos del frijol, espinaca, chile serrano, lechuga orejona, clavel y la nube mismos que en conjunto ocupan el 2.5% de la superficie e involucran de 1 a 2 productores en su explotación.

Al considerar como referencia el ingreso por concepto anual de ventas se observa que la cebolla ocupa el primer lugar en cuanto a ingreso generado (Cuadro 3). La nube por el contrario sólo aporta \$ 4,000.00 al año, lo que la hace un cultivo marginal comparada con la cebolla para la comunidad. Conviene precisar, sin embargo, que el solo criterio del ingreso anual podría llevarnos a apreciaciones equivocadas en términos de la importancia de los diferentes cultivos tanto para la comunidad como para el

productor en lo individual. De este modo, las interpretaciones varían al hacer una comparación de eficiencia mediante el uso de las variables Ingreso anual por ventas de

Cuadro 2. Relación de cultivos en el huerto, superficie cultivada y número de productores por cultivo.

Cultivo	Núm. de surcos	Núm. de productores ^a	% de superficie irrigada ^b
cebolla cambray	233.5	16	12.7
Zanahoria	99.4	6	5.4
calabaza mayera	90.0	12	4.9
betabel	45.0	6	2.4
cilantro	154.4	12	8.4
rábano	32.3	7	1.8
espinaca	9.0	2	0.5
lechuga orejona	8.4	1	0.5
perejil	23.4	8	1.3
ejote	25.8	4	1.4
ch. árbol	45.0	2	2.4
ch. güero	101.2	6	5.5
ch. serrano	8.6	2	0.5
ch. cola de rata	40.0	1	2.2
ch. guajillo	21.2	3	1.2
acelga	48.8	11	2.7
clavel	4.0	1	0.2
nube	2.4	1	0.1
pepino	24.6	2	1.3
sorgo	26.4	1	1.4
alfalfa	123.0	8	6.7
maíz	606.0	4	33.0
avena	54.0	1	2.9
frijol	12.0	1	0.7
Totales	1,838.44		100

^a Se refiere al número de productores que cuentan con ese cultivo

^b Se refiere al % que representa el cultivo con respecto al total de surcos irrigados.

cada cultivo entre la cantidad de surcos de 50 m. Destinados al mismo. Dicha eficiencia no genera una nueva variable que denominaremos, Ingreso Anual por Ventas por Surco (IAVS). Es claro que el IAVS en la eficiencia de la generación económica por cultivo nos arroja otro escenario en la concepción de la importancia de los cultivos (Cuadro 3). Se puede observar en dicho cuadro que por ejemplo el rábano es uno de los cultivos más eficientes en la generación económica pues por cada surco cultivado se obtiene un IAVS

de \$3,226.6/surco lo que comparado con el de la cebolla cambray (\$ 760.5/surco), cultivo practicado por la mayoría de los productores, resulte más de 4 veces superior.

De esta forma, se pueden agrupar los distintos cultivos en :

1. Cultivos de eficiencia alta. Cuando el valor de IAVS es superior a \$1000/surco. Este grupo involucra especies tales como rábano, espinaca, perejil, nube, acelga, zanahoria, cilantro y calabaza mayera, mismos que en su conjunto arrojan un promedio de \$1,689.83/surco. Cabe indicar que es precisamente en este grupo de cultivos en los que se involucra un mayor número de productores (en promedio 7.38) con excepción de la nube y espinaca.

2. Cultivos de eficiencia intermedia. Cuando el valor de IAVS es entre \$100/surco y \$ 1000/surco. En este grupo encontramos a la cebolla cambray, betabel, pepino, lechuga orejona, chile güero, chile guajillo, chile serrano, chile de árbol, alfalfa, y chile cola de rata; mismos que en su conjunto promedian un valor de IAVS de 386.21 . Este estrato de cultivos concentra a un número de productores intermedio (4.7) con excepción de la cebolla que concentra al número más alto de productores.

3. Cultivos de eficiencia baja. Cuando el valor de IAVS es inferior a \$100/surco. En este caso se encuentra el clavel, ejote, maíz, frijol, sorgo y avena, mismos que tienen un promedio de IAVS de 41.12. Este grupo de cultivos concentra un número menor de personas involucradas (2).

Otro grupo de especies que forman también parte del huerto y que merece la pena considerar son los árboles frutales y plantas medicinales. Los frutales se encuentran establecidos al margen de las regaderas y algunos pocos bajo temporal. El aprovechamiento de estas especies se realiza mayormente con fines de autoconsumo (90.9%). El 20% de los productores manifestó que el aprovechamiento de estas especies

es cada vez menor. En general, el productor no siente la necesidad de fortalecer el establecimiento de este grupo de plantas principalmente por la falta de agua y por los bajos precios de sus frutos.

Cuadro 3. Relación de cultivos en los huertos, número de productores y el IAVS.

Cultivo	Núm. de surcos	Núm. de productores	Ingreso anual (\$)	IAVS (\$/surco)
rábano	32.3	7	104,220.00	3,226.6
espinaca	9.0	2	18,720.00	2,080.0
perejil	23.4	8	40,020.00	1,710.3
nube	2.4	1	4,000.00	1,666.7
acelga	48.8	11	68,460.00	1,402.9
Zanahoria	99.4	6	132,960.00	1,337.6
Cilantro	154.4	12	163,860.00	1,061.3
calabaza mayera	90.0	12	93,000.00	1,033.3
cebolla cambray	233.5	16	177,588.00	760.5
betabel	45.0	6	33,840.00	752.0
pepino	24.6	2	11,400.00	463.4
lechuga orejona	8.4	1	3,600.00	428.6
ch. güero	101.2	6	42,180.00	416.8
ch. guajillo	21.2	3	7,420.00	350.0
ch. serrano	8.6	2	1,909.20	222.0
ch. árbol	45.0	2	8,436.00	187.5
alfalfa	123.0	8	18,457.08	150.1
ch. Cola de rata	40.0	1	5,250.00	131.3
clavel	4.0	1	360.00	90.0
ejote	25.8	4	1,696.00	65.6
maíz	606.0	4	21,263.00	35.1
frijol	12.0	1	420.00	35.0
sorgo	26.4	1	320.00	12.1
avena	54.0	1	480.00	8.9
totales	1,838.4		959,859.30	17,627.50

El total de productores encuestados revelo la presencia de 185 árboles frutales de las siguientes especies: Nopal tunero 113 plantas que representan el 61.1%, el manzano con 16 árboles (18.6%), 15 plantas de vid (18.1%), el durazno con 14 árboles (7.6%), el chayote (esta hortaliza para efectos de este trabajo será considerada como un frutal dado que así lo conciben los productores al responder la encuesta) y el chabacano con 8 plantas cada uno (4.3% cada uno), 5 árboles de peral y 5 plantas de higuera (2.7% cada uno) y 1 ciruelo (0.5%).

Algo similar ocurre con el cultivo de las plantas medicinales pues sólo el 16.6% de los entrevistados las cultivan. Se identificó la presencia de 27.6 surcos de 5 m de largo con las siguientes especies: Alcachofa, Hierbabuena, mejorana, manzanilla y toronjil. Su destino es en su mayor parte el mercado y en menor grado el autoconsumo, como analizará en el siguiente capítulo.

b). Cultivos de temporal

Como ya se mencionó, el 83.4% de la superficie de los huertos de la muestra no tiene acceso al riego debido al abatimiento paulatino de los mantos acuíferos por lo que algunos de estos son ahora cultivados con maíz y frijol. Al respecto sólo el 33% de los productores encuestados indico usar sus huertos en esta forma, llegándose a sembrar un total de 13. ha de maíz y 1.19 de frijol.

Con lo señalado anteriormente la superficie de los huertos es utilizado de la siguiente forma: el 16.6% se destina a la hortaliza, árboles frutales y plantas medicinales y es la superficie con riego, el 36.5% se destina al cultivo bajo temporal del maíz y frijol y el 46.8% se deja sin cultivo y es donde pastorean a la yunta (Figura 5).

Cabe hacer mención que el establecimiento del cultivo del maíz en el huerto no esta asociado necesariamente a la necesidad de contar con forraje para las yuntas sino que es resultado de la necesidad del grano para el autoconsumo como se puede apreciar en el anexo 3 con el coeficiente de correlación de Pearson para estas variables ($r=0.14$)

Respecto a los cultivos extensivos, se restringen a la condición de temporal pues el área es considerada como zona de veda para la perforación de pozos profundos; incluso, la comunidad actualmente no cuenta ni con agua potable bajo conducción. De

Espece	cuales vitaminas o reconstituyente Aplica	conque frecuencia

22.¿Usa instrumentos para la aplicación de medicamentos? Si _____ No pase a la pregunta 24

23.¿Cuáles instrumentos usa y en que condiciones de asepsia?

Instrumentos	Estériles o esterilizados	No estériles
Jeringas	_____	_____
Agujas	_____	_____
Ap. Venoclisis	_____	_____
Otros especifique	_____	_____

HUERTOS.

24. ¿Tipo de huerto que posee? _____ riego _____ Temporal _____ Ninguno pasar a preg. 49

25. ¿Que tipo de semillas usa en su huerto?

propia _____ certificada _____

26- ¿Utiliza Ud.

herbicidas _____ insecticidas _____ funguicidas _____

27. ¿Cuánto tiempo tiene Ud. trabajando el huerto. _____ Años.

28. ¿Quién le enseñó a usted el cultivo de las Hortalizas? _____

¿ y a su padre? _____ ¿abuelo? _____

29. ¿Para preparar el suelo utiliza?

Tractor propio _____ paga maquila _____ yunta _____ otro _____

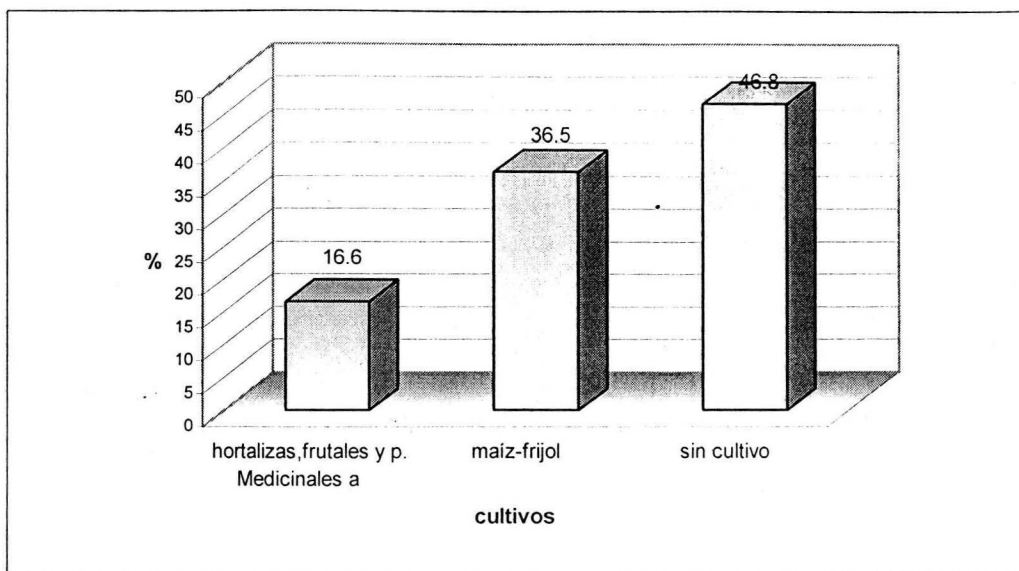


Figura 5. uso porcentual actual de la superficie de huerto

hecho, la encuesta realizada reflejó que solo un productor (3.3%) cuenta con 2 has bajo riego aunque en calidad de prestadas en otra comunidad, por lo que se considera nula la existencia de riego.

4.3.1.1.2. Patrón de cultivos extensivos

De la muestra de productores encuestados el 26.7% afirmó no contar con este tipo de tierras, y el 73.3 % manifestó contar con 168.8 ha de temporal, de las cuales 48.05 ha (28.43 %) no son trabajadas por los propietarios. Los cultivos implementados son Maíz 66.5 ha y frijol 54.25 ha. Se encontró que sólo el 37.45% de productores con tierras de temporal las tienen inscritas al Procampo, con una percepción total de \$101,138.00. De acuerdo a los rendimientos regionales el volumen de producción estimada es de 19.3 ton de maíz y 11.4 ton de frijol. De la cosecha de maíz y frijol, el 89 y 55.2 % es destinada al autoconsumo y semilla para el siguiente ciclo; el resto es ofertado directamente al

consumidor en el tianguis. El valor estimado de toda la cosecha de ambos productos es de \$ 88,434.00, lo que representa \$4,019.72 por familia al año.

En lo referente al origen de la posesión de la superficie disponible de temporal se detectó que el 13.6 % de la superficie (23 ha) esta en calidad de prestados, el 23.7% (40 ha) fue comprado por los productores, el 48.4 % (81.8 ha) son herencia, el 13.6% (23 ha) fueron invadidas por lo que están en supuesto proceso de legalización y sólo el 0.60% (1 ha) es rentada (Figura 6). Esto implica que si sumáramos la cantidad de tierras de temporal cuyo origen es la herencia y los comprados (tierras con documentos de posesión a nombre de los productores) sólo son 121.8 ha que constituyen el 50 % de los productores entrevistados, el 50% restante no tiene tierras o se las prestan o bien están en proceso de legalización.

Lo anterior nos da una idea clara que los cultivos de temporal no constituyen una estrategia importante en la generación económica familiar, ya que los bajos rendimientos y el hecho de que algunas familias no cuentan con tierras, los obliga a buscar alternativas más importantes, dejando a esta actividad para la generación de granos y forraje para el autoconsumo como se vera en el siguiente capítulo.

4.3.1.1.3. Disponibilidad de agua

Como se mencionó en el capítulo anterior, con la apertura del área de riego en los Pardillos la disponibilidad de agua en Santa Anita empezó a disminuir. Conforme se tuvo que profundizar las norias fue entonces necesario ir adaptando los sistemas de extracción desde el riego con bimbaleta, posteriormente con las cadenas de cubos y actualmente con el uso de motores de combustión interna y bombas, el recurso agua ha sido sin duda un factor decisivo en la disminución del cultivo de hortalizas. Al respecto

en 53.3% de los entrevistados afirmaron haber notado que la disponibilidad de agua en las norias comenzó a disminuir desde hace 10 a 19 años, y en 33% señaló haberlo notado en la última década.

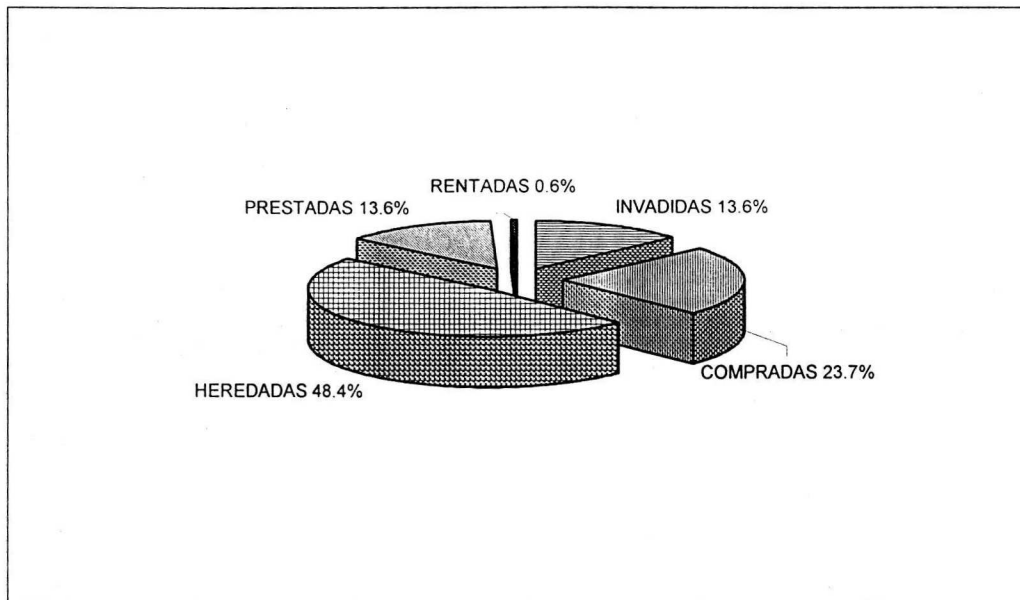


Figura 6. Origen de la posesión de las tierras de temporal en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

El 83.3% de los usuarios de las norias reveló utilizar motor de gasolina o gas LP para mover la bomba, el 10% lo hace con motor eléctrico y sólo el 7% continúa utilizando la cadena de botes impulsado por tracción animal. De estos usuarios, el 66.6% cuenta con bomba de 3", el 20% bombas de 2" y sólo 1 productor cuenta con una bomba de 4" o bien de 2".

En cuanto a la cantidad de surcos de 50 m irrigados, el 16.7 % de los usuarios de las norias indicó que lo hace en más de 100 surcos, el 23.3% riegan entre 44 y 85 surcos y el 60% restante riega menos de 42 surcos. Considerando que el ingreso generado con la venta de los productos del huerto es altamente dependiente de la cantidad de surcos irrigados las familias con menor superficie irrigada presentan una estrategia más

especializada, misma que está ligada a las veces en que la familia ocurre al mercado a ofertar sus productos, como se vera en el siguiente capítulo, en que se analiza el rol del comercio como la alternativa más difundida entre las familias con huertos en Santa Anita.

4.3.1.1.4. Calendario agrícola

En los cultivos de temporal, el inicio de la actividad agrícola se da tomando como referencia la temporada de lluvias en la región, razón por la cual no tienen una fecha establecida.

En los huertos la situación es diferente pues se tiene un programa de siembras bien definido (Cuadro 4), en el que coinciden los productores entrevistados. La costumbre de sembrar escalonando permite que su mercadeo no afecte el precio del producto y siempre tengan la cantidad necesaria para la venta a la semana. Este manejo del huerto implica una explotación intensiva del suelo bajo un también intenso programa de rotación.

4.3.1.1.5. Labores de conservación del suelo

Con el objeto de conocer la razón por la cual los suelos continúan siendo fértiles después de 130 años de explotación intensiva, se cuestionó a los productores sobre tres aspectos de manejo importantes a saber: La salinidad, el abonado y la erosión.

El 100% de los productores entrevistados afirmaron no tener problemas con la salinidad del suelo en sus huertos. En cuanto al tipo de producto empleado en la fertilización para la fertilidad del suelo, el 21.8% afirmó usar fertilizantes químicos, el 28.1% no aplica ningún tipo de abono y el 50% restante emplea estiércol. Por otro lado, el 26.6 % de los productores afirman haber realizado actividades para prevenir la erosión

Cuadro 4. Calendario Agrícola de Santa Anita.

Especie	Periodo de Cultivo	primeras siembras	escalonado	siembra directa	almacigo	doble hilera
cebolla cambray	todo el año	marzo	X	X		X
Zanahoria	todo el año	abril	X	X		X
calabaza mayera	5 meses	marzo	X	X		
betabel	todo el año	marzo	X	X		X
cilantro	todo el año	febrero	X	X		X
rábano	todo el año	marzo	X	X		X
espinaca	todo el año	marzo	X	X		
lechuga orejona	todo el año	marzo	X		X	
perejil	todo el año	febrero	X	X		X
ejote	4 meses	marzo	X	X		
ch. Árbol	7 meses	abril			X	
ch. güero	7 meses	abril			X	
ch. Serrano	7 meses	abril			X	
ch. Cola de rata	7 meses	abril			X	
ch. guajillo	7 meses	abril			X	
acelga	todo el año	marzo		X		
clavel	anual	abril		X		
nube	anual	abril		X		
pepino	3 meses	mayo		X		
sorgo	anual	abril		X		
alfalfa	todo el año	abril		X		
maíz	anual	abril		X		
avena	5 meses			X		
frijol	anual	abril		X		
maíz de temporal	anual	julio		X		
frijol de temporal	anual	julio		X		

hídrica, principalmente bordos de encauzamiento, revelando el 73.4% no tener problemas con la erosión.

4.3.1.1.6. Problemas más sentidos

El problema al que el 90% de los entrevistados hace referencia como “el principal” en la producción del huerto es el déficit de agua de riego y la continua disminución de su volumen. Se menciona que de continuar así la extracción con los motores actuales el problema se acentuará en el corto plazo, no sólo para vencer a la gravedad sino que no se podrán conservar las norias pues serían muy propensas a los derrumbes. Ante este panorama los productores visualizan el fin de la actividad hortícola, que permite todavía hoy generar ingreso familiar mismo que se verá vulnerado trayendo como consecuencia

la mayor dependencia del jornal y migración. De hecho, los primeros síntomas de este problema están ya presentes pues el 10% de los entrevistados ya no cultivan su huerto y otro 10% lo hacen en menos de 16 surcos de 50 m de riego, viéndose en la necesidad de emigrar paulatinamente.

No obstante que la producción hortícola ha disminuido, esta deficiencia en el producto se ha sustituido en parte por la adquisición de hortalizas en la central de abasto, lo que convierte a los productores de Santa Anita en agentes de ventas del capitalismo. Por otro lado, otro grupo de productores ha decidido participar con un mayor número de familiares como jornaleros en el campo, obligándose a depender del capitalismo agrícola.

El segundo problema identificado por los productores es la falta de capital para la reparación o adquisición de nuevos equipos de extracción de agua y para la compra de nuevos animales para yunta.

4.3.1.1.7. Mercado

Este apartado se refiere a la venta de sus productos: hortalizas, frutas y plantas medicinales.

De los cultivos de temporal extensivo el único producto que se llega a vender es el frijol. La venta de este grano se realiza en un 75% de manera directa al consumidor en los tianguis de la cabecera municipal y sólo el 25% se vende a los acaparadores.

A diferencia de los cultivos de temporal los productos del huerto, frutas y plantas medicinales son orientados a su venta directamente al tianguis (76.84%), un 19.44% de los productos son vendidos en la misma comunidad a vecinos que salen al tianguis y un 3.7% restante a la cabecera municipal de Río grande, Zac. De lo anterior se desprende que los productos agrícolas dirigidos a la venta directa representan en realidad el

96.29%, razón por la cual Santa Anita observa una alta dependencia económica de este canal de comercialización. Por otro lado, no todos los productos de manera individual son canalizados al mercado de Río grande o son vendidos en la misma comunidad (Cuadro 5).

Cuadro 5. Mercado de los productos del huerto de Santa Anita, Fresnillo, Zac.

Especie	% destinado al tianguis	% vendido en la comunidad	% vendido en Río Grande
HUERTO			
cebolla cambray	62.50	37.50	0.00
Zanahoria	100.00	0.00	0.00
calabaza mayera	90.91	9.09	0.00
betabel	57.14	28.57	14.29
cilantro	61.54	30.77	7.69
rábano	87.50	12.50	0.00
espinaca	100.00	0.00	0.00
lechuga orejona	100.00	0.00	0.00
perejil	75.00	12.50	12.50
ejote	50.00	50.00	0.00
ch. árbol	50.00	50.00	0.00
ch. güero	83.33	16.67	0.00
ch. serrano	100.00	0.00	0.00
ch. cola de rata	100.00	0.00	0.00
ch. güajillo ^a	0.00	0.00	0.00
acelga	72.73	18.18	9.09
clavel	100.00	0.00	0.00
nube	100.00	0.00	0.00
pepino	100.00	0.00	0.00
sorgo ^a	0.00	0.00	0.00
alfalfa ^a	0.00	0.00	0.00
maíz ^a	0.00	0.00	0.00
avena ^a	0.00	0.00	0.00
frijol ^a	0.00	0.00	0.00
FRUTALES			
Chayote ^b	100.00	0.00	0.00
P. MEDICINALES			
Alcachofa	100.00	0.00	0.00
hierbabuena ^a	0.00	0.00	0.00
mejorana	100.00	0.00	0.00
manzanilla	100.00	0.00	0.00
toronjil	100.00	0.00	0.00
TOTALES	76.85	19.44	3.70

^a Productos destinados 100% al autoconsumo de la unidad familiar.

^b Aunque el chayote es una hortaliza, para efectos de este trabajo será considerado como frutal porque los productores así respondieron la encuesta.

4.3.1.2. Tecnología

4.3.1.2.1. Maquinaria y Equipo

En este renglón, un 13.3% de los productores entrevistados afirmaron poseer tractor propio con implementos básicos que generalmente usan en la agricultura de temporal extensiva. Otro 10% de ellos indicó conseguir prestado el tractor para trabajar sus tierras de temporal. No se detectó el uso de alguna otra maquinaria agrícola, solo la existencia de una instalación o tanque pequeño de cemento como infraestructura para las actividades agrícolas. En el caso de los huertos sólo un productor utiliza el tractor propio y otros tres lo hacen con tractor prestado, en tanto el resto continúan utilizando la tracción animal.

El 56.6% de los entrevistados poseen una yunta con la que preparan el suelo en su huerto, el 13.3% lo hacen con los tractores en tanto que el 30.1% no tienen ni yunta ni tractor, por lo que recurren a solicitar en calidad de préstamo una yunta con vecinos o con algún pariente. En cuanto a equipamiento, los productores sólo cuentan con lo básico: un motor, bomba, unos metros de tubo de PVC para conducir el agua a la regadera más cercana a la noria, aperos de labranza mínimos y un arado.

4.3.1.3. Insumos

En la agricultura de temporal, el uso de fertilizantes, herbicidas, plaguicidas y funguicidas esta ausente según lo revelado por el 100% de los entrevistados. En lo referente al uso de semillas certificadas, sólo el 12.5% afirmó usarlas, existiendo el común denominador de estar dirigida a la obtención de forraje para la ganadería, estrategia económica más importante de las familias que así lo indicaron. El 87.5% restante emplea la semilla agrícola propia, obteniéndola de manera tradicional y esta enfocada en primer término al autoabasto de grano y forraje.

En contraparte, el huerto tiene un comportamiento diferente. En cuanto al uso de plaguicidas, el 53.3% de los productores afirmó usarlos en tanto que el 46.7 % restante respondió negativamente. Los funguicidas son empleados por el 20% de los productores y los herbicidas por el 26.6%. En lo referente a semillas, el productor comparte el uso de semillas certificadas con las que el mismo genera de una manera sistematizada. Busca siempre contar con material genético con potencial. En general el productor conoce la manera de producir, seleccionar y conservar su material año con año.

Es importante mencionar que el uso de los pesticidas sólo lo realizan cuando ya no es posible controlar por otro medio natural y esta en riesgo la seguridad del ingreso familiar por este concepto. Es muy frecuente observar que durante todo el establecimiento de los cultivos no se da ninguna aplicación; de hecho, la gran diversidad de cultivos en el huerto favorece el desarrollo de insectos benéficos lo que disminuye la probabilidad de la presencia de plagas y enfermedades. En lo referente al uso de fertilizantes o abono orgánico como ya se mencionó anteriormente, el 50% de los productores aplican estiércol bovino el resto no aplica nada o bien utiliza fertilizantes químicos.

La conducta productiva transgeneracional descrita en párrafos anteriores es autodependiente lo que libera a la familia de vulnerabilidades, dependencias y paternalismos, asimismo, cuando hay necesidad de insumos externos para la producción, le otorga prioridad a aquellos que pueden automultiplicarse y a aquellos que pueden producir otros insumos como es el caso de la semilla.

De acuerdo a la concepción de Lacki (1993), los sistemas de producción de traspatio de Santa Anita podrían ser considerados como Granjas Integrales Autosuficientes (GIA) pues aplican innovaciones de cero costo (tecnologías de proceso que no requieren

insumos externos), mismos que aumentan rendimientos y reducen los costos que generan los recursos para permitir el acceso a tecnología de costo intermedio como semillas certificadas. Lo anteriormente expuesto más la venta directa al consumidor han permitido a los habitantes de esta comunidad permanecer en el mercado durante muchos años, a grado tal que es toda una tradición reconocida en la región.

4.3.2. Actividades pecuarias

4.3.2.1. Aspectos de producción

4.3.2.1.1. Patrón de especies y rendimientos

Al igual que los productos del huerto, las actividades pecuarias de traspatio han sido a lo largo de la historia de esta comunidad un factor común y complementario de la generación económica de sus habitantes y, como se menciona en el capítulo anterior ambas estrategias surgieron de manera simultánea. Con el objeto de realizar una comparación con el pasado reciente en cuanto al número de animales y especies involucrados y compararlo con el patrón actual que permitirá determinar si la actividad se está o no fortaleciendo, se presenta el (Cuadro 6).

Con respecto al ganado vacuno se nota que en sólo 20 años hubo una disminución del 69.7%. Dicha disminución, además de un menor número de animales, que no solo involucra a los animales, representa una pérdida importante de la elaboración de queso, que como se verá en el siguiente capítulo, es de importancia económica relevante aún hoy día. Por su parte, el ganado ovino prácticamente se ha mantenido, incluso desde la fundación de la comunidad nunca se ha caracterizado por la cría de estos. En otra dinámica se encuentra el ganado caprino; cuando el sobrepastoreo y las condiciones de

Cuadro 6. Patrón comparativo de especies ganaderas entre 1980 y 2001, en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

Especie	Padrón (1980) Núm de cabezas	Padrón (2001) Núm. de cabezas
VACUNO	175	53
OVINO	11	7
CAPRINO	25	78
PORCINO	91	45
EQUINO	56	47
GALLINAS	336	210
GUAJOLOTES	36	15
COLMENAS	206	3
CONEJOS	400	6

precipitación ya no permitieron el sostenimiento de ganado mayor, los hatos de cabras fueron prosperando, habiéndose incrementado en un 312 % con respecto a 1980. Si bien es cierto ya no se oferta la misma cantidad de queso de leche de vaca, con el incremento del número de cabras que como se verá en el siguiente capítulo, representa el segundo lugar en el ingreso económico como componente agroindustrial local.

El ganado porcino disminuyó en un 50.5% para el periodo indicado, situación asociada al hecho de que la carne de cerdo en pie dejó ser redituable, de manera que la porcicultura de traspatio adquirió el papel de alcancía o autoconsumo.

Por su parte, los equinos en Santa Anita siempre han jugado el papel de fuerza de tracción en la agricultura para arar la tierra, lo que continua aún vigente principalmente con yuntas por lo que dicho ganado presenta una disminución de sólo un 16.1% en los últimos 20 años. Las aves de corral y los conejos han experimentado una contracción tal que la mayoría de las familias los crían con fines de autoconsumo; la disminución del inventario en este rubro fue del 37.5%, 58.3% y 98,5% para gallinas, guajolotes y

conejos, respectivamente. Por otro lado, la apicultura de traspatio prácticamente desaparece con la llegada de la abeja africanizada en 1991 a la región, perdiéndose el 98.5% del inventario.

Santa Anita se ha distinguido tradicionalmente en los tianguis no sólo por la venta de las verduras sino también por ofertar productos pecuarios diversos y procesados bajo el esquema tradicional de esta región de Zacatecas. En dicho tianguis ha sido común la imagen romántica de una señora regordeta con un puesto al piso con montones de calabazas, zanahorias, brillantes lechugas orejonas, manojos de rábanos, cilantro, perejil, cebollas cambray, betabeles, acelgas, claveles, chiles güeros y pepinos; observándose al lado una canasta llena de quesos, una olla de requesón, otra canasta de huevos colorados, una jaula con conejos, así como chiles güeritos curtidos en una cazuela y varias pencas de miel de abeja. Dicha imagen se va paulatinamente perdiendo de la memoria de un Fresnillo autosuficiente.

4.3.2.1.2. Mercado

Santa Anita se ha caracterizado por no vender productos pecuarios directos a excepción del huevo. La leche de vaca no se vende como producto sino que pasa por un proceso de industrialización para ser vendido posteriormente como un producto ya procesado, ocurriendo lo mismo con la leche de cabra, mismos que son analizados más adelante. Respecto al huevo de gallina, éste se comercializa en el tianguis de Fresnillo en volúmenes de 1446 piezas por mes de acuerdo al 43.3% de las familias entrevistadas que lo mercadean. La contracción en la cantidad de gallinas, y consecuentemente de huevo, se debe a que la demanda del producto ha disminuido por efecto de su precio comparado con el comercial lo que lo convierte en un producto que sólo es adquirido por gusto y no por necesidad de alimento.

4.3.2.2. Tecnología

El 76.6% de las familias entrevistadas desarrollan en grado variable la actividad pecuaria, como una actividad de traspatio en donde la única infraestructura es un corral de alambre. Aún las personas con mayor número de ganado cuyo ingreso principal es la venta de subproductos lácteos no poseen equipo, maquinaria ni infraestructura pecuaria de mayor especialización.

El único aspecto que pudiera ser considerado como equipo y que se emplea en la aplicación de cualquier fármaco o biológico, son las jeringas y agujas. A este respecto se pudo determinar que el 100% de los entrevistados que poseían ganado mayor, hacen uso de jeringa y aguja estéril desechable cuando así se requiere para la aplicación parenteral. Ninguno de estos ganaderos afirmó usar aparato de venoclisis.

4.3.2.3. Insumos

4.3.2.3.1. Vacunas, vitaminas, reconstituyentes y desparasitación

En este renglón se consideró a productos biológicos, desparasitantes, vitaminas y reconstituyentes. A este respecto, el 40% de los productores que tienen vacunos revelaron no aplicar ninguna vacuna y el 60 % restante lo hace una vez al año con la vacuna triple bovina. En total sólo el 30% de los ganaderos desparasita tanto parásitos gastrointestinales como respiratorios cada año. El 50% afirmó aplicar baños para ectoparásitos, y sólo el 30% usa reconstituyentes y vitamínicos. Respecto al ganado ovino, caprino, porcino, aves y leporidos no se detectó costumbre alguna de vacunarlos, desparasitarlos ni de aplicar otro fármaco. No obstante la importancia de las yuntas en Santa Anita, el 63.15% de los equinos no son vacunados contra encefalitis equina anualmente, sólo el 21% de estos animales reciben desparasitación gastrointestinal y

respiratoria, y el 5.2% ectodesparasitación al menos una vez cada dos años, no existiendo aplicación de vitamínicos o reconstituyentes en esta especie.

4.3.3. Agroindustria y artesanías

4.3.3.1. Aspectos de producción

4.3.3.1.1. Productos y destino

Resultó interesante que un porcentaje importante de los productores (46.6%) practica la agroindustria, actividad que puede dividirse en cuatro productos básicos, a saber: queso de vaca, cuajada de cabra, pan ranchero y chiles curtidos.

La elaboración de queso de leche de vaca representa la actividad más importante en lo referente a la agroindustria local en términos de generación económica, con un 26,6% de los productores practicando esta actividad. Se encontró que la elaboración de este queso representa el ingreso principal para un 3.33% de las familias, en tanto que para el resto, este trabajo constituye una parte más del total de estrategias implementadas al interior de su unidad económica. Mensualmente se producen 5,210 lts de leche de vaca en la comunidad de Santa Anita de los que se canalizan 4,450 lts a la agroindustria, lo que implica la elaboración de 1,483 quesos (molido fresco) por mes.

El segundo producto en importancia es derivado de la leche de cabra llamado regionalmente como “cuajada”. Se encontró que sólo el 20% cuenta con rebaños de cabras que mensualmente producen 468 lts de leche, toda destinada a la elaboración de cuajadas. Se determinó que una sola familia posee el 55% de cabezas de esta especie, razón por la cual es la familia que más oferta el producto; el resto de cabras pertenecen

a 5 familias, lo que arroja un promedio de 7 cabras por familia cuya elaboración de cuajada es casi exclusivamente para el autoconsumo.

Se encontró una familia que de manera artesanal elabora pan integral comúnmente denominado “Ranchero”, mismo que se elabora a base de trigo y que lo oferta al interior de la misma comunidad una vez por semana. También, otra familia elabora chiles güeritos curtidos durante un periodo de tres meses. Estos chiles son ofertados durante una temporada. Ambas familias referidas desarrollan su actividad de manera complementaria a su ingreso principal, es decir, el jornal agrícola para la primera y el huerto-comercio para la segunda.

Es claro que la agroindustria en Santa Anita es limitada y está asociada en mayor grado con las familias que tienen suficiente ganado vacuno que les permita primero satisfacer su demanda como familia, y posteriormente ofertarlo al exterior de su unidad económica.

No se detectó ninguna actividad artesanal como estrategia de sobrevivencia; de hecho, en la entrevista con ancianos no fue posible identificar una actividad que pudiera ser considerada como tal durante el siglo XX.

4.3.3.2. Tecnología

4.3.3.2.1. Equipo e infraestructura y procedimientos

La agroindustria desarrollada en Santa Anita ha sido desde su inicio efectuada con procedimientos y equipos tradicionales que han perdurado hasta nuestros días y que incluso le dan cierta peculiaridad a la comunidad. Aunque los productos elaborados no son exclusivos de Santa Anita, si cuentan con características propias por las que los consumidores los prefieren. En el caso del queso fresco de vaca, el 66.6% de los

productores lo elaboran con cuajo natural (tradicional) mientras que el resto ya hace uso de los cuajos sintéticos líquidos comerciales, lo que le resta aceptación en el mercado; en ambos casos se utiliza equipo sencillo como ollas para cuajar, molino de mano y una tablas para oreo y madurado. En ningún caso se detectó que existiera un lugar o taller especial para realizar esta actividad, es decir, que el queso se elabora bajo el mismo esquema tecnológico que a finales del siglo XIX.

Similar situación ocurre en el caso de las “cuajadas” que en su mayoría son destinadas para el autoconsumo.

La elaboración de chiles en vinagre corresponde a una tradición de origen más reciente. Se afirma por parte de los ancianos que el cultivo del chile güero se empezó a practicar como parte del mosaico de cultivos en la década de los 30' principalmente con fines de autoconsumo; una vez que hubo producción, se tuvo la necesidad de conservarlo, lo que dio origen a esta tradicional forma de curtido. El uso de vinagres caseros hacen posible la generación de procedimientos y una tecnología propia, posteriormente los cultivos de chile son abandonados y la industrialización se contrae a grado tal que actualmente sólo una familia mantiene esta tradición con fines comerciales; el resto lo hace para autoconsumo pero siempre en estrecha relación con la cantidad de surcos cultivados en la comunidad.

En lo referente al pan de trigo, es el caso aislado de una familia que en un horno tradicional calentado con leña, elabora este producto para vender en la misma comunidad. Aunque ciertamente se siguen procedimientos tradicionales, no existe evidencia suficiente que indique que son remanentes de una actividad más generalizada del pasado.

Se puede entender que la población entrevistada se vio en la necesidad de implementar diversas estrategias económicas para compensar la insuficiente capacidad de producción del área agrícola de temporal, situación que impidió, en gran medida, la subordinación de la agricultura de Santa Anita a la agricultura capitalista, lo que es claro observar en las comunidades vecinas más favorecidas en lo referente a tierras. No obstante, la estrategia de diversificación productiva se da de manera compensatoria a la deficiente agricultura de temporal, único tipo de agricultura extensiva existente en Santa Anita, y por esta razón, el producto del temporal es destinado al autoconsumo en su totalidad.

Por otro lado el factor agua ha venido a constituir una seria amenaza en la economía de las familias ya que afecta directamente a la actividad productiva central de la población, los primeros efectos ya son observados con el incremento de la oferta de fuerza de trabajo a la que han tenido que recurrir algunos productores, y que ha llegado a constituir la segunda actividad económica para las familias.

La actividad productiva pecuaria y la agroindustria están tan estrechamente vinculadas al trabajo del huerto de tal forma que se verían seriamente afectados por la crisis del agua. La disminución de hatos, traería una consecuente reducción de los productos de la agroindustria, especialmente del queso segunda actividad generadora de las estrategias al interior.

Al no contar con mercancías, la actividad comercial desaparece o se convierte en un revendedor de productos con un margen muy inferior de utilidad para las familias, por esta razón la actividad que se vería mayormente impactada con la venta de fuerza de trabajo sería el jornal agrícola.

4.4. Caracterización de productores y estrategias de reproducción campesina

4.4.1 Tipología de productores

Como primer paso se enlistó el inventario de las superficies ya mencionada por productor (Cuadro 7), al que se le aplicó el índice de manera diferenciada entre riego y temporal.

De la muestra encuestada el 10% de los productores se ubicaron en el estrato II, **Campesino de subsistencia** con un equivalente de temporal nacional (ETN) entre 4.1 a 8 ha, y el 90% restante en el estrato I, **Campesino de infrasubsistencia** que presentan valores de ETN entre 0.1 a 4 ha (Cuadro 8).

Precisiones metodológicas.

Es conveniente aclarar lo siguiente, los productores considerados metodológicamente como del estrato II no reflejan la realidad de su situación, por tal motivo es conveniente puntualizar que para este trabajo se consideraron del estrato I, por las siguientes razones.

Dos de los productores (23 y 24 según el cuadro 8), en el ciclo agrícola en que la encuesta fue aplicada declararon que la superficie de temporal o parte de esta la trabajaban en calidad de préstamo por este ciclo, por esta razón fue omitida para evitar contar con falsos positivos, por lo que se decidió considerar realmente la superficie que es aprovechada por más de un ciclo, los valores de ETN son de 3.28 para el primero y 0.915 para el segundo. Por otro lado, otro productor (17 según el cuadro 9) aunque manifestó contar con 8 ha de temporal aún no tiene posesión legal pues se trata de tierras invadidas por lo que no las debe cultivar mientras los tribunales agrarios dan su fallo, además el área de riego de su huerto la ha dividido en dos, por lo que cada año le corresponde la mitad de lo cosechado, esto arroja un valor de ETN de 2.84.

Haciendo estas precisiones, el 100% de los productores serian considerados como Campesinos de infrasubsistencia.

Cuadro 7. Posesión de hectáreas declaradas en la encuesta por productor.

Productor	ha. de temporal ^a	ha. de huerto con riego ^b	ha. de huerto con temporal ^c	Total
1	0.0	0.07	0.18	0.25
2	0.0	0.42	0.33	0.75
3	2.0	0.06	0.19	2.25
4	6.0	0.22	2.28	8.50
5	3.0	0.09	0.41	3.50
6	3.0	0.10	1.15	4.25
7	3.0	0.04	0.46	3.50
8	0.0	0.04	0.46	0.50
9	14.0	0.00	1.00	15.00
10	0.0	0.21	1.79	2.00
11	0.0	0.41	1.59	2.00
12	0.0	0.23	0.77	1.00
13	0.0	0.15	4.85	5.00
14	0.0	0.30	1.70	2.00
15	0.0	0.08	0.67	0.75
16	2.0	0.08	0.92	3.00
17	8.0	1.79	1.21	11.00
18	2.4	0.08	0.30	2.78
19	9.0	0.20	0.30	9.50
20	0.0	0.09	0.16	0.25
21	4.0	0.14	0.86	5.00
22	0.0	0.09	0.66	0.75
23	15.0	0.39	2.26	17.65
24	20.0	0.28	0.47	20.75
25	18.0	0.13	0.52	18.65
26	0.0	0.19	0.06	0.25
27	2.4	0.08	0.30	2.78
28	14.0	0.00	0.75	14.75
29	1.0	0.50	0.00	1.50
30	4.0	0.00	1.75	5.75

^a Número de hectáreas de temporal extensivo trabajadas por productor

^b Número de hectáreas del huerto con riego

^c Número de hectáreas del huerto sin riego y con posibilidades de uso como temporal

Durante el proceso de desarrollo social de la comunidad, Santa Anita registra un crecimiento natural de la población que ejerció cierta presión sobre la tierra a grado tal que trajo consigo el fraccionamiento de los lotes que originalmente pertenecían a las primeras familias, lo que vino a constituir el padrón de productores actual como se verá con más detalle en el siguiente tema. Los productores entrevistados manifestaron que en los años 30-40 toda la familia estaba involucrada en las labores del huerto, la ganadería

de traspasos, la agroindustria y el comercio, y asimismo, que no era necesario buscar empleo al exterior de la unidad familiar ya que se tenía lo necesario para vivir. Es importante hacer notar que siempre existió un sinnúmero de estrategias en torno al huerto como evidencia de que la agricultura por sí sola no era suficiente en el aporte económico de las familias. Si de una manera arbitraria tomáramos las superficies originales y se estratificaran considerando, como así lo afirman los productores, que toda la superficie se regaba encontraríamos lo siguiente:

50% de las familias correspondían al estrato I **Campesino de infrasubsistencia**

19.45% concernían al estrato II **Campesino de Subsistencia**

11.1% se ubicaban en el estrato III **Campesino Estacionario**

19.45% correspondían al estrato IV **Campesino excedentario**

Inclusive, las personas con más de 60 años recuerdan la existencia de familias mejor acomodadas que cultivaban grandes huertas de frutales y campos de trigo, con la disminución de los volúmenes del agua para riego estas tierras fueron vendidas o fraccionadas a hijos como se vera en el siguiente tema.

4.4.2. Estrategias de reproducción campesina

Para abordar el aspecto de estrategias, iniciaremos con un análisis de las familias encuestadas para conocer la disponibilidad de mano obra tanto para actividades dentro de la unidad económica como fuera de ella. Una vez conocidos los aspectos de las familias, se analizarán las estrategias encontradas agrupadas en dos grandes bloques:

a).- Estrategias implementadas hacia el **exterior** de la unidad que implican la venta de fuerza de trabajo.

Cuadro 8. Valores de ETN por tipo de superficie.

Productor	ETN temporal ^a	ETN huerto con riego ^b	ETN huerto con temporal ^c	ETN Total
1	-	0.21	0.03	0.24
2	-	1.23	0.06	1.29
3	0.35	0.17	0.03	0.55
4	1.04	0.64	0.40	2.08
5	0.52	0.27	0.07	0.86
6	0.52	0.30	0.20	1.02
7	0.52	0.11	0.08	0.71
8	-	0.10	0.08	0.18
9	2.43	-	0.17	2.61
10	-	0.62	0.31	0.93
11	-	1.21	0.28	1.49
12	-	0.68	0.13	0.82
13	-	0.43	0.84	1.27
14	-	0.88	0.30	1.17
15	-	0.25	0.12	0.37
16	0.35	0.24	0.16	0.75
17	1.39	5.26	0.21	6.86
18	0.42	0.22	0.05	0.69
19	1.56	0.59	0.05	2.21
20	-	0.26	0.03	0.29
21	0.70	0.41	0.15	1.25
22	-	0.27	0.11	0.39
23	2.61	1.15	0.39	4.15
24	3.48	0.84	0.08	4.39
25	3.13	0.37	0.09	3.59
26	-	0.57	0.01	0.58
27	0.42	0.22	0.05	0.69
28	2.43	-	0.13	2.56
29	0.17	1.47	0.00	1.64
30	0.70	-	0.30	1.00

^a Valores de ETN por la superficie de temporal extensiva que trabajan

^b Valores de ETN por la superficie de huerto con riego

^c Valores de ETN por la superficie de huerto sin riego

b).- Estrategias implementadas hacia el **interior** de la unidad que involucran un sinnúmero de acciones.

4.4.2.1. La familia

Como se mencionó anteriormente en el capítulo de orígenes, Santa Anita fue legalmente fraccionado en 1926 con el respaldo del gobierno del estado, estableciéndose así el régimen de pequeña propiedad en la tenencia de la tierra. El área poblada fue dividida en 21 lotes en donde se establecieron las primeras familias aproximadamente en una extensión de 10.5 ha (Figura 7). Para ese momento, se estaban dando los

nacimientos de los actuales poseedores de mayor edad. Se fraccionaron en total 36 huertas con una superficie total de 104.25 ha. El cuadro 9 muestra las dimensiones de cada huerta. Es importante destacar la cantidad de terreno específica, pues como veremos más adelante el hecho de tratarse de un recurso limitado y predefinido ha jugado un papel importante en el comportamiento de la población.

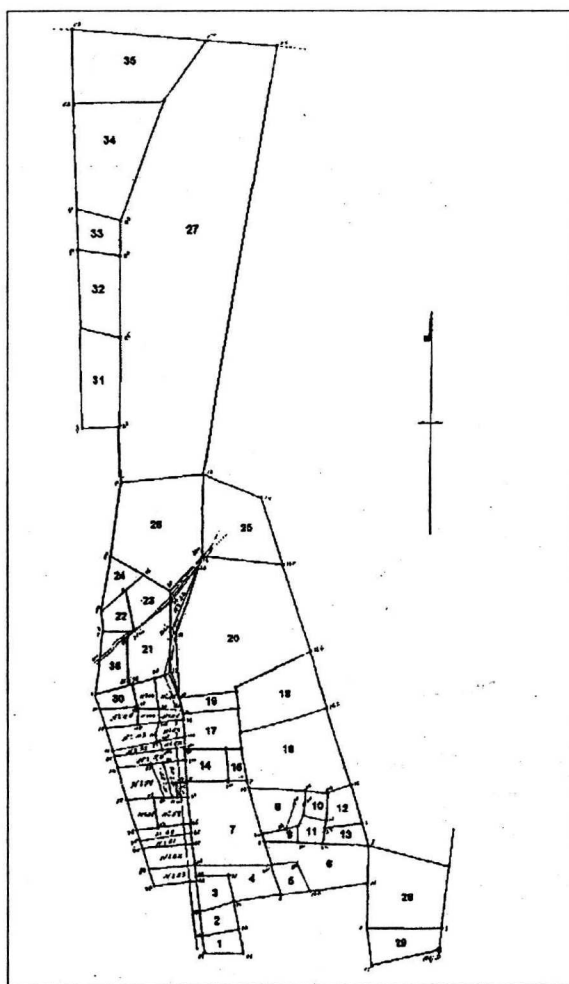


Figura 7. Distribución de los lotes en 1926.

El cuadro 9 muestra que el 44.4% de las huertas tenían una superficie promedio de 0.662 ha, el 33.3% de 2.3 ha y sólo el 22.2 % contaban con una superficie igual o mayor a 4 ha. De estas huertas, las familias obtenían la parte principal del ingreso y

aunque la superficie no era suficiente, con el componente pecuario y agricultura extensiva de temporal se tenía más oportunidad de mantener a la familia unida al trabajo

Cuadro 9. Número de lotes originales y su extensión en ha.

Núm. Lote	Extensión (Ha)	Núm. Lote	Extensión (Ha)	Núm. Lote	Extensión (Ha)
9	0.30	14	1.03	28	4.00
10	0.27	4	1.25	16	4.37
15	0.42	8	1.40	7	4.50
13	0.50	36	1.50	34	4.81
30	0.50	17	1.50	35	5.22
5	0.60	29	1.50	26	6.25
22	0.60	21	1.72	20	9.75
1	0.62	32	2.00	27	30.25
19	0.62	31	2.50		
24	0.75	6	2.96		
11	0.81	25	3.50		
23	0.85	18	3.56		
2	0.87				
3	0.87				
12	0.87				
33	1.00				
Num. Casos	Promedio (ha)	Num. Casos	Promedio (ha)	Num. Casos	Promedio (ha)
16	0.662	12	2.03	8	8.645

como unidad económica clásica. No obstante, a partir de los años 50', los matrimonios de los hijos comienzan a hacer presión sobre el uso de los recursos de las unidades campesinas, viéndose obligados a fraccionar primero los solares urbanos para sus hijos y posteriormente en dividir sus huertos como lo veremos más adelante.

El agua de las norias era entonces todavía suficiente para regar una buena superficie, fue este también el momento en que en Los Pardillos se dio la autorización a los primeros pozos para riego agrícola y de esta manera se marcaba el inicio del proceso de

decadencia en Santa Anita. Actualmente, la falta de agua ha obligado a disminuir la cantidad de superficie para el cultivo de las hortalizas; la crisis económica y de política al campo ha presionando a las familias a buscar alternativas de ingreso que serán abordadas mas adelante. Lo que es importante observar es la persistencia de la conducta de fraccionar las huertas para las nuevas generaciones, esto sin ser manifiesto a través de un documento legal, contrariamente a como fue heredado a los actuales poseedores de mayor edad (Cuadro 10).

Para efectos de la mayor parte del estudio de las estrategias, en este trabajo se considerará a la edad del productor como variable de comparación con respecto a otras variables ya declaradas en el capítulo de materiales y métodos, puesto que esta permite explicar el comportamiento de la familia como también lo demostró Chayanov en sus diversos estudios referentes a este tema.

En el cuadro 10 se observa que el 71.4% de los productores de 40 años o menos tienen el huerto en calidad de prestado, siendo estos los huertos con las superficies más pequeñas. Adelante se abordará que en estos casos las estrategias hacia el exterior son las de más impacto, ya que están limitados por la superficie disponible y presionados por la relación entre consumidores y trabajadores (Cuadro 11).

Chayanov (1974) cita que esta situación se explica porque se trata de las familias en formación en donde los hijos aún no desempeñan una actividad asalariada, pero sí lo hacen al interior de la unidad económica sin percibir honorarios y de acuerdo a su capacidad física en lo que coinciden varios autores (Shanin, 1974; Chayanov, 1974; Chayanov, 1981; Kearney, 1998; Bartra, 1998 y Tuiran, 1993). Sin embargo, existe una actividad que hace optimizar el valor de su cosecha y que es común en la gran mayoría

de los productores de Santa Anita mismo que estudiarán en las estrategias al interior de la unidad.

Cuadro 10. Característica de la tenencia del huerto, superficie y edad del productor.

Edad del productor	Como obtuvo el huerto (ha)			
	Prestado	Comprado	Herencia	a medias
22	0.25	-	-	-
28	-	-	2.50	-
32	0.50	-	-	-
33	0.375	-	-	-
36	0.75	-	-	-
38	-	-	0.375	-
40	0.25	-	-	-
43	-	0.65	-	-
43	-	-	0.25	-
44	-	-	0.75	-
45	-	3.00	-	-
50	0.75	-	-	-
50	-	1.00	-	-
51	1.00	-	-	-
51	-	0.75	-	-
52	-	-	0.25	-
52	-	-	0.75	-
52	-	-	0.65	2.00
54	0.50	-	-	-
54	-	-	5.00	-
55	-	-	0.50	-
57	-	-	1.00	-
60	-	-	0.50	-
61	-	-	2.00	-
63	-	-	2.00	-
66	-	-	0.50	-
66	-	-	1.75	-
68	-	1.25	-	-
71	-	-	2.00	-
78	-	-	5.00	-

Por otro lado, un 50% de los productores con edades entre 41 a 51 años denotan que la posesión de sus huertos es producto de la compra directa de la tierra; el 50% restante los heredó o bien los tiene prestados. El caso de la compra de la tierra se abordará adelante pero básicamente en este rubro se concentran las familias que incorporan mas jornales por los hijos mayores de 14 años los que desarrollan una actividad que genera más recursos económicos o bien, aquellas cuyo número de integrantes es pequeño lo que

les permite adquirir este medio de producción, como lo advierten (Chayanov, 1974; Shanin, 1974 y Stavenhagen, 1981) al destacar la importancia de la fuerza de trabajo en la economía campesina.

Las relaciones entre consumidores y trabajadores (C-T) en las familias se analizarán más tarde, donde se verá que el estrato anterior es justamente el que tiene las menores relaciones incluyendo al productor con 68 años. Esta situación se refleja claramente incluso en el acceso a tierras de temporal por la vía de compra. Hay quienes ponderan la importancia de este parámetro y han desarrollado un análisis muy completo del mismo (Chayanov, 1974).

En el caso de los productores mayores de 52 años, la herencia del huerto es el aspecto central en el tipo de posesión ya que sólo el 8.3 % de estos no adquirieron la tierra por esta vía. También se puede apreciar que son los que poseen superficies mayores por productor, lo que da idea que son las personas que no han fraccionado su huerto para sus hijos o que bien prestan pequeñas partes de estos a sus hijos con familia.

De los productores encuestados, sólo uno toma un huerto a medias, situación que obedece precisamente a que esta familia tiene disponibilidad de mano de obra que puede ocupar en actividades al interior de la unidad económica sin salario. Dicha familia cuenta incluso con una relación consumidor-trabajador muy baja como se puede apreciar en el cuadro 11. El estudio de la fuerza de trabajo en las familias fue una de las investigaciones en las que Chayanov (1974) sienta las bases para su análisis y que tienen vigencia actual. La información del cuadro 11 se basa justamente en ello, pudiéndose apreciar el tipo de relación entre la edad del padre y el número de miembros disponibles como fuerza de trabajo tanto al interior como al exterior de la unidad económica familiar.

Cuadro 11. Relación entre consumidores-trabajadores y su influencia en la tenencia del huerto, tierras de temporal, agostadero y edad del productor. ^a

Edad	No de trabajadores	Relación C-T ^b	Huerto			Tenencia (ha) temporal			agostadero		
			Prestado	comprado	heredado	Prestado	comprado	heredado	Prestado	comprado	heredado
22	1	3.00	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
28	1	1.00	-	-	2.50	-	-	-	-	-	-
32	2	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-	70
33	1	4.00	0.37	-	-	-	-	2.4	-	-	-
36	1	1.00	0.75	-	-	15	-	-	44	-	-
38	1	5.00	-	-	0.37	-	-	2.4	-	-	-
40	3	2.00	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
43	4	0.75	-	0.65	-	-	18	-	-	-	2
43	5	1.00	-	-	0.25	-	-	5	-	-	-
44	2	1.50	-	-	0.75	-	-	5	-	-	20
45	2	0.00	-	3.00	-	-	-	-	-	-	-
50	1	5.00	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-
50	5	0.20	-	1.00	-	-	14	-	-	12	-
51	6	0.17	1.00	-	-	2	-	-	-	-	-
51	4	0.75	-	0.75	-	-	-	14	7.5	-	-
52	3	0.33	-	-	0.25	-	-	2	-	-	-
52	5	1.20	-	-	0.75	-	-	16	-	-	6
52	4	0.25	-	-	0.65	-	5	10	-	-	-
54	5	0.20	-	-	0.50	3	-	-	-	-	-
54	4	0.00	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-
55	5	0.60	-	-	0.50	-	-	9	-	-	5
57	4	0.50	-	-	1.00	-	-	12	-	-	34
60	3	0.33	-	-	0.50	3	-	-	-	-	-
61	5	0.20	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-
63	5	0.40	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-
66	1	0.00	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-
66	2	0.50	-	-	1.75	-	-	-	-	-	-
68	5	0.60	-	1.25	-	-	3	-	-	12	-
71	2	0.00	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-
78	2	0.50	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-

^a No incluye las hectáreas en proceso de legalización

^b Consumidor- Trabajador

Las edades y el número disponible de miembros refleja la historia de vida de una familia. Varios autores (Chayanov, 1974; Shanin, 1974; Appendini, 1983; Rocha, 1988 y Kearney 1998) sostienen que la unidad siempre buscará mantenerse en equilibrio y para lograrlo requiere de toda su fuerza de trabajo disponible. Lo que se puede apreciar en primera instancia, es la estrecha relación entre la edad del padre (haciendo alusión a un determinado periodo de vida de la familia) y el número de trabajadores disponibles por cada unidad; esto es, entre más joven sea el padre la relación será mayor pues en la

familia existen mas consumidores (hijos menores) que trabajadores (el padre, la madre o ambos).

Al llegar a la posibilidad de que los hijos se incorporen como trabajadores asalariados (13 años en Santa Anita), y entre más se incorporen a ello, se percibe que la familia tiene ya un determinado tiempo de establecida, lo que normalmente ocurre después de que el padre cumple 40 años de edad como vemos en el cuadro 11, existen familias en las que todos sus integrantes trabajan y la relación C-T es de 0.0. Podemos también apreciar que estas familias son las que han comprado tierras aprovechando la disponibilidad de jornales en su interior, lo que le da consecuentemente un mayor poder económico (cuadro 12).

Con la intención de contar con medios de producción acordes a su capacidad productiva, se hace uso del término jornal para definir al tiempo equivalente a una jornada de trabajo remunerado (al exterior) o no remunerado (al interior). Independientemente de donde se aplique, el jornal es siempre el que marca la capacidad de generación económica de la familia campesina, a lo que Chayanov (1974) denomina Volumen de actividad. Este aspecto es claramente observado en el cuadro 12, en el que se aprecia que los productores que compraron tierra en los huertos también lo hicieron en el temporal y el agostadero, lo que pone de manifiesto la relevancia de la fuerza de trabajo disponible, realizando múltiples tareas, característica que Villasmil (1998) califica como un actor colectivo importante.

Otro hecho sobresaliente que se ratifica en la información de Santa Anita es que entre más edad tenga el padre, nuevamente la relación se invierte, lo que se explica por la separación de los hijos cuando integran su propia familia fuera de la unidad patriarcal. Esta situación reduce el número de trabajadores hasta llegar incluso a quedar los padres

solos, como en los casos de los productores con edades de 66, 71 y 78 años (Cuadro 12). Incluso excluyendo a estos tres productores el coeficiente de Pearson entre las variables edad del productor (X_i) y el número de trabajadores por familia (Y_i) es de $r = 0.63$ (Anexo 4), con lo que se constatan las conclusiones de Chayanov sobre la familia en las unidades campesinas.

4.4.2.2. Estrategias al exterior de la Unidad Económica Campesina

Un factor que definitivamente tiene un impacto importante en la seguridad económica de las familias de esta comunidad es la falta de agua para riego. Situación que ha limitado enormemente la capacidad productiva de cada unidad. Por su parte, aunque la disponibilidad de tierra puede ser pequeña, no es tan grave en su impacto como la disponibilidad de agua. Como se vio en el capítulo caracterización, la superficie irrigada de los productores es apenas el 20% de la superficie disponible en el huerto. El impacto de esta condición puede apreciarse en el cuadro 12 en el que se observa la respuesta a esta contingencia hacia el exterior de su unidad económica. Es posible apreciar que las personas que aparecen con “0” en la columna de jornales/familia/año son las familias que no ofertan fuerza de trabajo hacia el exterior (16.66%) sino solo al interior de su unidad. El 23.33% de los productores oferta 144 jornales que representan el trabajo de una persona durante toda la temporada de corte de cilantro en los Pardillos y tienen en común que la mayoría son los productores más jóvenes con menor disponibilidad de tierra. Sin embargo, en este comportamiento no hay una relación directa entre la variable jornales y la variable cantidad de superficie disponible en huerto y temporal ($r = 0.04$ Anexo 5).

De la misma manera, la variable superficie irrigada en el huerto mostró una asociación muy baja con dicho parámetro ($r = -0.22$) (Anexo 6). Por otro lado, el tamaño de la familia juega al parecer un papel decisivo en la oferta de jornales hacia el exterior como lo muestran los cuadros 12 y 14. En esto juega un papel importante la edad del productor, como se estableció anteriormente, y el tamaño de la familia (Anexo 7) que presenta un grado de correlación importante $r = 0.69$. Dicha situación se puede explicar en función de la poca superficie irrigada que proporciona trabajo para sólo una persona que generalmente es el padre. En las familias numerosas, el padre mayor de 40 años se concentra en el trabajo del huerto mientras que en las familias con padres menores de 40 años no existen aún hijos en edad de trabajar, por lo que él mismo oferta su trabajo al exterior y al interior. Ante este escenario, son los hijos los que ofertan su mano de obra en mayor grado a la agricultura capitalista (Cuadro 13). Inclusive, el valor del ingreso por concepto del huerto, frutales, plantas medicinales y el comercio al interior de la unidad no muestra asociación alguna ($r = 0.01$) con el número de jornales ofertados al exterior (Anexo 8).

En el Cuadro 13, se aprecia que del 100 % de las personas que trabajan como jornaleros al exterior, un 78.3 % corresponde a los hijos y sólo el 21.7 % restante a padres de familia. Esta relación se repite cuando tomamos en cuenta la edad de los productores en donde el 76.6 % son mayores de 40 años y el 23.4 % menores de esa edad.

Aparentemente, como lo afirman Stavenhagen (1981) y Rocha (1988), el recurso más importante para la generación económica ya no es la tierra sino la cantidad de hijos la que determina las oportunidades de ingreso; es decir la tierra se convierte en una estrategia más y no en el eje central. Sin embargo, Appendini (1983) menciona que a

pesar de la insuficiencia de medios, la fuerza de trabajo familiar desarrolla su capacidad productiva mediante la intensificación del trabajo de las unidades.

Cuadro 12. Relación entre la edad de los productores, superficie de huerto disponible, superficie irrigada y jornales externos / año / familia.

Productor (edad)	superficie de huerto (ha)	superficie irrigada (%)	jornales/fam/año
50	0.75	55.7	0
66	0.50	7.0	0
71	2.00	14.9	0
45	2.00	89.5	0
32	0.50	99.6	0
36	0.75	37.9	96
22	0.25	29.0	144
28	2.50	8.8	144
44	0.75	11.3	144
38	0.37	0.0	144
78	5.00	2.8	144
33	0.37	20.2	144
51	0.75	0.0	144
40	0.25	35.4	288
50	1.00	0.0	288
57	1.00	23.2	288
54	5.00	2.9	288
66	1.75	0.0	288
43	0.25	76.9	423
54	0.50	18.1	432
52	0.25	22.5	432
60	0.50	7.7	432
68	1.25	8.1	576
61	2.00	10.5	576
52	0.75	12.4	576
52	1.65	23.7	576
43	0.65	19.4	576
63	2.00	20.6	864
51	1.00	8.1	864
55	0.50	40.3	1,152

En Santa Anita, los hijos se ven involucrados en las relaciones salariales cuando cumplen 13 años, lo que les obliga a faltar en las escuelas y a trabajar en vacaciones. De acuerdo a la encuesta, el 21.3 % de los hijos jornaleros son alumnos del nivel secundaria y bachillerato, lo que ha impedido que ingresen al nivel medio superior.

Cuadro 13. Relación entre la edad de los productores con la superficie de temporal y de huerto aprovechada, jornales por familia al año y jornales de los hijos.

Productor (edad)	superficie de temporal (ha)	superficie irrigada del huerto (ha)	Hijos jornalesros/fam/año		
			Número total de jornaleros ^a	jornaleros/H ^b	Jornaleros/E ^c
22	0.0	0.072	1	0	0
28	6.0	0.219	1	0	0
32	1.0	0.498	0	0	0
33	2.4	0.076	1	0	0
36	15.0	0.284	1	0	0
38	2.4	0.000	1	0	0
40	0.0	0.088	2	1	0
43	18.0	0.126	3	3	0
43	0.0	0.192	4	4	3
44	0.0	0.085	1	0	0
45	0.0	1.789	0	0	0
50	0.0	0.418	1	1	0
50	14.0	0.000	0	0	0
51	2.0	0.081	5	5	0
51	14.0	0.000	1	1	0
52	2.0	0.056	2	2	0
52	0.0	0.093	4	3	1
52	15.0	0.391	3	3	0
54	3.0	0.091	3	3	3
54	0.0	0.146	2	0	0
55	9.0	0.201	4	4	0
57	0.0	0.232	2	2	0
60	3.0	0.039	2	2	0
61	0.0	0.211	4	3	0
63	0.0	0.411	5	4	3
66	0.0	0.035	0	0	0
66	4.0	0.000	2	1	0
68	3.0	0.102	4	4	0
71	0.0	0.298	0	0	0
78	4.0	0.139	1	1	0
TOTALES	117.8	6.373	60	47	10

^a Jornaleros que la familia dirige hacia actividades fuera de la unidad económica familiar (UEF) al año.

^b Número de hijos jornaleros, dirigidos hacia actividades fuera de la UEF al año

^c Número de hijos jornaleros que están estudiando, dirigidos hacia actividades fuera de la UEF al año.

Como se verá más adelante, la diversificación de las actividades se da tanto al exterior como al interior de las unidades; no obstante aprovechando su conocimiento en la horticultura, el trabajo en el campo sobresale como estrategia que les permite realizar una o dos jornadas al día, lo que hace posible compartir el trabajo entre el huerto y el jornal. Es también importante señalar que existen diferencias sustanciales con otras

poblaciones cercanas en donde el índice de emigración es más importante como fenómeno socio-económico que en Santa Anita.

El resultado de las encuestas reveló que 42 personas realizan estudios a diferente nivel: 3 en jardín de niños, 18 en escuela primaria, 17 en escuela secundaria y 4 a nivel medio superior. La mayor parte de los alumnos de tercer grado de la secundaria y la totalidad de los del nivel medio superior trabajan.

Las escuelas del nivel bachillerato se localizan hasta la cd. de Fresnillo, lo que les impide trabajar en el campo pero no en el comercio (dependientes) con un sueldo inferior, (Cuadro 14), lo que complica el equilibrio en la familia.

Si bien hasta el momento nos hemos referido el termino “jornal” como una actividad externa, lo cierto es que se trata de una serie de actividades que se realizan y que cada una aporta de manera diferenciada un ingreso, mismo que se distribuye entre la población como: obreros (cuando su actividad se realiza en fábricas), jornaleros agrícolas, comercio (cuando trabajan como dependientes en una tienda), migración (cuando se han trasladado a otros lugares de la República a trabajar) y ganadería (cuando trabajan en un establo u otra explotación pecuaria).

El Cuadro 14 resume las actividades mencionadas. En él se observa la importancia del jornal agrícola como fuente de ingreso entre las familias, pues representa el 68.3% del ingreso externo total; en segundo termino destaca el trabajo obrero con el 23 %, El trabajo en el sector ganadero ocupa el tercer lugar en importancia con un 3.4% en tanto que la migración ocupa el cuarto con el 3.2%. Cabe señalar que las personas que participan en este aspecto no se han trasladado a Estados Unidos sino que trabajan en Cd. Juárez Chih. Por último, la actividad en el sector comercio aporta solo el 2.1% del ingreso (Figura 8).

Es importante puntualizar el hecho de que el jornal agrícola está permitiendo el acceso al salario a las personas más jóvenes buscadoras de trabajo al exterior de la unidad familiar, aún inclusive mientras estén estudiando, o por temporadas cortas como en las vacaciones de verano.

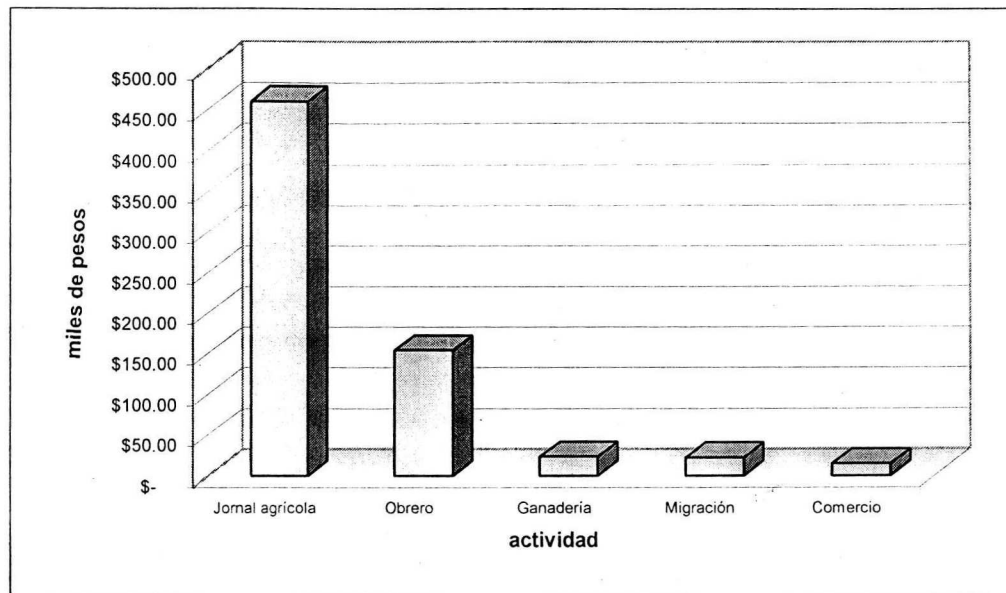


Figura 8. Participación de las estrategias externas en el ingreso de las familias en Santa Anita Fresnillo, Zac.

4.4.2.3. Estrategias al interior de la Unidad económica campesina

Hablar de las actividades al interior de la unidad es entender que está basado en una intrincada relación en la que participan todos los miembros de la familia, desde el cuidado de las aves del corral hasta el trabajo de la tierra. En este esquema no existe la relación salarial, el trabajo lo desempeñan tanto niños, mujeres e incluso ancianos y no sólo los que están en edad de trabajar. Esa es precisamente la cualidad donde radica esa

gran capacidad de adaptación, pues se da la oportunidad de desempeñar varios papeles productivos gracias a esa diversidad a su interior.

Por el hecho de no poder determinar con facilidad un equivalente al salario como cuando se trata de actividades remuneradas hacia el exterior, se abordará desde la perspectiva de ingreso familiar sin importar quien ni cuantos efectúan cada actividad, pero si reconociendo la importancia económica por separado de cada una de ellas para al final poder llegar a una conclusión sustentada en la aportación económica hacia la unidad familiar.

Como se vio en el capítulo referente a la tipología de los productores, ninguno posee tierras de riego de manera extensiva y algunos poseen tierras de temporal, asimismo, la superficie promedio del huerto es de 1.2 ha de las cuales solo se riegan 0.219 ha en promedio (67.29 surcos de 50 m de largo), lo que nos deja ver las pocas posibilidades de generación económica a partir del suelo irrigado que podría considerarse como de mayor seguridad productiva. Los habitantes de esta comunidad, sin embargo, han sabido aprovechar estos surcos para la producción intensiva de hortalizas, como se describirá más adelante.

4.4.2.3.1. Agricultura extensiva, riego y temporal

Sólo se detectó un productor que trabaja 2 ha bajo riego en calidad de prestadas y fuera de la comunidad; el resto no cuenta con tierras bajo riego. De hecho la perforación de pozos está vedada por La Comisión Nacional del Agua (CNA). La propia comunidad, incluso, no cuenta con pozo para el agua potable. Los huertos y las familias se abastecen de este líquido por medio de norias que tienen una profundidad de 8 m y lo más crítico de todo es que a 8 km de distancia de Santa Anita se encuentra la zona de riego de extracción subterránea más grande de Fresnillo, con una antigüedad de 30 años. En

cambio Santa Anita, cuya horticultura tiene 130 años de explotación tradicional, no cuenta con perforación alguna y el impacto de las perforaciones en Los Pardillos se ha reflejado en Santa Anita ya que justamente durante estos últimos 30 años el volumen de agua disponible en las norias ha disminuido gradualmente, orillando a los horticultores de la comunidad de estudio a depender de sólo los 67 surcos antes mencionados.

Cuadro 14. Participación de las actividades externas en el ingreso familiar en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

Productor (edad)	Jornal agrícola		Obrero		Ganadería		Migración		Comercio	
	jornales/año	ingreso	jornales/año	ingreso	jornales/año	ingreso	jornales/año	ingreso	jornales/año	ingreso
22	144	10,080	-	-	-	-	-	-	-	-
28	144	10,080	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	144	10,080	-	-	-	-	-	-	-	-
36	96	6,720	-	-	-	-	-	-	-	-
38	144	10,080	-	-	-	-	-	-	-	-
40	288	20,160	-	-	-	-	-	-	-	-
43	288	20,160	-	-	-	-	288	7,200	-	-
43	135	9,450	-	-	-	-	-	-	288	14,400
44	144	10,080	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	288	23,040	-	-	-	-
51	576	40,320	288	28,800	-	-	-	-	-	-
51	144	10,080	-	-	-	-	-	-	-	-
52	144	10,080	288	28,800	-	-	-	-	-	-
52	576	40,320	-	-	-	-	-	-	-	-
52	288	20,160	288	28,800	-	-	-	-	-	-
54	432	30,240	-	-	-	-	-	-	-	-
54	288	20,160	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	864	38,880	-	-	288	7,200	-	-
57	288	20,160	-	-	-	-	-	-	-	-
60	144	10,080	288	28,800	-	-	-	-	-	-
61	576	40,320	-	-	-	-	-	-	-	-
63	576	40,320	-	-	-	-	288	7,200	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	288	20,160	-	-	-	-	-	-	-	-
68	576	40,320	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	144	10,080	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	6,558	459,690	2,016	154,080	288	23,040	864	21,600	288	14,400

Los productores encuestados cuentan en total con 168.8 ha de tierras de producción temporal en las que se cultivan maíz y frijol, con rendimientos de 290 y 210 kg/ha,

respectivamente en promedio. Desafortunadamente, los temporales erráticos han influido grandemente en la posibilidad de continuar sembrando cada año y los productores buscan la manera de conseguir semillas para cuando menos cobrar el PROCAMPO que para efectos de este estudio se ha considerado como un ingreso del temporal.

En el presente análisis se tomó el promedio de rendimiento regional del maíz como parámetro para estimar la producción, ya que los productores no venden el producto solo lo arsan y de ahí van consumiendo tanto el grano como el forraje durante el año. Esta condición no permitió conocer los rendimientos con certeza. En lo referente al frijol si se pudo establecer los rendimientos por lo que se usarán esos datos para la estimación del ingreso.

Cabe hacer la aclaración que toda la evaluación que se realizó considera los bienes de autoconsumo como un ingreso, de esta forma se podrá hacer la comparación entre las estrategias al exterior con las aplicadas al interior y reconocer la importancia real de cada una de ellas.

El cuadro 15 refleja que la superficie total disponible de los encuestados (168.8 ha de temporal) pertenecen al 73.3 % de ellos, con el 26.7 % restante sin posesión de tierras de temporal, asimismo 5 productores prestan, dan a medias o simplemente no trabajan la tierra, con lo que se deduce que el 43.3 % de las familias no tienen a la producción de temporal como estrategia, y los que prestan la tierra sólo se quedan con el PROCAMPO mientras otra persona les cultiva de modo que no arriesga su capital pero si cobra el apoyo. El 55.1 % de los productores cultiva maíz y el resto frijol con una cosecha total esperada de 19.3 ton y 11.4 ton respectivamente.

Cuadro 15. Superficie de temporal disponible y utilizada por productor.

Edad del Productor	Superficie de temporal total disponible	Superficie de temporal que da prestada, a medias o no trabaja	superficie por cultivo	
			Maiz	Frijol
22	0.0	0	0.0	0.0
40	0.0	0	0.0	0.0
50	0.0	0	0.0	0.0
54	0.0	0	0.0	0.0
61	0.0	0	0.0	0.0
63	0.0	0	0.0	0.0
66	0.0	0	0.0	0.0
71	0.0	0	0.0	0.0
32	1.0	0	1.0	0.0
51	2.0	0	1.0	1.0
52	2.0	0	2.0	0.0
33	2.4	0	0.5	1.8
38	2.4	0	0.5	1.8
54	3.0	0	1.5	1.5
60	3.0	0	1.5	1.5
68	3.0	0	2.0	1.0
78	4.0	0	4.0	0.0
43	5.0	5	0.0	0.0
44	5.0	5	0.0	0.0
28	6.0	0	2.0	4.0
45	8.0	0	8.0	0.0
55	9.0	9	0.0	0.0
57	12.0	12	0.0	0.0
50	14.0	0	7.0	7.0
51	14.0	0	10.5	3.5
52	15.0	0	11.0	4.0
52	16.0	16	0.0	0.0
43	18.0	0	9.0	9.0
36	20.0	0	5.0	15.0
66	4.0	0	0.0	4.0
TOTALES	168.8	47	66.55	54.25

Con el apoyo de procampo se tiene un ingreso anual de \$ 101,138 correspondientes a la totalidad de las hectáreas de temporal inscritas en este programa (Cuadro 16). La aportación de este apoyo es incluso superior al ingreso por concepto del valor de las cosechas de maíz y frijol, de aquí que para ellos es preferible prestar la tierra bajo la primicia de conservar el PROCAMPO para el propietario y aprovechar que sea sembrada por quien está dispuesto a invertir. Así, el productor hace de cuenta que ya cosechó sin haber sembrado ni arriesgado su escaso capital.

En contraparte, la persona que va a sembrar no paga una renta por la tierra, lo que le permite acceder al usufructo pleno de ésta y obtener forraje para sus animales que constituyen para él una parte esencial en la generación económica de su familia, misma que generalmente es la industrialización de la leche y la venta de becerros; este tipo de relación le es más ventajosa que comprar el forraje.

De acuerdo a las encuestas, la producción de maíz es utilizada al interior de la unidad como alimento de la familia y sus animales. El 89% de la producción tiene como destino el autoconsumo (Cuadro 16), y sólo el 11% va al mercado. Este comportamiento es típico de las familias campesinas ya que su principal objetivo es satisfacer sus necesidades de reproducción como lo menciona Stavenhagen (1981), y sólo cuando aseguran esas necesidades internas destinan la parte sobrante a las relaciones de intercambio. Un similar comportamiento se observa también en la producción de frijol, en donde el 55.2% se retiene como alimento y semilla, destinando el resto para el mercado.

La característica de hortelanos tradicionales ha hecho que los productores de Santa Anita se apoderen de un mercado local en donde sus relaciones de intercambio son menos desventajosas que la de los campesinos que ofertan sus cosechas a intermediarios y que tratan de competir con capitalistas agrícolas con más ventajas, lo que trae como consecuencia la descapitalización de los productores. Los habitantes de Santa Anita tienen la particularidad de ofertar sus diversos productos directo al consumidor a precios que la oferta marca en ese momento. Dichos productos son grabados por fletes e intermediarios que tradicionalmente se apropian del excedente, esto hace que los hortelanos de esta comunidad vendan sus productos al mismo precio pero más frescos por lo que son preferidos por el consumidor que así los identifica.

Esta característica del mercado hace posible la permanencia de esta actividad en la comunidad de estudio, y así el productor no mal barata su leche, frijol, verduras, huevos etc. fortaleciendo su diversidad de actividades. Como se muestra en esta parte del capítulo, cada uno de los componentes productivos al interior de las unidades familiares están encaminados a satisfacer el mercado descrito, por este motivo el frijol destinado al comercio no se oferta a menos de \$ 6,00 precio que se consideró para las estimaciones de ingreso por concepto de frijol del Cuadro 16. Así, el ingreso estimado del frijol bajo el supuesto de ser ofertado en su totalidad sería de \$ 59,556.00 como mínimo; Por su parte, si ésta misma cantidad fuera ofertada a los canales clásicos de comercialización con un precio \$ 4.00/ Kg el ingreso sería de \$ 39,704.00, con la consecuente falta de percepción de \$ 19,852.00. Esta relación comercial ha favorecido a las familias de Santa Anita por muchos años hasta convertirse en toda una tradición, que se ha heredado entre generaciones como veremos más adelante.

El apoyo recibido por procampo sumado al ingreso por maíz y frijol permiten conocer la participación económica de la agricultura extensiva de temporal y determinar su importancia en el ingreso global de las familias.

4.4.2.3.2. Agricultura intensiva (huerto-árboles frutales-plantas medicinales) y comercio

Se ha denominado así y no simplemente horticultura intensiva porque en sus componentes no todos son hortalizas. Los productos del huerto son variados y su tamaño está en función a la disponibilidad de agua, época del año y preferencias del mercado. Sin embargo, existe algo en común en todos, a saber: el aprovechamiento máximo del espacio y del agua, factores que permiten la alta eficiencia de los escasos 67.29 surcos de 50 m por productor. Dicha superficie si bien pareciera risible para un productor

capitalista, en manos de la familia de la comunidad de estudio se convierte en el centro generador económico principal.

Cuadro 16. Kilogramos de maíz y frijol producidos y de autoconsumo, valor de las cosechas, ingreso por Procampo e ingreso total por familia y por muestra.

Edad del Productor	Kg de maíz ^a		Kg de frijol ^b		valor de la cosecha ^c		Procampo ^d	ingreso total
	obtenidos	autoconsumo	obtenidos	autoconsumo	maíz	Frijol		
22	-	-	-	-	-	-	-	-
28	580	580	840	840	812	5,040	-	5,852
32	2,000	2,000	-	-	2,000	-	-	2,000
33	174	174	378	378	244	2,268	-	2,512
36	1,450	1,450	3,000	100	2,030	18,000	-	20,030
38	174	174	394	394	244	2,363	-	2,607
40	-	-	-	-	-	-	-	-
43	2,610	2,610	1,890	350	3,654	11,340	14,922	29,916
43	-	-	-	-	-	-	4,145	4,145
44	-	-	-	-	-	-	-	-
45	2,320	-	-	-	3,248	-	4,974	8,222
50	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2,030	2,030	350	350	2,842	2,100	4,145	9,087
51	290	290	210	210	406	1,260	-	1,666
51	3,335	3,335	525	525	4,669	3,150	11,606	19,425
52	580	580	-	-	812	-	-	812
52	-	-	-	-	-	-	-	-
52	3,045	3,045	735	735	4,263	4,410	23,212	31,885
54	435	435	315	315	609	1,890	-	2,499
54	-	-	-	-	-	-	17,409	17,490
55	-	-	-	-	-	-	7,461	7,461
57	-	-	-	-	-	-	9,948	9,948
60	435	435	315	315	609	1,890	-	2,499
61	-	-	-	-	-	-	-	-
63	-	-	-	-	-	-	3,316	3,316
66	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	840	840	-	5,040	-	5,040
68	580	580	150	150	812	900	-	1,712
71	-	-	-	-	-	-	-	-
78	1,160	1,160	-	-	1,624	-	-	1,624
totales	21,198	18,878	9,926	5,480	28,878	59,556	101,138	189,572

^a Se refiere a la cantidad de maíz cosechado estimado a 290 Kg./ha y la cantidad de maíz para autoconsumo en un año

^b Se refiere a la cantidad de Frijol cosechado y la cantidad de frijol para autoconsumo en un año

^c Es el valor de las cosechas por familia, de maíz (\$ 1.40) y frijol (\$ 6.00) total obtenido.

^d Apoyo económico recibido por el programa de Procampo. fuente: DDR No. 183 Fresnillo, Zac.

La cantidad total de huertos en operación actualmente es de 35 de los cuales fueron encuestados 30 (85.7%). Dichos huertos están integrados por 4 componentes, algunos

con el transcurso del tiempo han perdido importancia económica por no tener la capacidad de competir con la producción empresarial.

Como se mencionó al inicio de este capítulo en 1926 ya existían 36 huertas (Figura 7) con una superficie total de 104.25 ha. Sin embargo, el crecimiento de las familias obligó a los primeros propietarios a fraccionar para dejar herencias a los hijos (actuales titulares de mayor edad) y estos a su vez han fraccionado para prestarles a sus propios hijos. Desafortunadamente, la extracción de agua para riego en Los Pardillos ha abatido las norias en Santa Anita a grado tal que las antiguas huertas más lejanas al núcleo de población se han abandonado, lo que ha contraído la superficie a 48.6 ha (Cuadro 17). Por otro lado, dos productores compraron huertos vecinos pequeños lo que ha concentrando superficie quedando solo 18 huertos originales, mismos que se han “fraccionado” en 33 para los hijos en calidad de préstamo, sin ningún documento de traspaso de propiedad o algo parecido (Figura 9). El resultado de esto son las pequeñas fracciones que compiten por el agua de riego.

El huerto

Como ya se mencionó, la superficie promedio para cultivar es de 67.29 surcos de 50 m de largo por productor, lo que suma 6.45 ha de riego entre los 30 encuestados.

El patrón de cultivos ha cambiado de acuerdo a las circunstancias de cada momento siendo constante la tendencia de los productores a buscar cultivos menos exigentes en agua pero que también su oferta en el mercado no sea competida. El patrón de cultivos actual les permite tener verduras de manera escalonada sin que se junten cosechas programadas para venderse por semana. Esto trae como consecuencia el establecimiento de pequeñas parcelas de verduras que le dan una diversidad enorme al huerto, lo que da la oportunidad de cortar sólo lo que se va a vender ese día de modo que

siempre se tienen verduras frescas cuya demanda no es generalizada. Tal es el caso de la lechuga orejona, betabel, acelgas, cebolla cambray, el perejil, los rábanos, etc.

Cuadro 17. Situación actual de los huertos^a

lotes núm.	extensión abandonados ^b	Lotes núm.	extensión concentrados ^c	Lotes núm.	extensión fraccionados ^d
6	2.968	22	0.60	1	0.625
15	0.425	23	0.85	2	0.875
16	4.375	24	0.75	3	0.875
19	0.625	26	6.25	4	1.250
27	30.250	9	0.30	5	0.600
31	2.500	10	0.375	7	4.500
32	2.000	12	0.875	8	1.400
33	1.000	13	0.50	11	0.813
34	4.813			14	1.035
35	5.225			17	1.500
				18	3.562
				20	9.750
				21	1.725
				25	3.500
				28	4.000
				29	1.500
				30	0.500
				36	1.500
Totales.	54.181		10.5		38.01

^a ver figura 9

^b Extensión de los lotes originales que actualmente no tienen uso de huerto

^c Extensión de los lotes originales que actualmente los han concentrado 2 productores

^d Extensión de los lotes que actualmente se han fraccionado para ser prestados a hijos de los productores, y otros que permanecido sin cambio

Este patrón se aprecia en el cuadro 18, al igual que su importancia económica. Para esto se ha considerado el ingreso total por concepto de venta, sin eliminar costos de producción y gastos de comercialización.

El área de los huertos en donde no se riega se siembra bajo temporal maíz y frijol, aunque no todos los encuestados lo hacen ya que sólo el 33% siembran un total de 13 ha de maíz y 1.19 de frijol con una cosecha estimada de 3,770 y de 250 Kg de maíz y frijol por un valor de \$ 5,353.00 y \$ 1,512.00 para los dos cultivos respectivamente. Cuando estas cantidades son sumadas al total obtenido en el huerto (Cuadro 18), el ingreso total se incrementa a \$966.749.00.

de los cultivos irrigados (Cuadro 19) resulto alta y significativa ($r = 0.85$), demostrando la importancia de la superficie irrigada para el ingreso de la familia (Anexo 9).

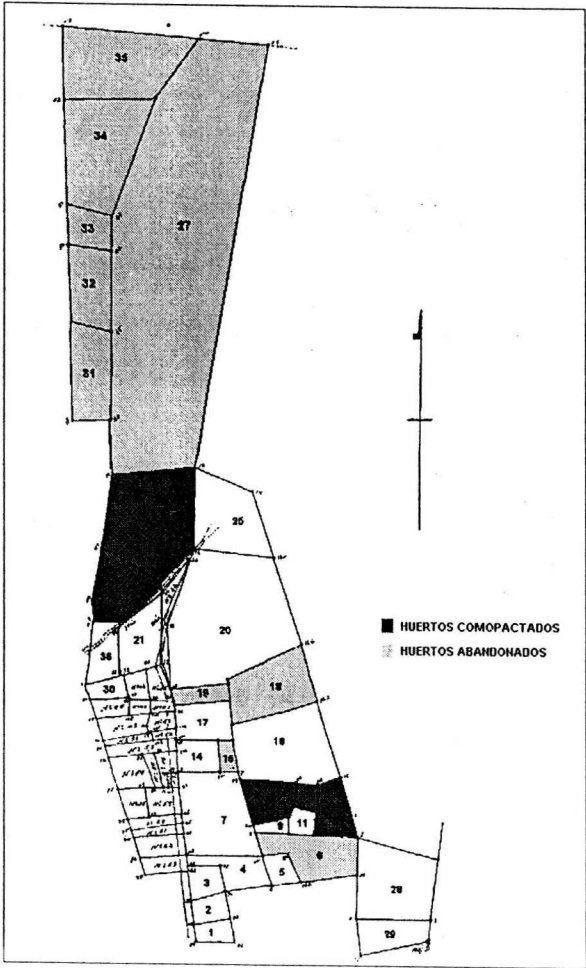


Figura 9. Situación actual de la explotación de los huertos

Cuadro 18. Ingreso por concepto de huertos.

Cultivo	superficie que ocupa (surcos de 50 m)	unidades vendidas mensualmente	ingreso mensual ^a (\$)	ingreso anual ^a (\$)
cebolla cambray	233.50	6,258.00	14,799.00	177,588.00
Zanahoria	99.40	4,040.00	11,080.00	132,960.00
calabaza mayera	82.80	4,248.00	18,600.00	93,000.00
betabel	45.00	1,041.00	2,820.00	33,840.00
cilantro	150.80	6,017.00	13,655.00	163,860.00
rábano	32.30	4,230.00	8,685.00	104,220.00
espinaca	9.00	520.00	1,560.00	18,720.00
lechuga orejona	8.40	100.00	300.00	3,600.00
perejil	19.80	826.00	3,335.00	40,020.00
ejote	25.80	76.00	424.00	1,696.00
ch. árbol	45.00	281.00	8,437.00	8,437.00
ch. güero	101.20	2,580.00	42,180.00	42,180.00
ch. serrano	8.60	318.00	1,909.00	1,909.00
ch. cola de rata	40.00	150.00	5,250.00	5,250.00
ch. guajillo	21.20	265.00	7,420.00	7,420.00
acelga	41.60	1,730.00	5,705.00	68,460.00
clavel	4.00	1,290.00	360.00	360.00
nube	2.40	800.00	4,000.00	4,000.00
pepino	24.60	1,900.00	5,700.00	11,400.00
sorgo	26.40	400.00	320.00	320.00
alfalfa	123.00	4,300.00	1,538.00	18,458.00
maíz	606.00	42,526.00	21,263.00	21,263.00
avena	54.00	200.00	240.00	480.00
frijol	12.00	60.00	420.00	420.00
maíz de temporal	3,726.00	3,770.00	5,353.00	5,353.00
frijol de temporal	340.00	252.00	1,512.00	1,512.00
		\$186,888.00	\$966,749.00	

^a Se refieren al ingreso por concepto de ventas mensual y anual no a utilidades.

Árboles frutales

Santa Anita tiene una historia de bonanza de diferentes especies frutales destacando el durazno en la década de los 60's y 70's cultivado principalmente en los lotes más grandes, hoy desaparecidos y que alguna vez se ubicaron al norte de la comunidad (Figura 9). Cuando el cultivo del durazno se generaliza en el estado y se presentan problemas de precio, su cultivo es abandonado, los frutales quedan marginados a satisfacer las necesidades de la familia como fruta fresca destinándose sólo el 9.1% al mercado (Cuadro 19), usando la misma vía de comercialización que los productos hortícolas. Se identificaron dos modos de explotación frutícola, es decir, de riego cuando se aprovecha el agua que pasa en las regaderas y de temporal. Con el fin de reconocer su

importancia se realizó el inventario de árboles por productor teniendo los siguientes resultados.

Cuadro 19. Ingreso por concepto de frutales.

Especie	Núm. árboles bajo Riego	Temporal	Kilogramos de Fruta	Destino	Ingreso ^a
Manzano	16	-	400	autoconsumo	\$ 4,000
Ciruelo	1	-	25	autoconsumo	\$ 200
Chayote	8	-	304	tianguis	\$ 1,520
Durazno	8	6	350	autoconsumo	\$ 3,500
Vid	15	-	300	autoconsumo	\$ 1,800
Chabacano	8	-	320	autoconsumo	\$ 2,560
Peral	5	-	250	autoconsumo	\$ 1,500
Higuera	5	-	100	autoconsumo	\$ 1,500
Nopal ^b	88	25	-	-----	-
					16,580

^a Nuevamente se toma el producto de autoconsumo como ingreso para poder comparar las estrategias

^b Son plantas jóvenes aún sin producción.

El 20 % de los productores reveló tener por lo menos un árbol, en tanto que el restante 80 % ha abandonado por completo su cultivo, siendo uno de los sectores que se encuentra en franco retroceso.

Plantas medicinales

El cultivo de plantas medicinales alguna vez también fue parte importante del huerto y del ingreso; sin embargo, el desarrollo de la medicina alópata fue desplazando poco a poco el uso de la medicina tradicional a grado tal que incluso estuvo siendo muy cuestionada en su eficacia, por lo que el uso de estas plantas con fines medicinales actualmente es baja. El cultivo de estas plantas, como los frutales ha disminuido considerablemente y como se vera más adelante, su participación en el ingreso familiar es mínimo inclusive en la cantidad de familias que aún las cultivan, pues de la muestra

sólo 3 familias las tienen con fines comerciales (10 %) mas otras dos con fines de autoconsumo y venta (Cuadro 20).

Cuadro 20. Ingreso por concepto de plantas medicinales

Especie	Número de surcos (5 m de largo)	ingreso anual	lugar de venta
ALCACHOFA ^a	8.0	\$8,640.00	tianguis
HIERBABUENA	2.1	0.00	
MEJORANA	9.5	\$1,125.00	tianguis
MANZANILLA	2.0	\$ 900.00	tianguis
TORONJIL	6.0	\$2,400.00	tianguis
	27.6	\$13,065.00	

^a En este caso se vende la hoja de la planta, el fruto no es demandado.

El comercio

Como se mencionó previamente, la venta directa al consumidor constituye la parte esencial por medio de la cual se canalizan todos los productos obtenidos, procesados, cazados y colectados que la familia genera a su interior. Esa relación directa hace posible ofertar sus productos de tal forma que le es redituable para el productor que ha seguido esta estrategia desde finales del siglo XIX y que aún perdura en nuestros días. De hecho, este movimiento de productos y su permanencia por generaciones permitió en gran medida la fundación de la comunidad de Santa Anita. Bajo este contexto pareciera que existe una contradicción al planteamiento que considera al campesino como un esquema de transición (Apendini, 1983) cuando en la comunidad de estudio lo vemos permanente en su espacio, limitado más por las condiciones que le son ajenas como las malas estrategias de desarrollo que por la insuficiencia de medios. El planteamiento anterior no reconoce, como Stavenhagen (1981) menciona que el productor no es un sujeto con actividades fragmentadas sino que se vale del trabajo familiar como factor que le permite el desarrollo de su capacidad productiva (Shanin, 1974) y ha su vez le

posibilita la reproducción biológica. Santa Anita es el ejemplo clásico de esa diversidad de actividades económicas que sin duda han sido el reflejo de la crisis antes mencionada y en respuesta ha incorporado un mayor número de familiares a las relaciones salariales, como Barrón (1994) lo indica.

La actividad comercial de la comunidad ha permanecido como estrategia por mucho tiempo, ha constituido y sigue constituyendo el eje de la relación de intercambio para las familias.

El mercado principal es la venta directa a consumidor en los tianguis establecidos en la cabecera municipal de Fresnillo, los días sábado, domingo y lunes, con casos aislados de intento de incursión a otros mercados.

Las encuestas revelan que las familias entrevistadas asisten al mercado con 40 puestos durante la semana; sin embargo, el 62.5 % de los puestos se instalan el día domingo, el 15 % los lunes, 12.5% los sábados y el 10% restante lo hacen el martes, miércoles y viernes (Figura 10).

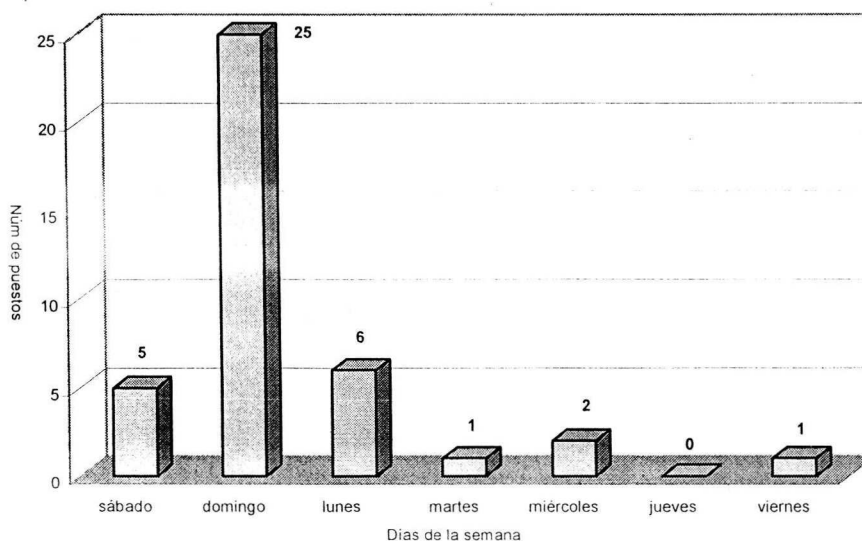


Figura 10. Número de puestos instalados durante la semana.

El número de puestos instalados a la semana por las 30 familias encuestadas también tiene variaciones interesantes ya que el 26.6 % de ellas no instala ningún puesto, sino que venden directamente a sus compañeros en la comunidad. Por su parte, otro 36.6 % se instala una ocasión a la semana, un 16.6 % instala 2 puestos y el 16.6 % restante instalan más de 2 puestos (Figura 11).

Al parecer existe una relación importante e incluso lógica que entre más ocasiones se haga presente en el mercado mejor ingreso familiar se tiene.

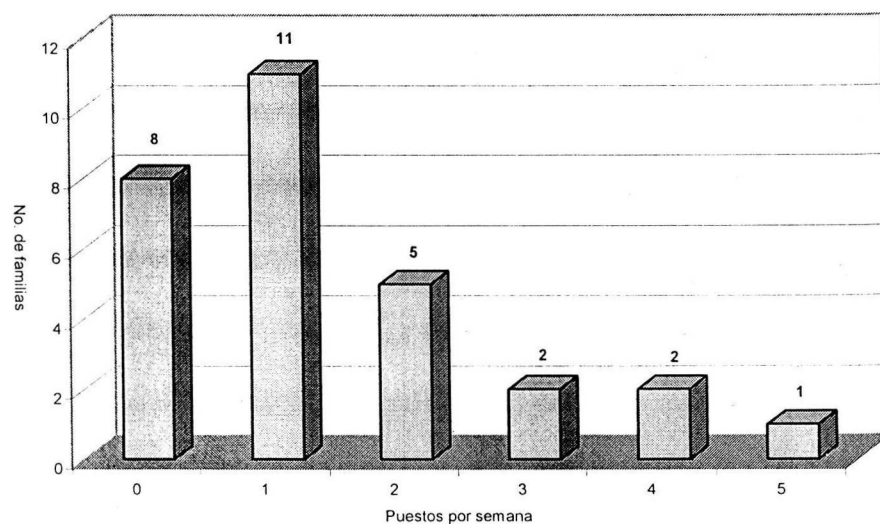


Figura 11. Puestos por semana instalados por familia.

El coeficiente de correlación entre las variables **Núm. de puestos por familia/semana (Xi)** y el **ingreso anual/familia (Yi)** reveló un alto grado de asociación entre las mismas ($r = 0.72$) lo que nos da idea de la importancia de esta actividad en el ingreso (Anexo 10).

4.4.2.3.3. Componente pecuario

Siempre ligado a las estrategias al interior, la ganadería de traspatio constituye una manera de ahorro que permite salir de apremios económicos y desde otra perspectiva es la máquina de transformación del forraje y otros esquilmos en carne, leche, huevos manteca, etc.

Desde su fundación, Santa Anita estuvo ligada a la ganadería. Incluso desde la colonia, ésta región servía de agostadero a grandes rebaños de ovinos y caprinos. Al establecerse los primeros asentamientos llegaron también los animales que abastecían la demanda de productos de origen animal a cada familia y al igual que los huertos se consolidaron como actividad productiva. Sin embargo, el inventario de animales ha disminuido, en los últimos 20 años como se vio en el capítulo de caracterización pecuaria, asimismo, el aprovechamiento de este sector ha disminuido grandemente al competir también con la producción ganadera capitalista. No obstante lo anterior, la ganadería ha persistido y para algunas familias forma parte sustancial de su ingreso durante el año.

Con el fin de comprender el sistema pecuario de la comunidad empezaremos aclarando que se considerará como ingreso todo producto de obtención directa del ganado con posibilidades comerciales, aclarando en su momento que cantidad de estos se destina a la agroindustria familiar.

El principal producto a considerar es la leche vacuna que en volumen (5,210 l mensuales) representa una de las principales fuentes de ingreso de este sector si se vendiera de manera directa; sin embargo en Santa Anita la leche no se vende de esa forma. sino como lo mencionan Shanin (1974), Chayanov (1981), Stavenhagen (1981), Rocha (1988) y Kearney (1998), siempre buscarán primero garantizar su autoabasto para

mantener el equilibrio de la unidad campesina de productos frescos (leche) y derivados (queso). Cuando se supera la necesidad, se destina la otra parte para emprender otra estrategia. En esta comunidad se emplean 4,450 l mensuales de leche de vaca para la elaboración tradicional de queso bajo los mecanismos y tecnología agroindustrial tradicional y sólo 760 l para consumo fresco de 10 familias (2.5 l/familia/día) que por cierto, poseen ganado mayor (Cuadro 21).

El ingreso por leche fue estimado a un valor de \$ 3.00 por litro con el objeto de conocer el valor que la producción pudiera tener; sin embargo, en realidad la leche no es vendida sino procesada para la elaboración de queso fresco que si se vende en el tianguis bajo las condiciones ya descritas.

La leche de cabra es producida en mucho menor cantidad que la de vacuno y presenta un patrón distinto de consumo pues sólo el 20 % de los productores cuentan con rebaños que mensualmente producen 468 l que son canalizados a su procesamiento a cuajadas. El 9.6 % de ellas son para autoconsumo y el resto se vende en el tianguis. El valor estimado de la leche de cabra seria \$ 16,848.00 al año (Cuadro 21).

El huevo de gallina representa el segundo producto en importancia económica (Cuadro 22). De la misma manera que los casos anteriores se considerará un valor independientemente de su destino para poder comparar la estrategia a nivel de ingreso. Se encontró que el 46.6 % de las familias encuestadas poseen gallinas lo que las hace el componente pecuario más difundido. Mensualmente se producen 2, 120 huevos que al año permitirían un ingreso de \$ 25,440. El huevo se comercializan en el tianguis (1446 piezas cada mes) a un precio de un peso cada uno, canalizándose el 30% de la producción anual al autoconsumo (Figura 12).

El último producto de origen animal detectado en la encuesta es la miel de abeja. La apicultura es una actividad practicada por sólo una familia y el destino final es el autoconsumo (Cuadro 23). El ingreso por miel fue estimado a \$ 28.00 por Kg como venta al menudeo lo que arroja un valor de la cosecha de \$1,680.00 al año.

Cuadro 21. ingreso por concepto de leche vacuna y caprina, y destino de la producción

Edad del productor	Leche vacuna			Leche caprina		
	litros/mes	Valor / producción ^a	litros / agroindustria ^b	litros / mes	Valor / producción ^a	litros / agroindustria ^b
22	-	-	-	-	-	-
50	240	8,640	150	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-
28	60	2,160	-	-	-	-
54	-	-	-	42	1,512	42
68	60	2,160	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	258	9,288	258
61	-	-	-	-	-	-
63	-	-	-	42	1,512	42
57	540	19,440	450	42	1,512	42
54	-	-	-	48	1,728	48
71	-	-	-	36	1,296	36
44	600	21,600	540	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-
40	180	6,480	90	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-
52	180	6,480	90	-	-	-
36	620	22,320	520	-	-	-
43	930	33,480	840	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-
32	1,800	64,800	1,770	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-
	5,210.00	\$ 187,560.00	4,450.00	468.00	\$ 16,848.00	468.00

^a Se refiere al valor estimado de la leche de un año a precio de la pasteurizadora (\$ 3.00)

^b Cantidad mensual de litros dirigidos a la elaboración de queso.

4.4.2.3.4. La agroindustria

Se detectaron 4 actividades agroindustriales que permiten a las familias dar valor agregado a sus productos para posteriormente ser ofertados como producto elaborado directo al consumidor.

Cuadro 22. ingreso por concepto de huevo y miel de abeja.

Edad del productor	Huevo			Miel		
	Pzas / mes	Valor / autoconsumo ^a	Pzas / mercado ^b	Kg / año	Valor / autoconsumo ^a	Kg / autoconsumo
22	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-
52	80	960	32	-	-	-
28	60	720	12	-	-	-
54	160	1,920	112	-	-	-
68	-	-	-	-	-	-
60	200	2,400	152	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-
50	200	2,400	152	-	-	-
61	-	-	-	-	-	-
63	300	3,600	252	-	-	-
57	-	-	-	-	-	-
54	50	600	2	-	-	-
71	200	2,400	152	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-
51	200	2,400	152	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-
78	300	3,600	252	-	-	-
52	160	1,920	112	-	-	-
52	-	-	-	60	1,680.00	60
36	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-
43	80	960	32	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-
51	80	960	32	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-
66	50	600	-	-	-	-
	2,120.00	25,440.00	1,446.00	60.00	1,680.00	60.00

^a Se refiere a la cantidad anual en pesos.

^b Número de piezas destinadas mensualmente al mercado.

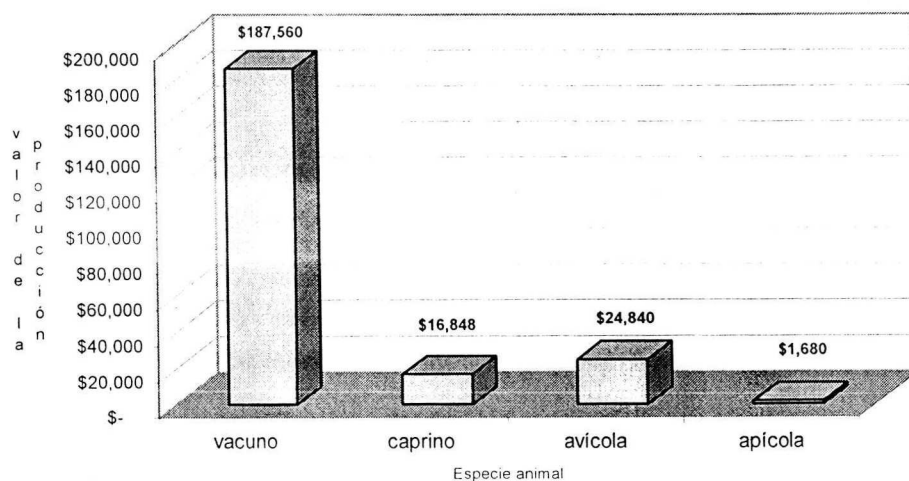


Figura 12. Valor de la producción del sector pecuario en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

El queso es el producto más importante económicamente en este sector, ya que representa el 88.8% del ingreso de este componente y el 9.1% del ingreso total de las estrategias. Para algunas familias, el queso constituye la parte económica esencial; su elaboración es practicada por el 26.6 % de la población, aunque la tecnología de elaboración es tradicional (con cuajo natural) y sólo presentan al consumidor el tipo fresco molido de 300 g y 250 g.

Los lugares de venta son los tianguis de la Cd. de Fresnillo y la cantidad mensual ofertada por estas 8 familias es de 1,483 piezas con un autoconsumo de 72 quesos (4.8%), lo que arroja un ingreso anual por concepto de ventas de \$ 248,880.00 (Cuadro 23).

El segundo producto en importancia es el derivado de la leche de cabra denominado “Cuajada”. Esto es, la leche cuajada sin moler y medianamente comprimida de consistencia pastosa con un peso de 0.5 Kg. En la elaboración de este producto se canalizan 468 l de leche al mes con las que se elaboran 93 cuajadas. La comercialización e la cuajada es similar que la del queso. Solo el 20% de los productores las elaboran, lo que genera un ingreso anual por concepto de ventas de \$ 17,791.00.

De manera más aislada se detectó a dos familias con actividades agroindustriales. Una de ellas produce chiles güeros curtidos y la otra pan de trigo en horno rústico. Los ingresos anuales de estas actividades son \$ 4,020 y \$ 8,400, respectivamente (Cuadro 23).

4.4.2.3.5. Cacería y recolección

a) Cacería

Es también conocido en el tianguis que existen puestos en un área especial en donde puede uno encontrar animales de cazados, principalmente conejo, liebre, rata, víbora de

cascabel, aves silvestres de ornato, e incluso animales un poco más restringidos como el gato montes, zorras, zorrillos y jabalí. Es también frecuente ver que algunos habitantes de Santa Anita ofertan dichos animales. El impacto de la cacería se desconoce en su magnitud, por lo que en este respecto se encontró lo siguiente:

Cuadro 23. ingreso por concepto de agroindustria.

edad del productor	Queso (\$)	Cuajada (\$)	chiles curtidos (\$)	pan de trigo (\$)
22	-	-	-	-
50	9,600	-	-	-
52	-	-	-	-
28	-	-	-	-
54	-	1,613	4,020	-
68	-	-	-	-
60	-	-	-	-
66	-	-	-	-
50	-	9,907	-	-
61	-	-	-	8,400
63	-	1,613	-	-
57	28,800	1,613	-	-
54	-	1,843	-	-
71	-	1,382	-	-
44	34,560	-	-	-
51	-	-	-	-
45	-	-	-	-
38	-	-	-	-
55	-	-	-	-
40	5,760	-	-	-
78	-	-	-	-
52	-	-	-	-
52	5,760	-	-	-
36	24,960	-	-	-
43	40,320	-	-	-
43	-	-	-	-
33	-	-	-	-
51	-	-	-	-
32	99,120	-	-	-
66	-	-	-	-
totales	\$ 248,880	\$ 17,971	\$ 4,020	\$ 8,400

Un 16.6 % de los productores afirmó practicar la cacería con rifles calibre 22, haciéndolo de manera organizada entre varias personas. Existe una temporada al año para practicar la cacería que generalmente abarca 5 meses. La especie que en número de piezas cazadas tiene mayor presión es la Rata de campo. La asociación entre las variables ingreso por cacería e ingreso total de la familia indican independencia entre

las mismas ($r= 0.15$, Anexo 11). Al año se cazan 225 conejos y 160 liebres de los cuales 55 y 40, respectivamente, se destinan al autoconsumo. Cada año se sacrifican 1,100 ratas de campo de las cuales 290 son consumidas por la familia. Las otras especies como víbora de cascabel, gato montes, jabalí y coyote son cazadas por su piel o carne.

La aportación económica de esta estrategia al año es de \$ 19,575.00 incluyendo la recolección. La especie que proporciona mayor ingreso es la cacería de víbora que aporta el 30.8%, seguida de la rata de campo 28 %; conejo un 17.2%; liebre 16.4% y 7.5% entre el gato montes, jabalí y coyote.

b) La recolección

Uno de los productos identificados de recolección y que son utilizados por el 10 % de las familias con fines comerciales y autoconsumo es el nopalito de la variedad que se conoce regionalmente como “duraznillo” mismo que aporta \$ 9,520.00 al año durante un periodo de recolección de 7 meses y sigue el mismo canal de comercialización descrito.

4.4.2.3.6. Grado de proletarización

Se pudo comprobar que el campesino de Santa Anita practica un patrón de productor diversificado, centrando su actividad económica en el comercio de sus productos de manera directa. El comercio fortalece todas las actividades al interior de la unidad económica campesina lo que le ha permitido disminuir la extracción del excedente al vender. La casi nula dependencia tecnológica también disminuye la extracción al comprar, lo que favorece mas la formula mercancía- dinero- mercancía (**M-D-M**), reconociendo de acuerdo a Palerm (1977) que la fuerza de trabajo del campesino se articula periódica y estacionalmente al modo capitalista, sin llegar a incorporarse a este último total y definitivamente, es decir, sin dejar de ser campesino.

Con la llegada al mercado capitalista de las mercancías de Santa Anita y su oferta de manera directa a precios de acumulación el excedente que no es extraído por los capitalistas en la adquisición de los productos por debajo de los costos de producción es retribuida a la economía de la familia, situación que no ocurre en otro tipo de agricultores más dependientes de un mercado de acumulación y de los factores externos de producción como los insumos, refacciones, combustible etc., mismos que no son empleados en la agricultura de Santa Anita. Como se vio en el capítulo de tecnología agrícola, los productores de la comunidad de estudio no emplean maquinaria, ni fertilizantes químicos, funguicidas, herbicidas y sólo lo mínimo en semillas mejoradas.

Tratando de ubicar a los productores de la comunidad en las fases que Palerm (1977) propone, éstas serían consideradas como unidades de crecimiento moderado en el número de miembros, pero con cambios en la articulación del sistema capitalista en dirección al proceso de acumulación por lo que es creciente hacia el sector mercantil. Como resultado de la formula $A+M' > MT$ en donde A= autoabasto mas M'= mercancías y que MT= al ingreso por la venta de mano de obra, de manera global en la distribución del ingreso familiar de Santa Anita se encuentra lo siguiente: el 23.3 % del total del ingreso lo representan las actividades asalariadas fuera de la Unidad económica, mientras que las actividades de autoabasto ocupan el 75.86% por lo que se ubicarían en la fase dos del sistema propuesto por Palerm.

En cuanto a la participación del ingreso por parte del huerto ocupa el 63.6 % del ingreso generado al interior de la unidad, lo que significa el 48 % con respecto al global es decir ocupa el doble de participación comparado con el trabajo asalariado. Esta situación determina la importancia de esos 67.29 surcos por familia en Santa Anita (Figura 13).

El análisis del proceso de proletarización, propuesto por Palerm, no revela que el 6.6 % de las familias se encuentran en la etapa 1 es decir $A > M' + MT$ pues concretan sus esfuerzos primeramente a la producción de su autoabasto (A), y que sólo secundariamente se involucran en la venta de M' y de MT ; sin embargo, al ser función principalmente de tierra y fuerza de trabajo disponibles, (A) tiene su crecimiento limitado por la cantidad de suelo y el volumen de trabajo posible, motivo por el cual se encuentran clasificados como fase 1 (Cuadro 24).

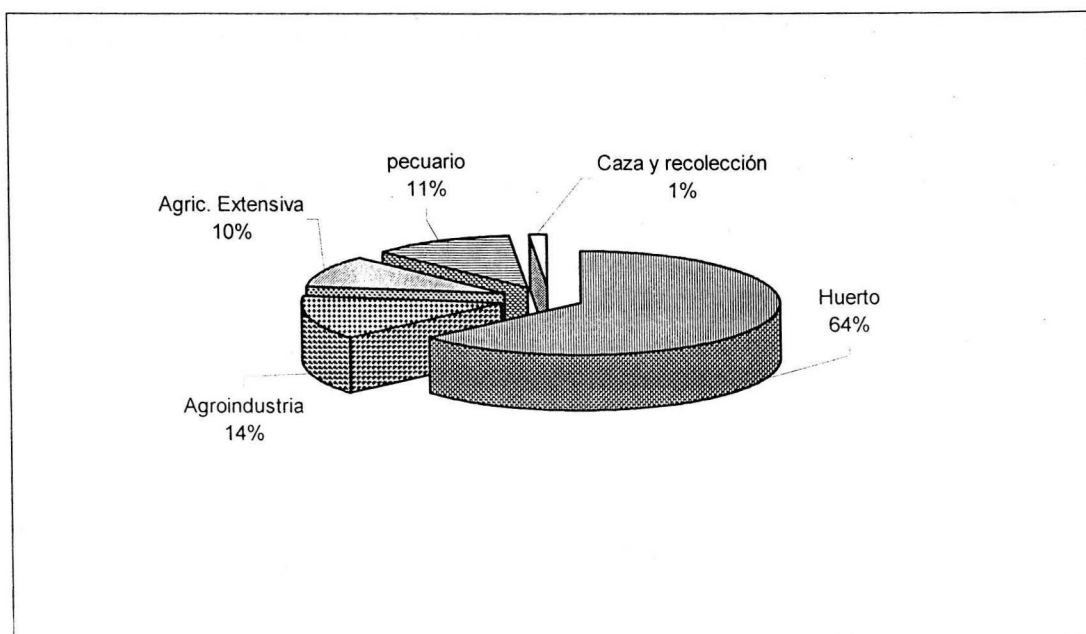


Figura 13. Origen del ingreso al interior de la unidad familiar

El 70 % de los encuestados se encuentran en la etapa 2 en donde $A + M' > MT$. Aquí ($A+M'$) el autoabasto y la generación interna de mercancías supera la venta de

fuerza de trabajo. Este grupo se apoya en la contradicción entre el capitalismo agrario y el sector mercantil capitalista (Cuadro 24), ambos compitiendo para extraer excedentes del campesinado como Palerm (1980) lo advierte. Existen actividades industriales que están estrechamente conectadas con la mano de obra campesina, muchas veces en la forma de producción artesanal como se presenta en la estructura la de la figura 14.

El restante 23.4 % se encuentra en la etapa 3 en donde $A \leq M' + MT$. En este caso, para asegurar su subsistencia la Unidad campesina se ve obligada a vender cada vez más M' o MT por lo que depende de la venta de sus mercancías o fuerza de trabajo es decir están inmersos al inicio del proceso de proletarización progresiva del campesinado, proceso que puede ser reversible si se dan ciertas condiciones (Palerm, 1980).

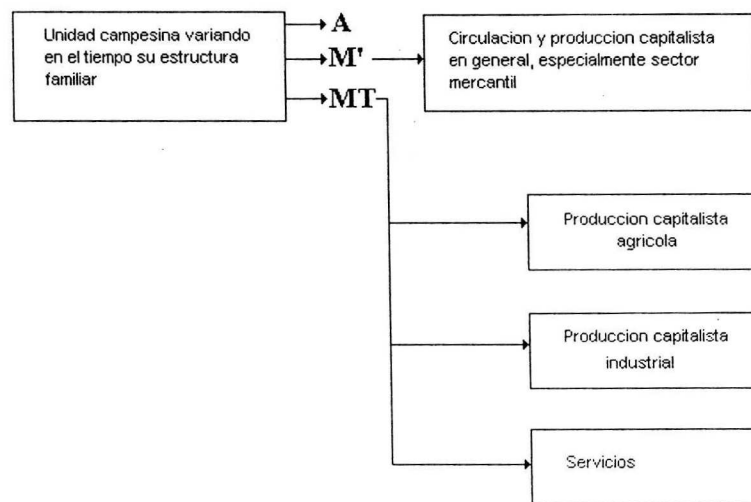


Figura 14. Capacidad de adaptación del modelo campesino en Santa Anita.

Modificado de Palerm (1980)

Cuadro 24. Determinación de la fase de proletarización en Santa Anita.

Edad del productor	Origen del ingreso (%)		fase
	Externas	Internas	
22	58.79	41.21	3
50	-	100.00	2
52	84.97	15.03	3
28	13.07	86.93	2
54	32.99	67.01	2
68	81.65	18.35	3
60	71.88	28.12	3
66	-	100.00	1
50	9.38	90.62	2
61	63.22	36.78	3
63	31.44	68.56	2
57	19.92	80.08	2
54	20.28	79.72	2
71	-	100.00	1
44	12.24	87.76	2
51	77.22	22.78	3
45	-	100.00	2
38	22.16	77.84	2
55	41.79	58.21	2
40	36.74	63.26	2
78	18.81	81.19	2
52	35.29	64.71	2
52	37.30	62.70	2
36	3.34	96.66	2
43	14.14	85.86	2
43	24.10	75.90	2
33	22.36	77.64	2
51	6.70	93.30	2
32	-	100.00	2
66	76.02	23.98	3

4.4.3. Análisis del sistema finca

El sistema finca en Santa Anita se compone de dos subsistemas íntimamente relacionados dependientes uno del otro. Ambos subsistemas convergen de manera importante en un tercero que por sus relaciones constituye la ventana de intercambio del producto de toda actividad al interior de la unidad familiar (Figura 15).

4.4.3.1. Subsistema socioeconómico

Este subsistema está integrado a manera de núcleo, por la familia, que es la responsable de la toma de decisiones sobre los medios de producción así como de definir

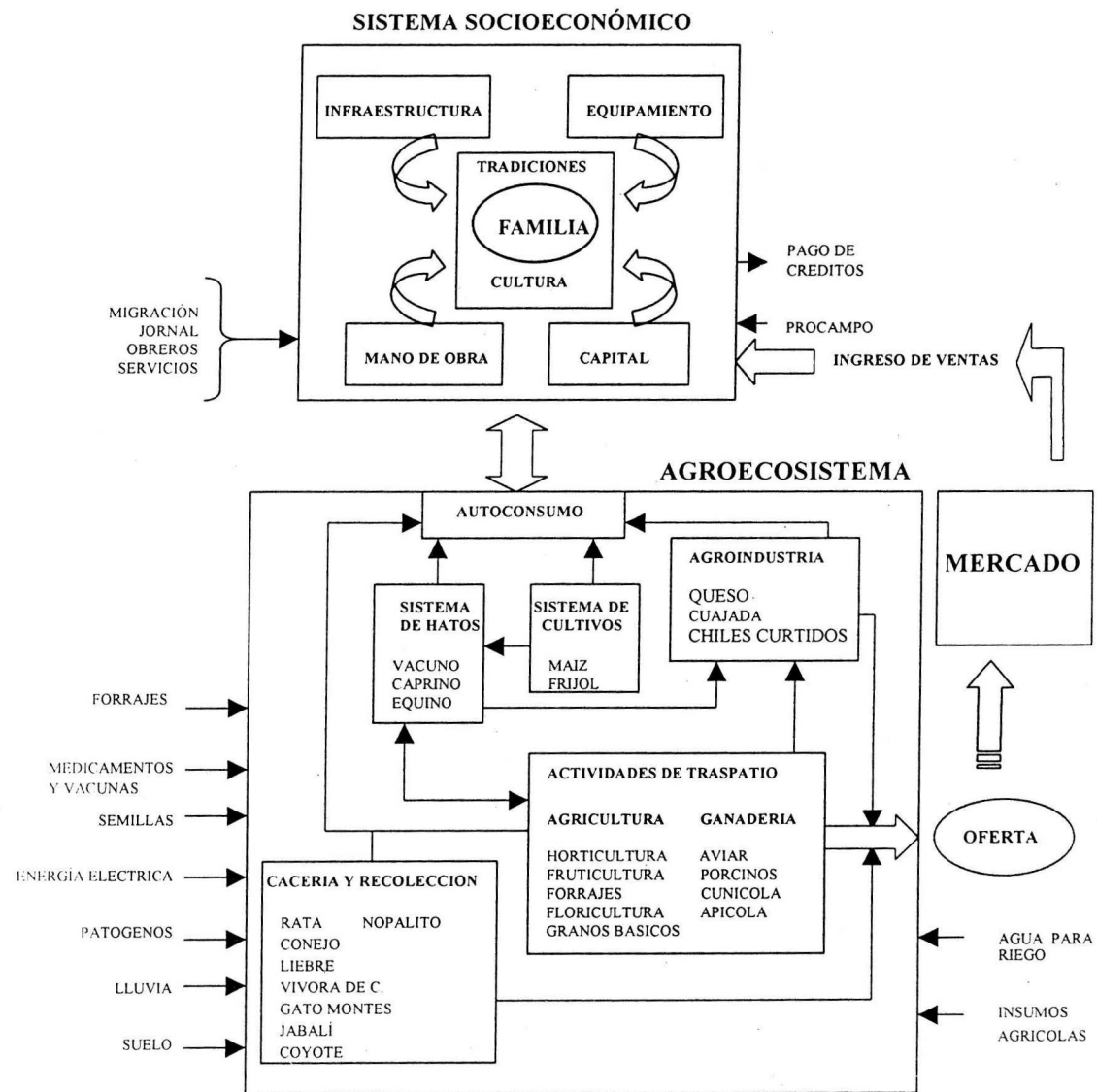


Figura 15. Sistema FINCA identificado en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

la operación de las diversas estrategias de reproducción como respuesta a las variadas condiciones de alteración en el equilibrio familiar. En torno a este núcleo se encuentran: ambiente de tradiciones, factores culturales y educación que influyen de manera importante en el subsistema. La transmisión de la cultura del cultivo de hortalizas y su venta directa ha pasado de una generación a otra, como un aprendizaje adquirido en la escuela; esto permite contar con personas capacitadas en el manejo integral del trabajo utilizando el mismo esquema de infraestructura y equipamiento desde que esta comunidad fue fundada, la escasa participación de factores externos en la producción les ha permitido ser autosuficientes y no dependientes de las empresas de maquinaria e insumos químicos. La familia esta consiente de estar produciendo alimentos naturales; les queda claro que el uso de insumos químicos afecta de una u otra forma el equilibrio existente en un suelo fértil y que el monocultivo es una práctica que con el tiempo arrastra problemas. La experiencia propia del trabajo familiar se ha constituido en cultura y tradición popular con el transcurso del tiempo. Como ejemplo se puede citar el uso de estiércol para abonar la tierra; esta práctica favorece el desarrollo de malezas que compite con los cultivos lo que en otro tipo de agricultura implicaría un gasto en agroquímicos o la contratación de jornales para eliminarlas. En Santa Anita se cuenta con suficiente mano de obra que permite un trabajo familiar para eliminar las malezas sin importar el tiempo que les lleve hacer esta operación. Dichas malezas son además utilizadas como alimento de sus hatos es decir, como forraje. De este modo, la práctica de abonado natural no sólo favorece un sustrato más equilibrado sino que permite reciclar de manera integrada todos los componentes de la producción, razón por lo cual las prácticas de manejo agrícola en Santa Anita se podrían considerar como más eficientes en el uso de sus recursos y en el aprovechamiento de la energía solar.

En la agricultura capitalista pensar en este tipo de organización para la producción no constituye la parte de su objetivo. En dicho esquema, la reproducción de su capital debe darse con cierto margen de ganancias, razón por la que emplean toda una serie de estrategias que permitan contar con una mayor utilidad. Cuando dicho margen es inferior al esperado inmediatamente se abandona su cultivo.

El hecho de ser parte de una sociedad y estar inmersos en un entorno donde se dan relaciones económicas, políticas y sociales hacen que el campesino no pueda permanecer aislado a sus efectos, sean estos positivos o negativos. En los últimos 20 años el retiro de los apoyos del estado al campo y la política económica de manera más ventajosa hacia ciertos sectores, han presionado a las familias rurales de tal forma que se ven en la necesidad de vender su fuerza de trabajo, siendo común ver como la población más joven sale de su núcleo familiar con lo que se sustituye la importancia de la participación económica del agroecosistema por la proletarización paulatina del ingreso.

Es importante reconocer que la proletarización ha venido ganando terreno en Santa Anita, y asimismo la participación en el ingreso por el agroecosistema es cada vez menor. Hasta hoy, el 23.4% de la población depende del jornal agrícola y otro 70% se sumará en el corto plazo si antes no se desarrollan mecanismos para reactivar las actividades al interior de la unidad familiar. De seguir la tendencia actual, el sistema finca se verá fracturado y el eje económico central familiar huerto-agroindustria-comercio se colapsará con las consecuencias ya conocidas.

4.4.3.2. Agroecosistema

El autoconsumo junto con el ingreso por ventas en los tianguis constituyen el principal aporte económico de las familias en Santa Anita. Sin embargo, la crisis del

agua y el nulo apoyo por parte del estado, han ocasionado que el agroecosistema se vea cada vez mas debilitado, habiendo perdido parte de las estrategias hasta terminar únicamente como propietarios de tierras de temporal, sumándose los integrantes de la familia a la relación de jornaleros y obreros.

Fue claro observar como algunas familias no cuentan ya con un sistema de hatos ni agroindustria; algunas otras inclusive han perdido el eje integrador, pareciera ser como si realmente se tratara de una clase desahuciada económica e históricamente como Bartra (1998) lo menciona, o bien como lo plantea Apendini (1983) en el sentido de que el campesino es un esquema de transición expresado por la pérdida progresiva de su capacidad de autosustentación, o quizás sean los efectos de las estrategias implementadas por el gobierno federal encaminadas a buscar una supuesta mayor inserción de México en los mercados mundiales como Ramírez (1994) y Barrón (1994) lo mencionan, y que han proporcionado un impacto negativo a las familias rurales, hecho con el que Tuirán (1993) coincide indicando que es consecuencia de un proyecto capitalista y no necesariamente de la mala integración del agroecosistema. No obstante lo expuesto Ramírez (1995) señala que las familias campesinas han desarrollado estrategias compensatorias principalmente hacia fuera de la unidad económica familiar a fin de continuar buscando el equilibrio en la reproducción.

Para asegurar su reproducción, la familia campesina de Santa Anita mas que seguir la estrategia de dividir la superficie hacia cada uno de los hijos, ha desarrollado la estrategia de migración o de empleo asalariado Arispe (1980). Stavenhagen (1981) advierte de los procesos de descampesinización o bien de proletarización; sin embargo la economía campesina no ha desaparecido tal vez porque la tierra sigue siendo el centro económico en torno a la cual giran las demás estrategias como lo indican varios autores

(Chayanov 1974; Shanin 1974 y Stavenhagen 1981). Aunque en muchas ocasiones el producto del predio agrícola es un mero complemento al salario o ingreso (Rocha, 1988). Salvia (1995) señala que las unidades campesinas son las unidades funcionales de la organización agrícola que siempre han acompañado al hombre a través de su historia habiendo sobrevivido a diversos factores de tipo económico, político y sociales.

Discusión

La actividad campesina predominante de la región de Fresnillo esta conformada por una agricultura de temporal. En el caso de Santa Anita es claro que este tipo de agricultura presenta grandes limitantes y no constituye la estrategia económica central de las familias que en la búsqueda de su subsistencia se ven en la necesidad de manejar varias alternativas de producción, lo que coincide con lo expuesto por García (1991). Independientemente de la política neoliberal, a la que Ramírez (1994) hace referencia, es importante entender que en Santa Anita el acceso a la tierra de temporal siempre estuvo limitada, razón por la cual las familias realizaron ajustes para mantener el equilibrio económico familiar al consolidar otras actividades que en este caso en particular se centran en el huerto-comercio, y no necesariamente en la incorporación de un mayor número de integrantes familiares a las relaciones salariales como puntualiza Barrón (1994). Esta situación se hace presente cuando el huerto-comercio empieza a debilitarse con la disminución de la disponibilidad de agua de riego. Dicho comportamiento es característico sólo de algunos grupos (Turian, 1993). La crisis de la agricultura dejó ver este comportamiento con mayor antelación en todas aquellas familias que tenían a la agricultura de temporal como eje económico (Ramírez, 1994), cuyos efectos más tempranos incluyen la expulsión de la mano de obra familiar (Barrón,

1994). En cierta medida, los altos índices de emigración de la fuerza de trabajo de las comunidades de Zacatecas se explican en función de esta condición. En Santa Anita, sin embargo, el huerto-comercio ha constituido una estrategia de mayor permanencia y la expulsión de mano de obra se da como consecuencia a la crisis del agua y no de la actividad en sí, con lo que se puede explicar la casi nula emigración de la fuerza de trabajo. En este caso la organización doméstica a partir de la diversificación permite amortiguar los efectos del orden económico (Salvia,1995; De Oliveira,1989; Tuiran,1993).

En particular, en Santa Anita nunca ha sido necesario que cada familia cuente con grandes superficies de riego para asegurar su reproducción, como ocurre en la agricultura capitalista; por el contrario, es con pequeñas superficies y la integración de diversas actividades que en esta comunidad las familias han logrado perdurar por mas de un siglo. Esta característica de productores fragmentados al que hace referencia Stavenhagen (1981) es precisamente lo que da la fortaleza a los productores de Santa Anita. Chayanov (1974); Shanin (1974) y Stavenhagen (1981) afirman que la tierra constituye el eje en torno al cual se articulan las demás estrategias económicas; sin embargo, cuando el acceso a la tierra es limitado, como en el caso de esta comunidad, otra estrategia toma el papel rector e integrador y no sólo la tierra puede adquirir esa tarea.

El 90% de los productores afirmaron que su problema más importante lo constituye la falta de agua para regar su huerto y no la falta de tierra, mercado, tecnología o capital de trabajo, lo que refleja la situación arriba referida. Pareciera que Appendini (1983) se acercará más a aproximar este eje económico al mencionar que la intensificación del trabajo y la diversificación de actividades permiten que la fuerza de trabajo familiar

desarrolle su capacidad productiva a pesar de la insuficiencia de medios, sistema que le permite su reproducción biológica, social y económica. De lo anterior, Janvry (1997) señala que la emigración en Zacatecas llega a ser tan importante en la captación de remesas que suplanta a la propia producción agrícola como estrategia central, e inclusive la rebasa varias veces en términos de ingreso para las familias que las practican a grado tal que la actividad agrícola se convierte en solo una estrategia más.

Es conveniente señalar que existe un factor común cuya presencia, independientemente de las estrategias implementadas, juega un papel determinante en el bienestar de la familia y que inclusive en Santa Anita demostró su importancia. Cabe destacar que la disponibilidad de mano de obra familiar y la edad del productor son los factores que determinan en mayor grado la capacidad económica de las familias, lo que coincide con los planteamientos de varios autores (Shanin,1974; Chayanov,1974; Chayanov,1981; Kearney, 1998; Bartra,1998; Tuiran,1993) en donde se advierte que la tierra no necesariamente juega ese papel central. Lo anterior quedo demostrado al determinar el grado de asociación entre la variable edad del productor y la mano de obra que oferta la familia, ya sea al interior o al exterior de la unidad familiar. Resultó claro observar que el acceso a tierras se incrementa de manera proporcional a la cantidad de mano de obra, dependiendo del volumen de producción. Dicho acceso a las tierras siempre estuvo ligado a la relación consumidor-trabajador, inclusive cuando las tierras provenían de herencia y la familia contaba con escasa mano de obra, viéndose en la necesidad de rentarlas o prestarlas por la incapacidad para trabajarlas. Estos resultados coinciden con lo indicado por Stavenhagen (1981). Rocha (1988) y Appendini (1983) quienes advierten que es la cantidad de hijos la que determina las oportunidades de ingreso y no la tierra como se pensaba.

Otro aspecto que es de suma importancia retomar es el hecho de que independientemente en donde se aplique esa fuerza productiva, siempre existe un eje integrador de las estrategias de reproducción. En Santa Anita, este eje puede desplazarse entre la explotación de la tierra y la total dependencia de la oferta de trabajo al exterior, a lo que Palerm (1980) denomina grado de proletarización. Los resultados observados en la comunidad dejan entrever que la oferta de mano de obra al exterior no está asociada con la superficie de tierras disponibles, ni con el ingreso de la actividad huerto-frutales-plantas medicinales-comercio, sino que está más ligado al tamaño de la familia. De la misma manera, la cantidad de surcos irrigados en el huerto fue independiente al número de jornales ofertados al exterior. Con estos resultados se puede observar que la anterior concepción en que la tierra constituía el eje central de las estrategias ya no puede ser aplicado actualmente. La política de abandono al campo por parte del estado ha presionado a las familias para fortalecer otras estrategias de manera muy variada siempre obedeciendo a la disposición de recursos naturales de su zona y a las oportunidades económicas que ofrece su entorno. No obstante el incremento de trabajadores agrícolas sin tierra, proceso considerado por Ramírez (1995) como descapesinización, la economía campesina no ha desaparecido (Stavenhagen, 1981), solo ha desarrollado varias estrategias de reproducción (Kearney, 1998).

En Santa Anita se pudo identificar que el eje que integra a todas las estrategias al interior es el huerto-comercio. Esta característica hace peculiar a dicha comunidad ya que la diferencia de otras comunidades y que le da un comportamiento económico-social propio. La tierra de temporal forma parte de las estrategias que producen servicios para el autoconsumo de acuerdo a la clasificación hecha por De Oliveira (1989) aportando solo el 7.67% del ingreso familiar. De hecho, nunca fue el centro de las estrategias de las

familias durante estos 130 años. En contraparte, el huerto-comercio participa con el 47.92% a pesar de la crisis que actualmente se tiene con el agua. El jornal agrícola representa el 16.83% del ingreso, constituyendo la segunda estrategia en importancia económica, misma que involucra principalmente a campesinos sin tierra y a los jóvenes que se incorporan a las relaciones salariales. La decadencia del eje económico actual esta generando, sin embargo, un proceso de adaptación a un nuevo escenario en el que la emigración y principalmente la venta de la fuerza de trabajo en actividades agrícolas se esta fortaleciendo y quizás se constituya en el nuevo eje económico para las familias de esta comunidad en el mediano plazo. Es probable que las estrategias actuales al interior de la unidad familiar también se vean modificadas en el futuro; no obstante, al parecer la tendencia será buscar mantener el equilibrio de la familia como lo advierten Shanin (1974) y Kearney (1998) cuando dicho equilibrio se ve perturbado por uno o más factores.

Se puede decir que la economía campesina siempre se encuentra en constante evolución y que esta modulada por las condiciones de su entorno a las que siempre se responde con un movimiento compensatorio aun cuando las circunstancias le sean verdaderamente hostiles (Ramírez, 1995).

4.5. Valoración de las actividades de traspatio desde los puntos de vista socioeconómico, tecnológico y ecológico

4.5.1. Valoración

La valoración tiene como fundamento los resultados observados en Santa Anita Fresnillo, Zac. y las diversas tendencias en el mundo con respecto a este tipo de actividades.

4.5.1.1 Socioeconómica

Los programas que el estado opera en apoyo a las actividades de traspatio en nuestro país frecuentemente son vistos como proyectos para familias de escasos recursos o bien son asociados a estos grupos marginados; sin embargo, en Santa Anita se pudo observar la importancia de la contribución económica e integradora de dichas actividades para las familias que continúan esta estrategia de reproducción. El análisis del sistema Finca encontrado en esta comunidad revela la existencia de un eje económico importante en el cual confluyen las demás estrategias implementadas por las familias y que la distingue de las otras comunidades.

Toda la actividad de los huertos se ve claramente enfocada al mercado, al igual que los sistemas de hatos, agroindustria, cacería y recolección, mismos que constituyen la generación de mercancías que dan el soporte económico más importante de las familias. Desafortunadamente para ellas la disminución en los volúmenes de agua de las norias para riego están poniendo contra la pared la continuidad de esta actividad. No obstante, con la cantidad de superficie irrigada (6.373 ha), el ingreso de las estrategias al interior de las 30 familias depende en un 79% del huerto, agroindustria, cacería y recolección (figura 16). Como se menciona anteriormente el eje integrador en Santa Anita lo constituye el huerto, el resto de estrategias se le suman con una participación económica inferior; además no todas las familias practican esta últimas.

Lo destacado del huerto es que con superficies mínimas (67.29 surcos de 50 m por familia en promedio) mantienen un ingreso económico importante, generando además toda una estrategia de mercadeo a lo largo del año. Dicha importancia se hace también patente cuando se analiza de manera conjunta la repercusión de las estrategias al interior

y al exterior de la unidad económica en el ingreso de las familias, en donde el huerto ocupa el 47.92 % del ingreso general (ingreso por ventas), el jornal un 16.83% y la agroindustria un 10.23% (Figura 17).

Esto demuestra que el huerto es desde el punto de vista económico y social sumamente importante en Santa Anita, pues el ingreso familiar por este concepto es el más alto comparada como las estrategias hacia el interior como al exterior, por esta razón cualquier cambio en esta actividad se refleja en lo social y económico de las familias que la practican e incluso no ha podido ser substituida por otra actividad. Por tal motivo, la disminución gradual de la superficie irrigada presiona el equilibrio económico en las familias así como el eje integrador dirigido al mercado. Es importante resaltar que ante estas circunstancias se detectó que dos familias han empezado una estrategia diferente consistente en sustituir los productos de su huerto por hortalizas compradas en la central de abasto para así seguir conservando el eje de mercadeo.

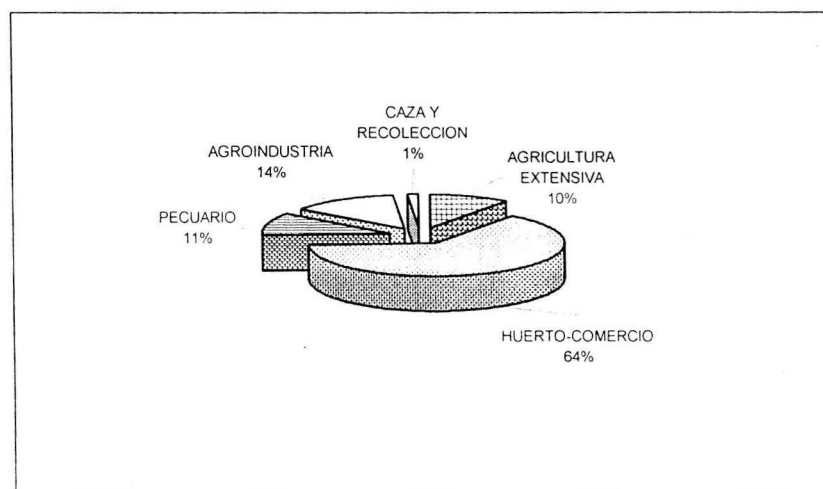


Figura 16. Participación económica porcentual de las estrategias al interior de la unidad económica campesina en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

El hecho de incorporarse a las relaciones capitalistas hace que el margen de ingresos se desplome a grado tal que se pierde la importancia económica que antes se tenía hasta convertirse en una estrategia más pero con tendencia mercantilista, tal como se abordó en las tendencias de proletarización en el capítulo de estrategias económicas.

Por otro lado es claro que la población joven esta en busca de sus nuevos espacios productivos. en otros casos los jóvenes y adolescentes se ven obligados a abandonar sus estudios por la presión económica familiar por lo que es frecuente observar al jefe de familia joven y a estudiantes en espera de las camionetas que son empleadas para el traslado de jornaleros a la zona de riego aledaña. Esta acción compensatoria se esta dando cada vez en mayor grado pues inclusive algunos dueños de huertos se ven en la necesidad de participar en este esquema de relaciones laborales dado que la superficie con riego va disminuyendo.

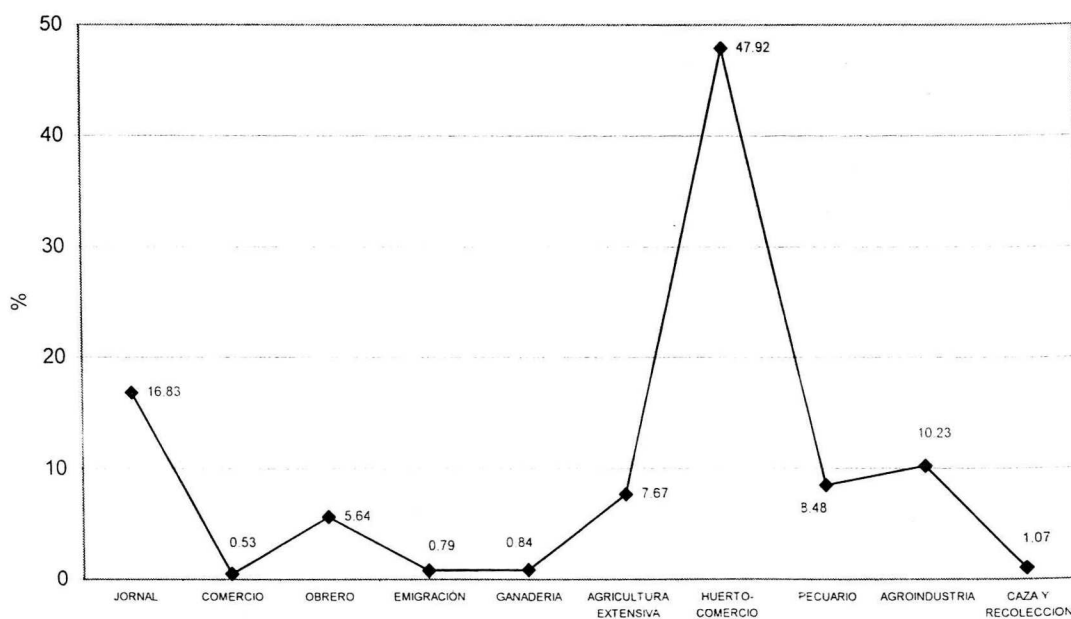


Figura 17. Participación económica porcentual en el ingreso por las estrategias al interior y exterior de la Unidad Económica Campesina en Santa Anita, Fresnillo, Zac.

4.5.1.2. Tecnológica

En Santa Anita, el sistema tecnológico empleado para las actividades de traspatio es tradicional, esta situación esta determinada primero por el tamaño de los predios y en segundo término por los conceptos tradicionalistas de producción que tienen desde su origen. Es conveniente realizar una revaloración de la tecnología o adecuar los enfoques de la misma a los diversos entornos productivos, si bien la tecnología ha permitido el manejo de los cultivos al detalle, como sucede en ambientes controlados, es también importante pensar en los esquemas de producción tradicional y orgánicos a baja escala como es el que nos ocupa, bajo este último enfoque se puede pensar que un sistema de riego podría permitir que el trabajo de huertos en Santa Anita continúe y de esta forma garantizar el sostenimiento de las familias como se había venido dando. Es también importante reconocer que los programas de apoyo implementados por el estado deben de jugar un papel importante en la consolidación tecnológica apropiada y la promoción de esquemas de comercialización para este sistema de cultivos que en poco espacio permiten la sobrevivencia de muchas familias. El delicado equilibrio económico de los campesinos se ve seriamente afectado cuando las estrategias de desarrollo rural no son bien enfocadas en referencia al estrato del productor como en la dimensión de su mercado.

Tomando como base la información vertida por los productores, se puede pensar que el esquema tecnológico es casi nulo desde la perspectiva de la agricultura capitalista en el que el entorno tecnológico esta basado en la reproducción del capital mediante el empleo de variedades mejoradas genéticamente, mecanización de las labores y la conservación postcosecha de sus productos. Sin embargo, la lógica del productor en

pequeña escala es totalmente diferente a la de los capitalistas, en donde los primeros buscan la generación de recursos suficientes que les permita no la acumulación de capital. Por otro lado, el empleo de mano de obra familiar sin costo, la integración de todos sus procesos de producción (Huerto-ganado-agroindustria-abono) constituye la fortaleza de su esquema productivo y no la tecnología capitalista.

A pesar de las apariencias, se pudo detectar el conocimiento tradicional de los cultivos que sin términos rebuscados se aplica en los huertos de Santa Anita. Por ejemplo, para la optimización del espacio se practica la siembra cercana, misma que se aplica en las camas bio-intensivas de the Ecology Action de California E.U.A. El manejo del suelo como un sustrato vivo que según los productores se enferma al momento de utilizar fertilizantes químicos o productos para las plagas y malas hierbas.

Otro ejemplo es el no uso de tractores y sus implementos que no substituyen a las yuntas para labrar la tierra. Algo que también consideran de suma importancia es la rotación continua de cultivos y su abonado con estiércol. No se utilizan implementos agrícolas como mochilas para fumigar puesto que no se emplean productos químicos en el tratamiento de plagas y enfermedades sino que se escudan en la diversidad de cultivos y el control biológico natural. De la misma manera, las semillas empleadas son en mayor porcentaje producto de la selección de los mismos horticultores sobre sus propias plantas. aunque en algunas especies reconocen que con el tiempo es importante cambiar de semilla que adquieren en el comercio.

Los sistemas de extracción de agua son basados en motores de combustión interna que mediante bandas accionan una bomba por lo general de 3 pulgadas que deposita el agua sobre los conductos tradicionales de tierra.

Con todos estos elementos simples, Santa Anita ha podido influir en el mercado de hortalizas en la Cd. de Fresnillo desde hace 130 años, brindando productos naturales y permitiéndoles reproducirse durante todo este tiempo. De no ser por el abatimiento de las norias la permanencia de esta tradicional actividad pareciera estar garantizada.

Hay que reconocer que no es necesario el uso de tecnologías costosas y sofisticadas para hacer de esta actividad una opción llevadera en las familias del campo.

4.5.1.3. Ecológica

La valoración ecológica considera en principio la obtención natural de alimentos y en segundo término su producción de manera tal que el impacto sobre los medios de producción sea nula o escasa y recuperable. En Santa Anita se puede afirmar que los productos agrícolas generados se podrían considerar como orgánicos, por lo que pueden ser consumidos sin ningún problema, esto es algo que se debe resaltar, ya que mientras que en otras partes del mundo los esquemas de producción están cambiando a la producción orgánica, en Santa Anita nunca se perdió este sistema de producción. Sin embargo, dicha producción esta por desaparecer si no se hace algo para fortalecerla. Además, a diferencia de otros productores, Santa Anita no tiene problema de mercado porque su volumen de producción no es grande y cuentan con toda una estrategia de mercadeo que bien podría ser promocionada y valorada como en otras partes del mundo.

En cuanto al impacto sobre su entorno, como se ha mencionado en repetidas ocasiones el recurso agua es el que esta seriamente afectado, no por causas inherentes a la actividad hortícola de Santa Anita, sino como secuela de la extracción del recurso por sistemas de bombeo profundo para uso agrícola en las comunidades aledañas. Por otro lado, el recurso suelo ha empezado un proceso de degradación por las insuficientes

aportaciones de estiércol, esto debido a la pérdida de los hatos por la presión económica hacia las familias y la insuficiencia de superficie bajo riego para mantener el equilibrio económico.

El impacto observado en Santa Anita no es producto de la explotación de la tierra de manera inadecuada sino consecuencia de condiciones ajenas como el caso del agua y a problemas económicos que se han generado en el país a partir de la década de los 80's. Por el contrario, con el uso diversificado de sus componentes esta actividad debe de fortalecerse e inclusive promoverse buscando la aplicación de tecnología apropiada en el sentido de conservar los recursos naturales en especial los más escasos.

4.5.2. Tendencias en el mundo

Las condiciones económicas de los diferentes pueblos del mundo han presionado a sus gobiernos para la puesta en marcha de diversas estrategias de desarrollo social, sobre todo ante la problemática del crecimiento de las zonas urbanas debido a la migración de los pobladores rurales, quienes son los más afectados. Drescher, (2000) se refiere a la urbanización como uno de los mayores problemas de la humanidad en el futuro cercano, pues advierte que para 2015 se esperan 26 ciudades con una población mayor a los 10 millones de habitantes cuya alimentación constituirá un verdadero problema. como ejemplos de dichas ciudades se citan a Tokio, Sao Paulo y Cd. de México en los que por lo menos deben de trasladarse 6000 toneladas de alimentos cada día. Los mismos autores indican que en 1988 el 25% de los pobres de los países en vías de desarrollo estaban viviendo en áreas urbanas, advirtiéndole que para el 2000 ya lo hacia el 56%.

Existe la amenaza de que los gobiernos de los países en desarrollo no tengan la capacidad de manejar este crecimiento urbano, ni de la identificación de la forma de

proporcionar alimentos, seguridad pública y servicios básicos a los residentes de la ciudad. Crear ciudades sustentables es por tanto el reto para muchas autoridades de las ciudades alrededor del mundo.

El hambre y la desnutrición afectan a casi 800 millones de personas. Sin embargo, la escasez de alimentos no es, hoy día el principal de los problemas que la causa, sino problemas más complejos que tienen que ver con quién produce dichos alimentos, como y donde son producidos, su distribución y asimismo quién tiene acceso a ellos (Altieri, 1998).

Instituciones educativas, Organizaciones no gubernamentales, partidos ecologistas etc. en el mundo han desarrollado una corriente preocupada en atender las necesidades de alimentos de las familias que viven en los cinturones de pobreza de las ciudades, particularmente a las ciudades importantes de países en desarrollo de América, África, Oceanía y Asia; con algunos ejemplos destacados también en Europa.

Esta corriente es conocida como “Agricultura urbana”, y se refiere a la actividad agrícola de traspatio en las ciudades, áreas periurbanas y rurales, este movimiento surge con el objetivo de proporcionar seguridad alimentaria a dichos cinturones de pobreza y se ha consolidado a grado tal que en términos de sus contribuciones al desarrollo, la agricultura urbana y de traspatio refuerza la seguridad alimentaria, provee un ingreso adicional, proporciona empleo a los moradores urbanos con ingresos medios o pobres y contribuyen a un medioambiente urbano ecológicamente más sano (Boncodin, 2000; Bourque, 2000; Drescher, 2000; Marulanda, 2000; Moldacov, 2000 y Zeeuw, 2000).

Durante el taller de la Habana en 1999, Zeeuw (2000) enfatizó la importancia de la agricultura urbana y de traspatio en el desarrollo social misma que además de

representar una actividad útil, refuerza la cohesión social y contribuye a los sentimientos de autoestima.

En Brasil, estos tipos de agricultura son promovidos por las autoridades para facilitar la integración social de inmigrantes recientes en el contexto socio-económico de la ciudad.

La agricultura urbana se ve como un concepto dinámico que comprende una variedad de sistemas de cultivo que va de la producción de subsistencia y procesamiento a nivel casero a la agricultura totalmente mecanizada. La agricultura urbana y de traspatio existe dentro de las situaciones heterogéneas de los recursos, por ejemplo las condiciones de escasez o abundancia de agua o suelo.

Los análisis de las tendencias actuales consideran que el proyecto de agricultura urbana y de traspatio puede lograr la autosuficiencia en la alimentación de los pobres urbanos cuando los alimentos producidos en las áreas rurales es insuficiente (Zeeuw, 2000).

Se ha encontrado, que tanto las ciudades modernas como las antiguas presentan huellas ecológicas negativas que va desde 50 hasta 125 veces el área de la propia ciudad (Smit, 2000), es decir, es el área de la tierra que se exigió para apoyar una población dada. Sin embargo, el impacto ecológico de las ciudades sobrepasa actualmente los límites de lo cercano, inclusive hasta alcanzar un ámbito global; por ejemplo, los neoyorquinos comen camarones bengalís diariamente en tanto que Japón consume los bosques de Canadá y Malasia. Hoy pues, con más de seis mil millones de humanos que se mantienen de la tierra y con la mitad de la población siendo urbana y en aumento a escalas sin precedentes, se está presionado al medioambiente global y su diversidad biológica (Drescher, 2000).

La agricultura urbana y de traspatio esta involucrando todo el esquema de la producción agroecológica integrando el conocimiento indígena con el conocimiento técnico moderno, dando énfasis a principios vitales como biodiversidad, reciclaje de los nutrientes, sinergia y el mantenimiento del sistema ecológico.

Se ha promovido y ha llevado a cabo una alternativa de proyectos de desarrollo, incorporando los elementos del conocimiento tradicional y la ciencia agrícola moderna ofreciendo la conservación de los recursos bajo sistemas muy productivos tales como policultivos, agrosilvicultura, la integración de cosechas y ganado, etc. (Altieri, 1998).

La agroecología es una disciplina científica que define y clasifica los estudios de sistemas agrícolas desde una perspectiva ecológica y socioeconómica. También es considerado como el origen científico de la agricultura sustentable por contener conceptos ecológicos y principios de análisis, diseño y dirección productiva del recurso conservado de los sistemas agrícolas (Altieri, 1998).

La producción de alimentos en traspatio y parques, no exigen cosechas genéticamente modificadas para ser económicamente viable, los objetivos que persigue estan encaminados a la producción de alimentos, no al costo de producción de estos para competir en los mercados.

En los noventa se ha dado testimonio de un compromiso mundial a la biodiversidad, demostrado en la conferencia del ambiente en Río de Janeiro en 1992 que se fortaleció a través del trabajo de las ONGs medioambientales, partidos políticos verdes y algunos gobiernos nacionales, reconociendo la amenaza de perder la biodiversidad local y global (Smit, 2000).

La variedad de condiciones anteriormente señaladas, las características y propuestas de este tipo de agricultura, indica la importancia de un análisis cuidadoso del contexto

específico y las intervenciones cuidadosamente designadas y medidas políticas para la agricultura urbana y de traspatio, basadas en un diagnóstico participativo y multidisciplinario de procesos planeados. Las intervenciones deben ser enlazadas con los objetivos específicos de desarrollo en donde se espera que la agricultura de traspatio haga una contribución significativa. Como con otras intervenciones de la política pública es particularmente importante tomar en cuenta el impacto de dichas políticas en los diferentes estratos de la sociedad.

La agricultura urbana y de traspatio ha estado incorporada en los planes de expansión urbana y de traspatio para Kinshasa, Dar es Salema, Dakar, Bissau y Maputo (Mougeot 2000, citado por Zeeuw, 2000). Actualmente se están creándose cinturones verdes, alrededor de la ciudad de Ho Chi Minh en Vietnam y Shanghai en China (Pham Thuyet, et al 1999, citado por Zeeuw, 2000). Pretoria, Sudáfrica ha incorporado a la agricultura urbana y de traspatio en los espacios abiertos urbanos. De la misma manera en St. Petersburg se lleva a cabo una estrategia de desarrollo de la agricultura periurbana que involucra a 560,000 ha. (Moldacov, 2000). En Filipinas la agricultura de traspatio ha sido promovida en áreas urbanas y rurales y se han constituido en una estrategia potencial para conservar la biodiversidad local (Boncodin, 2000).

A inicios de los 80's, el presidente Shagari de Nigeria dio permiso para utilizar todo espacio Público libre dentro de las áreas urbanas para el cultivo sin cargo. En las ciudades de Harare y Gweru en Zimbabwe la tierra pública cultivable se ha asignado a grupos organizados. El gobernador de Jakarta emitió un decreto en el uso de la tierra libre. Entre otros ejemplos, en Lima los hospitales apoyan el proyecto, en Harare el club de golf, Santiago de Chile los patios escolares, la universidad en Dar es Zalema y en Puerto Príncipe la iglesia.

El programa de agricultura urbana y de traspatio en Cuba ha tenido un impacto fantástico en la nutrición y seguridad en la alimentación; además de producir verduras, el programa también produce hierbas, plantas medicinales, arroz, frutas, aceites comestibles, miel, cerdos, pollos, conejos y plantas ornamentales. Además de favorecer el reciclado de basura, composteo y el uso de sistemas eficientes de irrigación (Bourque, 2000).

La transformación Cubana es un ejemplo de las políticas gubernamentales eficaces a favor de la fomentar la agricultura urbana y de traspatio, con infraestructura apropiada, organización social, política y recursos limitados esta demostrando como cualquier ciudad puede eliminar el hambre.

Es importante resaltar que estos tipos de agricultura en el mundo no sólo se ha limitado a las zonas urbanas, sino que también se están involucrando comunidades suburbanas y rurales. En Cuba por ejemplo, los cultivos intensivos son los jardines o traspacios organoponicos y las pequeñas granjas diversificadas que se encuentran en las zonas más densamente pobladas en donde las superficies disponibles son pequeñas generalmente mediante camas elevadas y con el uso más eficiente del abono orgánico; por otro lado, las granjas suburbanas debido a su extensión pueden integrar al ganado-frutales-silvicultura y horticultura y suelen ser muy diversas en su producción con ciclos de cosechas más largos. en los que generalmente se producen tubérculos y granos.

Inclusive se ha llegado a desarrollar proyectos de silvicultura urbana en la India, como un ejemplo más del esfuerzo de los gobiernos y los habitantes por mejorar las condiciones de vida con tendencias de sustentabilidad (Marulanda, 2000).

Con la crisis económica de 1997 en Indonesia, millones de personas se vieron afectados en la adquisición suficiente de alimentos. Como estrategia se empezó un

programa similar en todos los espacios abiertos y parques públicos de Jakarta extendiéndose posteriormente a las comunidades rurales. Esta actividad pudo incluso revertir parcialmente la migración rural-urbano pues la población rural se incrementó en un 30% (Drescher, 2000). El 18% de los alimentos consumidos en las familias de bajos ingresos fue producido dentro de la ciudad; en Kampala fue el 60% y en Nairobi el 50% (Maxwell 1995 citado por Zeeuw, 2000). En la Habana se llegó a producir 700 gramos de producto fresco por persona por día, es decir, 708 toneladas al año para los 5540 miembros familiares. Estos jardines proporcionaron además 720 Kg de alimentos a los alumnos en preescolar y primaria. Por las razones descritas, el citado movimiento de agricultura urbana fue declarado como una prioridad nacional por lo que fue apoyada por las más altas autoridades del país. De este modo se creó el Programa de Agricultura Urbano Nacional con el objetivo de apoyar la producción de alimentos en ciudades y pequeños pueblos (Bourque, 2000). En Mongolia entre 1990 y 1991, 850 familias empezaron a cultivar verduras en la ciudad y para 1996 este número había aumentado 20 veces.

De manera general, las mujeres tienden a practicar el proyecto, dado que presentan una mayor marginación al acceso del empleo formal en la economía urbana (Bourque, 2000).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en su oficina regional para América Latina y el Caribe con sede en Santiago de Chile, han estado impulsando un programa especialmente para los pequeños productores agrícolas al rescate de un modelo endógeno y autogestionario, basado en el desarrollo de las potencialidades realmente existentes en los predios, con el objetivo de crear granjas integradas autosuficientes (GIA), Lacki (1993) afirma que la mejor forma de hacer

factible y económicamente estable una pequeña finca es a través de una gran diversificación de rubros agrícolas, pecuarios y forestales. Este proyecto a tenido un mayor impacto en Chile, en donde las pequeñas fincas tienen claro cumplir los siguientes objetivos: Transformarse prácticamente en un supermercado, una fabrica de insumos y fuente de empleo permanente para toda la familia.

En cierta forma y de manera natural por así decirlo, los productores de Santa Anita sin apoyo de ninguna institución han seguido una trayectoria similar, con sus limitaciones pero representa un buen ejemplo para ilustrar lo que otros países están tratando de construir en un esfuerzo conjunto.

¿ Si en el mundo se busca la revaloración y rescate de la agricultura en pequeño, entonces porque en México las políticas económicas en materia agropecuaria apuntan en dirección contraria? . Será que no garantizan a largo plazo una sustentabilidad social y económica, o bien es solo un paliativo a la inminente proletarización del campo que debe darse de manera paulatina a fin de evitar un colapso en la estabilidad social al demandarse más fuentes de empleo.

5. CONCLUSIONES

Se encuestaron a 30 productores de una población de 36, se detectó una gran disminución de la superficie cultivada con hortalizas, debido al abatimiento de los mantos freáticos. De acuerdo a la tipología aplicada, y tomando como referencia la disponibilidad de tierras y los rendimientos regionales de maíz y frijol, todos los productores involucrados pertenecen al estrado de infrasubsistencia

Se observa una gran variedad de estrategias complementarias, en las actividades de las familias en estudio entre las que desataca la horticultura intensiva y en continua rotación en pequeñas áreas. Dichas áreas generan el 47.9% del total del ingreso familiar mientras que la agroindustria, las actividades pecuarias y la caza y recolección ocupan el 10.2, 8.5 y 1% del ingreso respectivamente; por su parte la agricultura extensiva de temporal participa con 7.5% del ingreso, lo que ha propiciado el desarrollo de las estrategias antes mencionadas.

Entre los componentes del huerto destaca el cultivo de hortalizas; con una participación menor también se encontraron algunos árboles frutales, plantas medicinales y forrajes. Dicha composición tiene una clara orientación al mercado razón por la que el patrón de cultivos incluye especies de demanda comercial. Dicho patrón involucra los siguientes porcentajes de distribución de la superficie de traspatios 70.9% hortalizas, 16.7% forrajes, 8.3% floricultura y el 4.1% al cultivo de granos básicos.

La escasez de agua es la principal limitante para el desarrollo de la horticultura en Santa Anita pues cada año se va perdiendo superficie que no alcanza a regarse. Al respecto, se encontró que de 38.8 ha disponibles en los huertos, sólo son regados 6.45 ha (16.6%) en tanto que 83.4% han pasado a ser aprovechados con cultivos de temporal.

Las labores de cultivo se realizan con tracción animal, el uso de estiércol como abono es una práctica común y el control de mala hierba se hace manualmente. La tecnología agrícola es incipiente, salvo el uso de semillas mejoradas de algunas hortalizas. No obstante lo anterior, los huertos constituyen el eje fundamental en la generación económica de las familias en donde la transmisión de la cultura hortícola de una generación a otra continua vigente.

No se detectó emigración al extranjero y muy poca migración a otras partes del país, destacando el caso de Cd. Juárez Chih. como punto de preferencia de quienes han migrado.

Las actividades de traspatio en Santa Anita constituyen la principal estrategia de reproducción familiar bajo los siguientes puntos de vista:

Socioeconómico. La actividad productiva del huerto, así como todas las estrategias al interior de la unidad económica se encuentran integradas en una estrategia común de mercadeo directo al consumidor. Dicha estrategia constituye el 75% del ingreso de las familias; por otro lado la propia diversidad de actividades mantiene a la totalidad de los integrantes unidos al trabajo común. El impacto de la disponibilidad de agua de riego esta llegando a romper este esquema y obligando a las familias a integrarse a las relaciones asalariadas.

Tecnológico. La agricultura de traspatio puede considerarse como una agricultura orgánica ya que no emplean maquinaria o equipo que pudiera ser considerado como tecnología moderna. Las labores de cultivo están sujetas al trabajo tradicional y libre de dependencias externas, demostrando con ello que se debe fortalecer la investigación y el diseño de equipos o tecnologías apropiadas al tipo de productor.

Ecológico. El nulo empleo de productos químicos para el control de plagas, enfermedades, malas hierbas así como de fertilizantes químicos les ha permitido contar con un sustrato fértil que favorece el desarrollo de las plantas casi sin problemas.

Se ratificó que la actividad del huerto es fundamental para la economía de las familias como eje integrador de todas las estrategias al interior de la Unidad Económica. Esto permitió y continua permitiendo centrar la relación de intercambio económico a través de un canal diseñado acorde a su capacidad productiva y con sus productos. La relación de intercambio mercancía-dinero-mercancía (**M - D - M**), ha favorecido a las familias desde el momento en que se rompe la subordinación con el capitalista y deciden aprovechar su calidad de productor y empezar a operar su propio esquema de comercialización. Esta relación permitió que la actividad se haya conservado como una estrategia permanente hasta ahora, misma que corre el riesgo de continuar debido a la disminución del recurso agua que amenaza con romper el equilibrio que se había logrado.

La actividad de los huertos en Santa Anita se puede considerar como permanente por 3 razones:

Primero, después de 130 años, el cultivo de hortalizas no ha sido abandonado a pesar del abatimiento freático. Existe evidencia suficiente para afirmar que, hasta este momento, la hortaliza en Santa Anita podría seguir cumpliendo su función socioeconómica al generar empleo para la fuerza de trabajo familiar y mercancías que permiten garantizar la reproducción familiar.

Segundo, como se mencionó en los capítulos anteriores, las familias que se han visto afectadas por la disminución en la superficie de riego han tenido que recurrir a la compra de hortalizas en la central de abasto para continuar con su presencia en el mercado en

espera de contar con agua para su hortaliza el próximo ciclo. Esto a provocado que el eje del mercadeo familiar ahora dependa de una relación capitalista, tanto de producción como de circulación económica, lo que lleva a perder la parte correspondiente a la producción de autoconsumo que se tiene bajo el sistema finca. No obstante, aún bajo este esquema se observa la dependencia que se tiene del huerto, ya que de manera “compensatoria” se recurre aunque sea temporalmente a la situación antes mencionada.

Tercero, la forma de articulación de la economía campesina de Santa Anita al mercado capitalista favorece sobremanera a las familias de esta comunidad. La oferta de sus productos no obedece al esquema tradicional de subordinación, sino que sigue el esquema tradicional de la economía campesina; primero busca satisfacer las necesidades de autoconsumo y destina el resto a las relaciones de intercambio,- por lo que la producción pasa de contar con un valor de uso para luego adoptar el valor de cambio, Esto es toma la forma de mercancía que al intercambiarse por dinero permite nuevamente la adquisición de otras mercancías necesarias para la familia como calzado, ropa, muebles, etc. Este esquema de relación es el mismo que se ha estado implementando durante 130 años.

Sin embargo, cuando el huerto ya no es capaz de generar dichas mercancías las estrategias encontradas son vender fuerza de trabajo o bien la adquisición de mercancías directamente en el mercado de abasto. Es también frecuente observar ambas estrategias en la misma familia, lo que obliga a tener más relación con el sistema capitalista y pasar de un esquema de independencia productiva a uno totalmente dependiente.

Por esta razón las familias prefieren comercializar sus mercancías ya que de esta forma garantizan el autoabasto y asimismo el contar con mayor ingreso con la venta de esos mismos productos, lo que explica el que haya sido una estrategia permanente.

La hipótesis planteada en relación a las múltiples estrategias y tipos de productores se acepta dado que se pudo demostrar que las actividades de traspasío en Santa Anita corresponden a diversas estrategias implementadas y son establecidas en razón del aporte económico que generan, y por tratarse de productores de infrasubsistencia limitados por la superficie de tierra y el recurso agua su mercado es localizado y no se ven afectados hasta este momento por la actual economía de mercados.

6. LITERATURA CONSULTADA

Altieri M., A., P. Rosset., and L. Thrupp: A. 1998. The Potential of Agroecology to Combat Hunger in the Developing World.
http://www.cnr.berkeley.edu/~agroeco3/the_potential_of_agroecology.html

Appendini K., M. Pepin-Lehalleur y T. Rendón .1983. El campesinado en México. Dos perspectivas de análisis. El Colegio de Mexico. pp: 15-111.

Arispe L.1980. La migración por relevos y la reproducción social del campesinado. Cuaderno 28 del Centro de estudios económicos. México D.F. pp: 5-38.

Barrón A.1994. Estrategias de sobrevivencia de las familias rurales ante la crisis. In: Estrategias de sobrevivencia frente a la crisis y las políticas de cambio estructural. C. Ortiz. et al (comps.). UAM-X, México, D.F. pp:183-195.

Bartra A.1998. Sobrevivientes. Historia sin fronteras. In: Globalización crisis y desarrollo rural en América Latina. Memorias del V Congreso Latinoamericano de Sociología rural. Chapingo, Méx. pp: 1-25.

Bhaduri A. 1987. La estructura económica de la agricultura atrasada. fondo de cultura económica. México, D.F. pp: 22- 30.

Boncodin R., P. Gordon, and D. Campilian. 2000 Dynamics in tropical home gardens. Urban agriculture magazine <http://www.ruaf.org/news|1-1.#Boncodin.html>.

Bourque M., K. Cañizares. 2000. Urban agriculture in havana, cuba. Urban agriculture magazine1. <http://www.ruaf.org/news|1-1.#Bourque.html>.

Byerlee D., M. Collinson. R. Perrin Winkelmann D., S. Biggs, E. Moscardi, J. Martínez C., Harrington L. y A. Benjamín. 1986. Planeación de tecnologías apropiadas para los agricultores. 3a. ed. CIMMYT. México, D.F. p. 71.

Capraro T., H.M. 1987. Algunos elementos teóricos para el estudio de la cuestion regional en la agricultura. In: H. M. Capraro T. (Comp). La cuestión regional y los recursos naturales. Universidad Autónoma Chapingo. México. pp: 69 - 84..

Castells M. 1993. Nuevas tecnologías y desarrollo regional. *In*: H. Avila S. (comp). Lecturas de análisis regional en México y América latina. Universidad Autónoma Chapingo. pp: 171- 194.

CEPAL. 1982. Economía campesina y agricultura empresarial (Tipología de productores del agro mexicano) editorial siglo XXI. México D.F. pp: 60-110.

Chayanov V., A. 1974. La organización de la unidad económica campesina. Ediciones nueva visión. Buenos Aires, Argentina. pp: 47-95.

Chayanov V., A. 1981. Sobre la teoría de los sistemas Económicos no capitalistas. *In*: Chayanov y la teoría de la economía campesina. Cuadernos del pasado y presente # 94. Siglo XXI editores. Mexico, D.F. pp: 49-79.

Coraggio J. 1987 . Sobre la espacialidad social y el concepto de región. *In*: H. M. Capraro T. (Comp). La cuestión regional y los recursos naturales. Universidad Autónoma-Chapingo. México. pp: 13 - 41.

Correa N., P. 1997. La agricultura de solar en la zona henequenera Yucateca. Tesis de maestría en Ciencias . Universidad Autónoma Chapingo. México. pp: 6-22.

De Janvry A. y E. Sadoulet. 1998. El TLCAN y la agricultura: evaluación inicial. TLC y agricultura ¿Funciono el experimento? México. pp: 3-6.

De Janvry A., E. Sadoulet , B. Davis Seidel K., and P. Winters. 1997. Determinants of Mexico-U.S. Migration: The role of Household Assets and Environmental factors. Report for the natural Heritage Institute. University of California at Berkeley. p. 24.

De oliveira O., M. Pepin-Lehalleur. y V. Salles. 1989. Grupos domésticos y reproducción cotidiana, UNAM y COLMEX. México D.F. pp: 11-36.

Diario Oficial . 2000. Diario oficial de la Federación. México D.F.

Drescher A., W., P. Jacobi, and J. Amend. 2000. Urban Food security Urban agriculture, a response to crisis?. Urban agriculture magazine 1.
<http://www.ruaf.org/news/1-1.#Drescher.html>.

España T., J. 1994. Manual de capacitación en huertos familiares. Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas, Zac.

García B., R., y E. Alvarez, B. 1991. Lagunas, deterioro ambiental y tecnológico en el campo semiproletarizado. El colegio de Mexico. pp:33-215.

García G. 1874. Memoria de los actos de su administración. Tipografía de Tomás Lorck. Zacatecas, México. pp: 58- 100.

García H. J., R. Calzada T., A. Pedroza S., J. Ruiz T., J. Marrufo O., J. Mendoza M., R. Mendez S., J. Santana R., Ch. Bautista M., y L.C. Alaniz G. 1998. Proyecto de establecimiento de huertos familiares. *In*: A. Pedrosa S. (comp). Desarrollo rural sustentable experiencias. Enfoques y perspectivas .Universidad Autónoma Chapingo. México. pp: 156 -160.

García J., V. S/F. Fresnillo en su historia, sus primeros pobladores. pp: 13-109.

García. J., V. 1994. Nacimiento de la Agricultura y Ganadería en la región de Fresnillo, y su evolución *in*: Memoria del V foro para la historia de Fresnillo, AFEHYAC. (comps). Stephano impresores. Fresnillo, Zac. Mex. p. 219-230.

Godezac. 1926. Plano de afectación. Zacatecas, Zac.

González A., A. 1992. Vida social y económica en las haciendas de Fresnillo. *In*: Memoria del III foro para la historia de Fresnillo, AFEHYAC (comps). Stephano impresores. Fresnillo, Zac. Mex. pp: 106 – 118.

Herrera C., N. 1994. Los huertos familiares mayas en el oriente de Yucatán. Etnoflora yucateca. Fascículo 9. Universidad Autónoma de Yucatán. México. pp: 27 - 37.

Hoyo C., B. 1991. Haciendas de beneficio, de campo y salinas en la jurisdicción de Fresnillo. *In*: Memoria del II foro para la historia de Fresnillo, AFEHYAC, Stephano impresores. Fresnillo, Zac. Mex. pp: 231 –249.

INEGI. 1998. Fotografía aérea. MSA134L-263F13B47F002

INEGI. 1991. Censos Económicos . INEGI, México.

INPI-SAG. 1965. El huerto familiar en las zonas frías de México- boletín informativo. INPI-SAG México,D.F.

INPI-SAG. 1965. Programa presidencial del huerto familiar- boletín informativo. INPI-SAG México,D.F.

Jeavons J. 1991. Cultivo biointensivo de alimentos. By Ecology Action or the Mid-Penninsula. California .Estados Unidos pp: 2-6.

Kearney M. 1998. La reconceptualización de campesinado. La antropología en la perspectiva global. Revista Mexicana de Sociología. 60 : 327-333.

Lacki P. 1995. Buscando soluciones para la crisis del agro. Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. pp: 4-15.

Lacki P. 1993. La modernización de la agricultura los pequeños también pueden. Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. p. 69.

Lacki P. 1998. La formación de técnicos agropecuarios para el nuevo mercado de trabajo. Oficina regional de la FAO para América latina y el Caribe. Santiago de Chile. pp: 3-19.

Lacki P., Gaytan Jorge. 1996. Rentabilidad en la agricultura: ¿ con más subsidios o con más profesionalismo?. Oficina Regional de la FAO. Santiago de Chile. pp: 12-13.

Leff E., y J. Carabias . 1998 . Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales. Vol.1.Porrúa. México, D.F. p.23.

López R., H. 1998. La metodología de encuesta. *in*: Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. J. Galindo C. (comp). Pearson. México, D.F. pp: 33-73.

Marulanda S., L. 2000. The greening of ahmedabad. Urban agriculture magazine 1. <http://www.ruaf.org/news|1-1.#Marulanda.html>.

Massey D . 1987. Algunos problemas actuales de los estudios regionales. *In*: H. M. Capraro T. (Comp). La cuestión regional y los recursos naturales. Universidad Autónoma Chapingo. México. pp: 42-61.

Moldacov O. 2000. The urban farmers of st petersburg. Urban agriculture magazine 1. <http://www.ruaf.org/news|1-1.#Moldacov.html>.

Monreal A., R. 1999. !er Informe de Gobierno. Zacatecas, Zac.

Morales C., N. 1999. Los retos del sector agropecuario de Zacatecas. Quorum, Retos de la política agropecuaria No. 66 .pp: 126-145.

Munguía M., A. 1993. Estrategias de desarrollo rural. El actuar de organismos civiles. Universidad Autónoma Metropolitana. México. pp: 19-39.

Padilla M. 1993. La emigración mexicana a los Estados Unidos el caso de Zacatecas. Investigación científica 4 . 1:29-42.

Palerm A. 1980. Antropología y Marxismo. Editorial Nueva imagen. México D.F. pp:199-221.

Phyllis M. And E. Wethington 1992. The concept of family Adaptive strategies. Working paper No.92-02 life course Institute. Cornell University. p 22.

Ramírez V., B. R. 1991. Nuevas tendencias en el análisis regional. Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F. pp: 24-31.

Ramírez, M. César. 1993. El desarrollo Tecnológico en el sector agroalimentario: perspectivas para México en la organización neoliberal. La agricultura regional en el estado de Zacatecas. U.A.Ch. México. pp: 115-122.

Ramírez, M., C. 1995. La configuración regional y de clases en el estado de Zacatecas 1940-1970. UACH. México. p. 194.

Ramírez M., C. 1994. Estrategias de los productores de básicos en la región centro norte de México. *In: Estrategias de sobrevivencia frente a la crisis y las políticas de cambio estructural.* C. Ortiz. et al (comps.). UAM-X, México, D.F. pp: 105-121.

Rello F. 1986. El campo en la encrucijada nacional. S.E.P. México D.F. pp: 15-35.

Rivas V., L. 1994. Incursiones en Zacatecas de los indios barbaros del Norte. *In: Memoria del V foro para la historia de Fresnillo, AFEHYAC (comps).* Stephano impresores. Fresnillo, Zac. Mex. pp: 231 – 249.

Rivera G., J. 1999. Evaluación de la importancia actual de los huertos familiares en las comunidades de San Pablo Ixayoc y San Dieguito Xochimancan, municipio de Texcoco, Estado de México. Tesis profesional. Universidad Autónoma Chapingo. pp: 8-20.

Rocha R., G.1988. Estrategias de reproducción de las unidades domésticas campesinas. Tesis de Maestría. Facultad latinoamericana de ciencias sociales. México D.F. pp: 1-28.

Romero P., J. 1988. La tipología de productores agropecuarios: Metodología. Universidad Autonoma Chapingo. Chapingo, México. p 25.

Romero M., C. 1984. Etnobotánica de los huertos familiares de dos ejidos de la región Chontalpa. Dirección de Educación e Investigación Genética. Villahermosa, Tabasco. pp: 110-118.

Romo, G. Arturo. 1993. 1er Informe de Gobierno. Zacatecas, Zac.

Romo G., A. 1994. 2º Informe de Gobierno. Zacatecas, Zac.

Romo G., A. 1995. 3er Informe de Gobierno. Zacatecas, Zac.

Romo G., A. 1996. 4º Informe de Gobierno. Zacatecas, Zac.

Romo G., A. 1997 . 5° Informe de Gobierno. Zacatecas. Zac.

Romo G., A. 1998. 6° Informe de Gobierno. Zacatecas. Zac.

Rosa O.L. 1851. Observaciones sobre varios puntos concernientes a la administración pública del estado de Zacatecas. Juan Murphy y Cia. Carta dirigida al Sr. José González Echeverría. p. 1-20.

Ruiz G., R. y R. Cid, R. 1999. La unión de ejidos Guillermo Aguilera Cabrera de Fresnillo, Zacatecas: Propuesta alternativa de desarrollo rural ante la política agropecuaria actual. Tesis de maestría. Universidad Autónoma Metropolitana pp: 2-24.

Sagarnaga V., M. y J. Flores V. 1998. Impacto del TLC sobre el sistema agroindustrial porcino Mexicano. TLC y agricultura ¿Funciona el experimento?. Universidad Autónoma Chapingo. México. pp: 293 – 314.

Salvia A.1995. La familia y los desafíos de su objetivación: Enfoques y conceptos. Estudios sociológicos núm 37. 13:143-162.

Seddon G. y H. Radecka, 1981. El libro guía del huerto en casa. Salvat Editores. España pp: 9-15.

Seymour J. 1994. La vida en el campo. barcelona España. pp: 7-26.

Shanin T. 1974. Naturaleza y lógica de la economía campesina. Editorial Anagrama. Barcelona, España. pp:7-39.

Smit J. 2000. Urban agriculture and biodiversity. Urban agriculture magazine 1. [http://www.ruaf.org/news|1-1.# Smit.html](http://www.ruaf.org/news|1-1.#Smit.html).

Stavenhagen R. 1981. Capitalismo y campesinado en México. *In*: Desarrollo Agrario y la América Latina. A. García (comp.). El trimestre Económico #41. Fondo de cultura económica. México, D.F. pp:185-198.

Stephano S., C. 1991. Antonio López de Santa Anna y las minas de Proaño. *In*: Memoria del II foro para la historia de Fresnillo, AFEHYAC (comp.). Stephano impresores. Fresnillo, Zac. Méx. pp: 32 - 38.

Stephano S., C. 1992. Un censo de Fresnillo, 1689. *In* : Memoria del III foro para la historia de Fresnillo, AFEHYAC (comp.). Stephano impresores . Fresnillo,Zac. Méx. pp: 38-44.

Suárez D., H. y Q. López T. 1998. La ganadería bovina productora de carne en México: situación actual. TLC y agricultura ¿ Funciona el experimento?. Universidad Autónoma Chapingo. México. pp: 345-370.

Toledo V., J. Carabias, C. Mares, y C. Toledo. 1993. Ecología y autosuficiencia alimentaria. Siglo XXI. México, D.F. pp: 13-98.

Torreblanca P., C. 1994. Grupos indígenas del siglo XVI en la región de Fresnillo. *In*: Memoria del V foro para la historia de Fresnillo, AFEHYAC (comp.) Stephano impresores .Fresnillo, Zac. México. pp: 126 – 147.

Tuiran R. 1993. Estrategias familiares de vida en épocas de crisis : l caso de México. *In*: Cambios en el papel de la familia: la experiencia regional. Cepal. pp: 19-354.

Villasmil P., M.1998. Apuntes teóricos para la discusión sobre el concepto de estrategias en el marco de los estudios de población. Revista de estudios sociológicos. 16:69-88.

Zeeuw H., S. Gündel, and H. Waibel. 2000. The integration of agriculture in urban policies. Urban agriculture magazine 1. [http://www.ruaf.org/news|1-1.# Zeeuw.html](http://www.ruaf.org/news|1-1.#Zeeuw.html).

7. ANEXOS.

Anexo 1.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES Y REACTIVOS DE LA ENCUESTA.

OBJETIVO PARTICULAR	VARIABLE	INDICADOR	NUM. PREG.
Caracterizar las actividades de traspatio en la comunidad de santa Anita, su composición y aspectos que abarca. (1)	Agrícolas	Labores de cultivo: A Patrón de cultivos intensivos B Patrón de cultivos extensivos C Rendimientos D Disponibilidad de agua E Calendario Agrícola F Labores de conservación de suelo G Problemas mas sentidos H Mercado Tecnología: A Maquinaria B Equipo Insumos: A Fertilización B Control y prevención de plagas C Control y prevención de enfermedades D Semillas	17,24,30,38,32 17,24,30,38,32 16,39 33,34,35 17,31 36 37 39 29,40,41 40 36 26 26 15,25
	Pecuarías	Aspectos de Producción: A Patrón de especies B Rendimientos C mercado Tecnología: A Manejo B Equipo C Equipo de aplicación Insumos: A Vacunas B Vitaminas y reconstituyentes C Desparasitación	18,19 20 20 21,22,23 40,41 22,23 21,22,23 22,23 21
	Agroindustria y artesanía	Producción: A Productos B Destino Tecnología: A Equipo e infraestructura B Nivel tec. de los Procedimientos	42 42 40-41 43,44

OBJETIVO PARTICULAR	VARIABLE	INDICADOR	NÚM. PREG.
Conocer las peculiaridades que han hecho de las actividades de traspaso una estrategia permanente, desde sus orígenes (2)	Orígenes	Datos históricos: ❖ Asentamiento ❖ Actividad ❖ Motivos ❖ Pobladores	Entrevista, revisión doc. 27,28 entrevista, r.d. 10, entrevista
	Peculiaridades como actividad permanente	Inicio: ❖ Factores externos que lo favorecieron ❖ Factores internos que lo favorecieron Crecimiento: ❖ Factores externos que lo favorecieron ❖ Factores internos que lo favorecieron Consolidación: ❖ Factores externos que lo favorecieron ❖ Factores internos que lo favorecieron Decadencia: ❖ Factores externos que lo favorecieron ❖ Factores internos que lo favorecieron	Entrevistas Revisión bibliográfica CONAGUA

OBJETIVO PARTICULAR	VARIABLE	INDICADOR	NUM. PREG.
Caracterizar el tipo de productores que incorporan las actividades de traspaso a su economía familiar, las estrategias de reproducción complementarias y determinación de las fuentes de ingreso (3 y 4)	Tipología.	Tierra, animales, rendimientos	11,12,13,14,15,16 17,18,19,20.
	Estrategia de reproducción complementaria	Actividades Económicas en el pasado. ❖ Actividades fuera de la UEC ❖ Actividades Dentro de la UEC Actividades Económicas en el presente. ❖ La familia ❖ Actividades fuera de la UEC ❖ Actividades Dentro de la UEC	12 EA 12 EA 4,5,6,7,9 4,8,9,16,45 1,2,3,4,5,6,7,
	Análisis del sistema finca	Subsistema Socio-económico ❖ Infraestructura ❖ Equipamiento ❖ Capital ❖ Mano de obra ❖ Tradiciones, cultura e historia ❖ Estrategias de la familia ❖ La familia ❖ Educación Agroecosistema ❖ Sistema de cultivos ❖ Sistema agroindustria ❖ Sistema hatos	41 40 6,7,8,9,20,39,42 4,8 44 4,5,6,7,8,42,43,45 1,2,3,4 3 11,12,13,14,16,17 24,25,26,27,29,30 31,32,36,37,38,39, 42,43 18,19,20

OBJETIVO PARTICULAR	VARIABLE	INDICADOR	NUM. PREG.
Revalorar las actividades de traspaso desde los puntos de vista socioeconómico, tecnológico, ecológico. (5)	Revaloración	Socioeconómica: ❖ Ingreso ❖ Integración familiar ❖ Alimentación ❖ Cultura Tecnológico: ❖ Uso de agua ❖ Uso de suelo ❖ Insumos ❖ Instalaciones ❖ Procedimientos ❖ Presentación Ecológico: ❖ Agua ❖ Suelo	Interpretación y proceso de datos.
	tendencias	Países Desarrollados Países en vías de desarrollo.	

Anexo 2.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO CENTRO-NORTE
BATERÍA DE PREGUNTAS DE LA ENCUESTA A PRODUCTORES

NOMBRE: _____ FECHA _____ EDAD _____

TIENE HUERTO _____

SOCIAL.**1. Cuantas personas habitan en su casa.**

De + de 40 _____ De 20 a 39 _____ de 1 a 19 años _____

2. Cuantos son:

hijo (a)s _____ esposo(a)s de hijos _____ nietos _____ otros parientes _____

3. Cuantos estudian

jardín de niños _____ primaria _____ secundaria _____ preparatoria _____ superior _____

4. Cuantos trabajan en:**FUERA DE UEC**

EMPLEO	No. DE PERSONAS	SUELDO/DIA	DIAS TRAB/AÑO
JORNALERO			
OBRERO			
COMERCIO			
E.U.			
ESTUDIA			
GANADERÍA			
OTRO			

5. ¿Si Ud. emigra quien atiende su huerto? _____

6. Cuantos Trabajan en :**DENTRO DE LA UEC**

EMPLEO	No. DE PERSONAS	SUELDO/DIA(*)	DIAS TRAB/AÑO
HUERTO			
GANADERIA			
TIENDA			
COMERCIO			
SU TIERRA			
AGROINDUSTRIA			
ARTESANIAS			
RECOLECCION Y CAZA			

* sueldo que se paga equivalente si se contratará personal para esa actividad

7. Para atender su huerto cuantos trabajan.

	Actualmente
En su máxima producción	_____
En invierno	_____
Mayo	_____

8. ¿De todas las actividades que realizan cual le aporta mayores ingresos?

El huerto _____ ganadería _____ emigración _____ jornal _____ el comercio _____
La tienda _____ Obrero _____ Tierra _____ artesanía _____ Agroindustria _____
Otra ¿cuál? _____

9.- Cuando el huerto no aporta que vender que hacen

Compro en _____ no vendo _____
Que porcentaje de utilidad les deja. _____
A cuanto ascienden sus ventas _____

10. ¿Sabe Ud. en que pueblo nacieron sus padres? _____

¿Sabe Ud en que pueblo nacieron sus abuelos?

sus abuelos paternos _____
sus abuelos maternos _____

TIPOLOGÍA.

11. Cuantas hectáreas tiene Ud. de:

riego _____ temporal _____ huerto _____ agostadero _____
a medias _____ rentadas _____
como obtuvo la tierra.
riego _____ temporal _____ huerto _____ agostadero _____

12. Cuantas hectáreas de riego Ud. da a:

renta _____ a medias _____
otro _____

Cuantas hectáreas de temporal Ud. da a:

renta _____ a medias _____
otro _____

13. Que cultiva bajo temporal y que superficie: (ha)

Maíz _____ frijol _____ cebada _____ avena _____
Otro _____ ha

14. Que cultiva bajo riego y que superficie.

Maíz _____ frijol _____ cebada _____ avena _____
Chile _____ cilantro _____ otro _____ Ha.

15. Las semillas que utiliza las compra o son propias

riego	propia	certificada	temporal	propia	certificada
maíz	_____	_____	_____	_____	_____
frijol	_____	_____	_____	_____	_____
cebada	_____	_____	_____	_____	_____
avena	_____	_____	_____	_____	_____
chile	_____	_____	_____	_____	_____
cilantro	_____	_____	_____	_____	_____
otro	_____	_____	_____	_____	_____
otro explique	_____				

16. Rendimientos/ Precio de venta en riego extensivo

cultivo	Kg./ha	\$ a la venta/ Kg.	Lugar de venta	Kg. autoconsumo
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

. Rendimientos/ Precio de venta en temporal extensivo

cultivo	Kg./ha	\$ a la venta/ Kg.	Lugar de venta	Kg. autoconsumo
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

17. Calendario agrícola en riego extensivo

Cultivo	mes de siembra 1	mes de siembra 2	siembra en almácigos
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

. Calendario agrícola temporal extensivo

Cultivo	mes de siembra 1	mes de siembra 2	siembra en almácigos
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

PECUARIO.

18. ¿Tiene ganado o algunos animales? Si _____ No pasar a pregunta 24
cuantas cabezas tiene de : RAZA:

VACUNOS
OVINOS
CAPRINOS
CERDOS
MULAS,CABALLO
BURRO
GALLINAS
GUAJOLOTE
COLMENAS
CONEJOS
PERROS
GATOS
OTRO

19. ¿Cuantos animales Ud. tenía hace 20 años?

Vacunos _____ Ovinos _____ Caprinos _____ cerdos _____
Mulass, caballos o burros _____ gallinas _____ Guajolotes _____
Colmenas _____ conejos _____ otros _____

20 Rendimientos/ Precio de venta de productos pecuarios (Productos sin transformar obtenidos de esta actividad)
producto pza- Kg./mes \$ a la venta/ Kg.- pza Lugar de venta Kg.-pza/mes
autoconsumo

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

INSUMOS PECUARIOS.

21. ¿Realiza las siguientes acciones?

Especie contra que vacuna con que frecuencia De que desparasita (ext-gast-resp) con que frecuencia

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

30. Mencione en orden de extensión cultivada los principales cultivos de su huerto bajo riego y temporal

Cultivo	Surcos de riego	Surcos de temporal

31. Calendario agrícola

BAJO RIEGO

Cultivo	mes de siembra l	en almácigos	observaciones

BAJO TEMPORAL

Cultivo	mes de siembra l	en almácigos	observaciones

32. tiene usted árboles frutales si _____ NO pase a la pregunta pase a la pregunta 33

Mencione en orden de extensión cultivada los 5 principales frutales de su huerto

FRUTAL	No de árboles bajo riego	No. De árboles bajo temporal

Rendimientos/ Precio de venta/ autoconsumo frutal semana	pza- Kg./arbol	\$ a la venta/ Kg.- pza	Lugar de venta	Kg.-pza/ autoconsumo
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

33. ¿ desde hace cuantos años el agua de riego para su huerto ha disminuido? _____

34. ¿Cómo extrae el agua para el riego? _____ de que capacidad _____ pulg.

35. ¿ Cuanta superficie riega con el agua de la noria ? _____ surcos de 50 m de largo

36. ¿Labores que realiza para la conservación del suelo?

Para la salinidad _____

Tipo de fertilización _____

Para la erosión _____

37. ¿ su principal problema para cultivar su huerto es?

La falta de mercado _____ la calidad del suelo _____ el agua de riego _____

Falta de mano de obra _____ financiamiento _____

38. ¿cultiva Ud. plantas medicinales mencione cuales en orden de importancia?

1 _____	4 _____
2 _____	5 _____
3 _____	6 _____

Rendimientos/ Precio de venta/ autoconsumo cultivo	pza- Kg./mes	\$ a la venta/ Kg.- pza	Lugar de venta	Kg.-pza/ semana autoconsumo
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Producción huerto

39. Rendimientos/ Precio de venta/ autoconsumo

(RIEGO)

cultivo	no.meses en produccion	pza- Kg./mes	\$ a la venta/ Kg.- pza	Lugar de venta y no. De días /sem	Kg.-pza/ semana autoconsumo
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Días a la semana que vende _____

. Rendimientos/ Precio de venta/ autoconsumo (TEMPORAL)

cultivo	Kg./ha	\$ a la venta/ Kg.	Lugar de venta	Kg. autoconsumo
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

AGROINDUSTRIA Y ARTESANÍAS

42. Rendimientos/ Precio de venta/ autoconsumo

producto	pza- Kg./mes	\$ a la venta/ Kg.- pza	Lugar de venta	Kg.-pza/ semana autoconsumo
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

43. Para la elaboración de los productos utiliza procedimientos:

Producto	Industrial	Tradicional	presentación (B) buena (R) regular (T) Tradicional
1 _____	_____	_____	_____
2 _____	_____	_____	_____
3 _____	_____	_____	_____
4 _____	_____	_____	_____
5 _____	_____	_____	_____

44. le han aplicado alguna prueba

de laboratorio si _____ no _____
Calidad si _____ no _____

Especifique cual y su resultado _____

45. Rendimientos/ Precio de venta/ autoconsumo de productos de recolección y animales de caza.

Prod/ animal	pza- Kg./mes	\$ a la venta/ Kg.- pza	Lugar de venta	Kg.-pza/ semana autoconsumo

46. Observaciones: Cultura, Tradiciones y datos históricos relevantes.

TECNOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO.

40. Mencione la maquinaria y equipo que posea para la producción, cosecha, empaque y procesamiento de:

ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN	COSECHA	EMPAQUE	PROCESAMIENTO
FORRAJES				
AGRIC. DE TEMPORAL				
AGRIC, DE RIEGO				
HUERTO				
FRUTALES				
AGROINDUSTRIA				
ARTESANIAS				
RECOLECCIÓN				
1				
2				
3				
4				
CAZA				
1				
2				
3				
4				

ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN	COSECHA	EMPAQUE	PROCESAMIENTO
VACUNOS				
OVINOS				
CAPRINOS				
CERDOS				
EQUINOS				
AVES DE CORRAL				
COLMENAS				
CONEJOS				
OTROS				

41. Mencione la infraestructura que posee para la producción, cosecha, empaque y procesamiento de :

ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN	COSECHA	EMPAQUE	PROCESAMIENTO
FORRAJES				
AGRIC. DE TEMPORAL				
AGRIC, DE RIEGO				
HUERTO				
FRUTALES				
AGROINDUSTRIA				
ARTESANÍAS				
RECOLECCIÓN				
1				
2				
3				
4				
CAZA				
1				
2				
3				
4				

ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN	COSECHA	EMPAQUE	PROCESAMIENTO
VACUNOS				
OVINOS				
CAPRINOS				
CERDOS				
EQUINOS				
AVES DE CORRAL				
COLMENAS				
CONEJOS				
OTROS				

ENCUESTA PARA PERSONAS MAYORES.

NOMBRE _____ EDAD _____

LUGAR DE NACIMIENTO _____

A que edad empezó a trabajar Ud. en las huertas _____

¿Recuerda cuales cultivos eran los más importantes?

_____, _____,
_____, _____,
_____, _____

¿Cuál era el destino final de la producción?

la vendía al consumidor en el tianguis _____ la vendía a otras personas _____
se la compraban en la huerta _____ autoconsumo. _____

¿ con que trabajaban la tierra?

Tractor propio _____ paga maquila _____ yunta _____ otro _____

¿el suelo como era fertilizado? _____

¿ Que plantas medicinales cultivaba?

_____, _____,

su ¿ su principal problema para cultivar su huerto fué?

La falta de mercado _____ la calidad del suelo _____ el agua de riego _____
Falta de mano de obra _____ financiamiento _____

¿Que superficie cultivaba? _____

Cómo extraían el agua para regar? _____

Desde cuando nota Ud. que el agua se escaseo en las norias. _____

a que profundidad estaba el agua _____

Cuantos trabajaban en:

Su tierra _____ jornaleros _____ obreros _____ tenia tienda _____
en E.U. _____ Estudian _____ ganadería _____ Otra _____

Anexo 3. Coeficiente de correlación de las variables: Núm de yuntas /productor (Xi) – Superficie cultivada de maíz bajo temporal en el huerto (Yi)

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	1	25	25.00	1.00	625.00
2	1	0	-	1.00	-
3	1	0	-	1.00	-
4	1	0	-	1.00	-
5	1	0	-	1.00	-
6	1	0	-	1.00	-
7	1	131	131.00	1.00	17,161.00
8	0	132	-	-	17,424.00
9	1	0	-	1.00	-
10	0	255	-	-	65,025.00
11	1	0	-	1.00	-
12	1	0	-	1.00	-
13	1	1383	1,383.00	1.00	1,912,689.00
14	0	0	-	-	-
15	0	0	-	-	-
16	1	0	-	1.00	-
17	0	345	-	-	119,025.00
18	0	285	-	-	81,225.00
19	0	0	-	-	-
20	0	0	-	-	-
21	1	0	-	1.00	-
22	1	0	-	1.00	-
23	1	672	672.00	1.00	451,584.00
24	0	0	-	-	-
25	0	0	-	-	-
26	0	0	-	-	-
27	0	0	-	-	-
28	1	0	-	1.00	-
29	0	0	-	-	-
30	1	498	498.00	1.00	248,004.00
	17	3,726.00	2,709.00	17.00	2,912,762.00

SCX = 7.37
SCY = 2,449,992.80
SCXY= 597.6

r = 0.140667146

Anexo 4. Coeficiente de correlación de las variables: edad del productor (Xi) - trabajadores por familia (Yi)

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	22	1	22.00	484.00	1.00
2	28	1	28.00	784.00	1.00
3	32	2	64.00	1,024.00	4.00
4	33	1	33.00	1,089.00	1.00
5	36	1	36.00	1,296.00	1.00
6	38	1	38.00	1,444.00	1.00
7	40	3	120.00	1,600.00	9.00
8	43	4	172.00	1,849.00	16.00
9	43	5	215.00	1,849.00	25.00
10	44	2	88.00	1,936.00	4.00
11	45	2	90.00	2,025.00	4.00
12	50	1	50.00	2,500.00	1.00
13	50	5	250.00	2,500.00	25.00
14	51	6	306.00	2,601.00	36.00
15	51	4	204.00	2,601.00	16.00
16	52	3	156.00	2,704.00	9.00
17	52	5	260.00	2,704.00	25.00
18	52	4	208.00	2,704.00	16.00
19	54	5	270.00	2,916.00	25.00
20	54	4	216.00	2,916.00	16.00
21	55	5	275.00	3,025.00	25.00
22	57	4	228.00	3,249.00	16.00
23	60	3	180.00	3,600.00	9.00
24	61	5	305.00	3,721.00	25.00
25	63	5	315.00	3,969.00	25.00
26	66	2	132.00	4,356.00	4.00
27	68	5	340.00	4,624.00	25.00
27	1300	89.00	4,601.00	66,070.00	365.00
SCX= 3,477.41			SCY= 71.63		
r = 0.63278818			SCXY= 315.8148148		

Anexo 5. Coeficiente de correlación de las variables: trabajadores por familia (Xi) - Superficie de huerto y temporal disponible(Yi)

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	1	0.25	0.25	1.00	0.06
2	0	0.75	-	-	0.56
3	2	2.25	4.50	4.00	5.06
4	1	8.5	8.50	1.00	72.25
5	3	3.5	10.50	9.00	12.25
6	4	4.25	17.00	16.00	18.06
7	2	3.5	7.00	4.00	12.25
8	0	0.5	-	-	0.25
9	1	15	15.00	1.00	225.00
10	4	2	8.00	16.00	4.00
11	5	2	10.00	25.00	4.00
12	2	13	26.00	4.00	169.00
13	2	5	10.00	4.00	25.00
14	0	2	-	-	4.00
15	1	5.75	5.75	1.00	33.06
16	5	3	15.00	25.00	9.00
17	0	11	-	-	121.00
18	1	2.775	2.78	1.00	7.70
19	4	9.5	38.00	16.00	90.25
20	2	0.25	0.50	4.00	0.06
21	1	9	9.00	1.00	81.00
22	4	16.75	67.00	16.00	280.56
23	3	17.65	52.95	9.00	311.52
24	1	20.75	20.75	1.00	430.56
25	3	18.65	55.95	9.00	347.82
26	4	5.25	21.00	16.00	27.56
27	1	2.775	2.78	1.00	7.70
28	1	14.75	14.75	1.00	217.56
29	0	1.5	-	-	2.25
30	2	4.75	33.06	33.06	33.06
	63.75	207.60	456.01	219.06	2,552.43

SCX= 83.59

SCY= 1,115.84

SCXY= 14.8625

r= 0.048663536

Anexo 6. Coeficiente de correlación de las variables: Surcos de huerto irrigados (Xi) – Trabajadores por familia(Yi)

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	20.64	1	20.64	426.01	1.00
2	119	0	-	14,161.00	-
3	16	2	32.00	256.00	4.00
4	62.4	1	62.40	3,893.76	1.00
5	25.8	3	77.40	665.64	9.00
6	29	4	116.00	841.00	16.00
7	11	2	22.00	121.00	4.00
8	10	0	-	100.00	-
9	0	1	-	-	1.00
10	60	4	240.00	3,600.00	16.00
11	117.2	5	586.00	13,735.84	25.00
12	66.2	2	132.40	4,382.44	4.00
13	41.6	2	83.20	1,730.56	4.00
14	85	0	-	7,225.00	-
15	24.2	1	24.20	585.64	1.00
16	23.2	5	116.00	538.24	25.00
17	510	0	-	260,100.00	-
18	21.6	1	21.60	466.56	1.00
19	57.4	4	229.60	3,294.76	16.00
20	25.2	2	50.40	635.04	4.00
21	39.7	1	39.70	1,576.09	1.00
22	26.5	4	106.00	702.25	16.00
23	111.4	3	334.20	12,409.96	9.00
24	81	1	81.00	6,561.00	1.00
25	36	3	108.00	1,296.00	9.00
26	54.8	4	219.20	3,003.04	16.00
27	21.6	1	21.60	466.56	1.00
28	0	1	-	-	1.00
29	142	0	-	20,164.00	-
30	0	2	-	-	4
30	1838.44	60.00	2,723.54	362,937.39	190.00
SCX= 250,275.34			SCY= 70.00		SCXY= -953.34
r = -0.227766459					

Anexo 7. Coeficiente de correlación de las variables: Trabajadores (Xi) – Núm. de integrantes por familia(Yi)

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	1	4	4.00	1.00	16.00
2	1	2	2.00	1.00	4.00
3	0	3	-	-	9.00
4	1	5	5.00	1.00	25.00
5	1	2	2.00	1.00	4.00
6	1	6	6.00	1.00	36.00
7	2	8	16.00	4.00	64.00
8	3	7	21.00	9.00	49.00
9	4	10	40.00	16.00	100.00
10	1	5	5.00	1.00	25.00
11	0	2	-	-	4.00
12	1	6	6.00	1.00	36.00
13	0	6	-	-	36.00
14	5	7	35.00	25.00	49.00
15	1	7	7.00	1.00	49.00
16	2	4	8.00	4.00	16.00
17	4	11	44.00	16.00	121.00
18	3	5	15.00	9.00	25.00
19	3	5	15.00	9.00	25.00
20	2	4	8.00	4.00	16.00
21	4	8	32.00	16.00	64.00
22	2	6	12.00	4.00	36.00
23	2	4	8.00	4.00	16.00
24	4	6	24.00	16.00	36.00
25	5	7	35.00	25.00	49.00
26	0	1	-	-	1.00
27	4	8	32.00	16.00	64.00
28	0	2	-	-	4.00
29	1	3	3.00	1.00	9.00
30	2	3	6.00	4.00	9.00
30	60	157.00	391.00	190.00	997.00

SCX= 70.00 SCY= 175.37 SCXY= 77

r = 0.694973399

Anexo 8. Coeficiente de correlación de las variables: Núm de jornaleros (Xi) – Ingreso de huerto-frutales-plantas medicinales- comercio (Yi)

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	1	5470.4212	5,470.42	1.00	29,925,508.11
2	0	74130	-	-	5,495,256,900.00
3	2	5108	10,216.00	4.00	26,091,664.00
4	1	58340	58,340.00	1.00	3,403,555,600.00
5	3	49860	149,580.00	9.00	2,486,019,600.00
6	4	5186.82336	20,747.29	16.00	26,903,136.57
7	2	7509.286	15,018.57	4.00	56,389,376.23
8	0	4386.706	-	-	19,243,189.53
9	1	192000	192,000.00	1.00	36,864,000,000.00
10	4	7552.48928	30,209.96	16.00	57,040,094.32
11	5	86100	430,500.00	25.00	7,413,210,000.00
12	2	19742.78	39,485.56	4.00	389,777,362.13
13	2	57678.508	115,357.02	4.00	3,326,810,285.11
14	0	19740.75	-	-	389,697,210.56
15	1	16102.2	16,102.20	1.00	259,280,844.84
16	5	16320	81,600.00	25.00	266,342,400.00
17	0	18393.02	-	-	338,303,184.72
18	1	32891.8	32,891.80	1.00	1,081,870,507.24
19	4	56714.2	226,856.80	16.00	3,216,500,481.64
20	2	21871.4	43,742.80	4.00	478,358,137.96
21	1	38288.2	38,288.20	1.00	1,465,986,259.24
22	4	72000	288,000.00	16.00	5,184,000,000.00
23	3	36500.9253	109,502.78	9.00	1,332,317,547.76
24	1	127379.2	127,379.20	1.00	16,225,460,592.64
25	3	53280	159,840.00	9.00	2,838,758,400.00
26	4	70000	280,000.00	16.00	4,900,000,000.00
27	1	32480	32,480.00	1.00	1,054,950,400.00
28	1	120000	120,000.00	1.00	14,400,000,000.00
29	0	2659.7	-	-	7,074,004.09
30	2	6359.94	12,719.88	4.00	40,448,836.80
30	60	1,307,686.41	2,636,328.48	190.00	113,073,571,523.49
SCX= 70.00 SCY= 56,072,113,368.50 SCXY= 20955.65738					
r = 0.010577397					

Anexo 9. Coeficiente de correlación de las variables: Núm surcos irrigados (Xi) – Ingreso de ventas anual (Yi) de productos irrigados.

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	4.00	360.00	1,440.00	16.00	129,600.00
2	25.80	1,696.00	43,756.80	665.64	2,876,416.00
3	8.60	1,909.00	16,417.40	73.96	3,644,281.00
4	8.40	3,600.00	30,240.00	70.56	12,960,000.00
5	2.40	4,000.00	9,600.00	5.76	16,000,000.00
6	40.00	5,250.00	210,000.00	1,600.00	27,562,500.00
7	21.20	7,420.00	157,304.00	449.44	55,056,400.00
8	45.00	8,437.00	379,665.00	2,025.00	71,182,969.00
9	24.60	11,400.00	280,440.00	605.16	129,960,000.00
10	9.00	18,720.00	168,480.00	81.00	350,438,400.00
11	45.00	33,840.00	1,522,800.00	2,025.00	1,145,145,600.00
12	19.80	40,020.00	792,396.00	392.04	1,601,600,400.00
13	101.20	42,180.00	4,268,616.00	10,241.44	1,779,152,400.00
14	41.60	68,460.00	2,847,936.00	1,730.56	4,686,771,600.00
15	82.80	93,000.00	7,700,400.00	6,855.84	8,649,000,000.00
16	32.30	104,220.00	3,366,306.00	1,043.29	10,861,808,400.00
17	99.40	132,960.00	13,216,224.00	9,880.36	17,678,361,600.00
18	150.80	163,860.00	24,710,088.00	22,740.64	26,850,099,600.00
19	233.50	177,588.00	41,466,798.00	54,522.25	31,537,497,744.00
	995.40	918,920.00	101,188,907.20	115,023.94	105,459,247,910.00

SCX = 62.875.46

SCY= 61,016,407,573.16

SCXY= 53047172.04

$$r = 0.856442753$$

Anexo 10. Coeficiente de correlación de las variables: Núm. de puestos/semana (Xi) – Ingreso de huerto-frutales-plantas medicinales- comercio (Yi)

n	Xi	Yi	XiYi	Xi²	Yi²
1	0.00	5,470.42	0.00	0.00	29,925,508.11
2	1.00	74,130.00	74,130.00	1.00	5,495,256,900.00
3	0.00	5,108.00	0.00	0.00	26,091,664.00
4	0.00	58,340.00	0.00	0.00	3,403,555,600.00
5	2.00	49,860.00	99,720.00	4.00	2,486,019,600.00
6	0.00	5,186.82	0.00	0.00	26,903,136.57
7	1.00	7,509.29	7,509.29	1.00	56,389,376.23
8	0.00	4,386.71	0.00	0.00	19,243,189.53
9	5.00	192,000.00	960,000.00	25.00	36,864,000,000.00
10	1.00	7,552.49	7,552.49	1.00	57,040,094.32
11	2.00	86,100.00	172,200.00	4.00	7,413,210,000.00
12	0.00	19,742.78	0.00	0.00	389,777,362.13
13	4.00	57,678.51	230,714.03	16.00	3,326,810,285.11
14	1.00	19,740.75	19,740.75	1.00	389,697,210.56
15	1.00	16,102.20	16,102.20	1.00	259,280,844.84
16	1.00	16,320.00	16,320.00	1.00	266,342,400.00
17	0.00	18,393.02	0.00	0.00	338,303,184.72
18	1.00	32,891.80	32,891.80	1.00	1,081,870,507.24
19	1.00	56,714.20	56,714.20	1.00	3,216,500,481.64
20	1.00	21,871.40	21,871.40	1.00	478,358,137.96
21	1.00	38,288.20	38,288.20	1.00	1,465,986,259.24
22	1.00	72,000.00	72,000.00	1.00	5,184,000,000.00
23	0.00	36,500.93	0.00	0.00	1,332,317,547.76
24	3.00	127,379.20	382,137.60	9.00	16,225,460,592.64
25	4.00	53,280.00	213,120.00	16.00	2,838,758,400.00
26	2.00	70,000.00	140,000.00	4.00	4,900,000,000.00
27	2.00	32,480.00	64,960.00	4.00	1,054,950,400.00
28	3.00	120,000.00	360,000.00	9.00	14,400,000,000.00
29	2.00	2,659.70	5,319.40	4.00	7,074,004.09
30	0.00	719.94	0.00	0.00	518,313.60
30	40.00	1,308,406.35	2,991,291.36	106.00	113,033,641,000.29

SCX= 52.67

SCY= 55,969,401,851.29

SCXY= 1246749.558

r = 0.726166106

Anexo 11. Coeficiente de correlación de las variables: Ingreso anual de la cacería /familia (Xi) – Ingreso anual total /familia (Yi)

n	Xi ^a	Yi ^b	XiYi	Xi ²	Yi ²
1	0.475	17.145	8.14	0.23	293.95
2	0	92.37	0.00	0.00	8,532.22
3	0	45.76	0.00	0.00	2,093.98
4	0	77.15	0.00	0.00	5,952.12
5	0	91.66	0.00	0.00	8,401.56
6	0	49.37	0.00	0.00	2,437.40
7	0	54.08	0.00	0.00	2,924.65
8	0	4.38	0.00	0.00	19.18
9	0	245.72	0.00	0.00	60,378.32
10	7.5	63.77	478.28	56.25	4,066.61
11	7.5	151.16	1,133.70	56.25	22,849.35
12	0	101.21	0.00	0.00	10,243.46
13	0	99.41	0.00	0.00	9,882.35
14	0	24.81	0.00	0.00	615.54
15	0	82.34	0.00	0.00	6,779.88
16	0	89.5	0.00	0.00	8,010.25
17	0	26.61	0.00	0.00	708.09
18	0	45.48	0.00	0.00	2,068.43
19	0	110.25	0.00	0.00	12,155.06
20	0.6	54.87	32.92	0.36	3,010.72
21	0	53.59	0.00	0.00	2,871.89
22	0	114.24	0.00	0.00	13,050.78
23	0	131.26	0.00	0.00	17,229.19
24	0	201.4	0.00	0.00	40,561.96
25	3.5	193.45	677.08	12.25	37,422.90
26	0	98.95	0.00	0.00	9,791.10
27	0	45.07	0.00	0.00	2,031.30
28	0	150.46	0.00	0.00	22,638.21
29	0	188.57	0.00	0.00	35,558.64
30	0	26.52	0.00	0.00	703.31
	19.58	2,730.56	2,330.12	125.34	353,282.39

SCX= 112.56

SCY= 104,751.37

SCXY= 548.4287375

$$r = 0.159713869$$

a Cantidad en miles de pesos.

b Cantidad en miles de pesos.

