

La economía de traspatio como estrategia de supervivencia en San Nicolás de los Ranchos, Puebla, México

José Luis López González¹
Miguel A. Damián Huato²
Felipe Álvarez Gaxiola³
Filemón Parra Inzunza⁴
Gloria P. Zuluaga Sánchez⁵

Resumen

El objetivo fue identificar la importancia económica de la producción del traspatio como estrategia de supervivencia de los productores de maíz. Con este fin se encuestaron 77 agricultores de maíz, los cuales se agruparon en primarios y secundarios. Los primeros son aquellos que se dedican a la siembra del maíz y a otras actividades agropecuarias. Los secundarios, además de sembrar maíz, realizan otras labores no agrícolas. Los resultados revelan que los productos obtenidos en el traspatio contribuyen a la alimentación humana y animal, lo que favorece el sustento familiar y el fortalecimiento de lazos de unión en la comunidad a través del intercambio recíproco de productos entre diferentes miembros, así como el establecimiento de otras redes con agentes externos.

Palabras clave: estrategias de supervivencia, pluriactividad y componentes del traspatio.

The economics of the backyard as a survival strategy in San Nicolás de los Ranchos, Puebla

Abstract

This research aims to identify the economic importance of backyard production as a survival strategy for corn producers in San Nicolás de los Ranchos, Puebla state. To this end, 77 corn farmers were randomly selected and surveyed. These were classified into two groups: primary and secondary. The primary group is those who are engaged in planting corn and other agricultural activities. The secondary group, besides planting corn, performs other non-farm work. The results indicate that the products obtained in the backyard contribute to feeding humans and animals, which contributes to family support and strengthening ties in the community through the mutual exchange of products between different members, as well as the establishment of other networks with external agents. Diversified production in this space is linked to environmental aspects, such as the conservation and

1. Estudiante de maestría. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Correo-e luistric_17@hotmail.com.mx

2. Profesor investigador. Centro de Agroecología y Ambiente. Instituto de Ciencias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

3. Profesor investigador. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla.

4. Profesor investigador. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla.

5. Profesora Asociada de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Departamento de Ciencias Agronómicas.

protection of local germ plasma and soil improvement, through recycling and supply of organic matter from decomposition and reintegration of kitchen waste and harvesting.

Key words: survival strategies, plural activity and backyard components.

Introducción

En México el modelo neoliberal ha incrementado los niveles de pobreza y marginación de amplios sectores de la población. Dicho modelo recurre a importaciones masivas y crecientes de alimentos poniendo en riesgo la soberanía alimentaria del país (Rubio, B. 2001). Datos del Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL, 2012), señalan que la pobreza alimentaria aumentó desde 2009 en seis millones de mexicanos, pasando así de 14 a casi 20 millones. En Puebla la pobreza aumentó de 8.4% en 2008 a 11.3% en 2010. En San Nicolás de los Ranchos, donde se realizó la presente investigación, 37% sufre pobreza alimentaria⁶, 48% pobreza de capacidades⁷ y 74% pobreza patrimonial⁸; es importante señalar que 31% de la población no recibe ningún tipo de ingreso (INEGI, 2010). Por lo anterior, el campo mexicano se ha convertido en reservorio de fuerza laboral, cuya reproducción social se ha visto obligada a desarrollar distintas estrategias adaptativas, entre las que sobresale la pluriactividad económica, que se define como la ejecución de actividades agropecuarias y no agropecuarias por parte de los productores para garantizar la sobrevivencia de la familia rural (De Grammont, 2009). Scheneider (2006) señala que la pluriactividad es entendida como un elemento de diversificación que puede producirse en el interior de la familia o por factores externos, y funciona como una estrategia cambiante de acuerdo con

6. Insuficiencia del ingreso para adquirir una canasta básica de alimentos.

7. Insuficiencia del ingreso para adquirir la canasta alimentaria, salud y educación.

8. Insuficiencia del ingreso disponible para realizar los gastos necesarios en vestido, vivienda y transporte.

la dinámica de las familias y la relación con su estructura agraria.

En México, las estrategias de este tipo son la diversidad productiva, el reciclaje de recursos, la cooperación y el apoyo mutuo; en dichas estrategias juega un papel importante el trabajo no asalariado de la familia y de los miembros de la comunidad, que preparan sus predios para aprovechar la energía solar (humana y animal). La diversificación productiva se logra empleando el policultivo y el uso múltiple del territorio, esto lleva implícito que dicha diversificación no sólo comprende la producción de cultivos anuales asociados y perennes en un mismo predio y la cría de animales, sino que aprovecha los recursos naturales de su entorno para ser usados en la elaboración de artesanías, en la construcción de instalaciones de la unidad de producción y en el pastoreo del ganado (Álvarez, 2006). En esta diversificación productiva el traspatio desempeña un rol importante pues en este pequeño espacio de tierra se le proporciona un mayor cuidado a las plantas ornamentales y medicinales, hortalizas, frutales y crianza de animales, lo que permite al campesinado conectarse con el mercado para obtener ingresos y así mantener sus fondos de remplazo y ceremonial o para destinarlos a una emergencia familiar (enfermedades, accidentes, entre otros), además estas prácticas permiten obtener una heterogeneidad espacial y una diversidad biológica (Toledo, 1993). Por este motivo, el traspatio ha sido objeto de implementación de distintos programas donde destacan los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. También ha sido de interés para distintos investigadores, quienes han enfatizado la importancia de esta práctica en el conocimiento y la conservación de la biodiversidad y del medio ambiente (Montemayor, 2007), así como la diversificación de funciones y productos obtenidos (Winkler-prins, 2003; Das y Kumar, 2005; Howard, 2006) y su papel en el autoabasto y nutrición de las familias (Lerner, 2008; Alayón, 2006).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2012) señala que en muchas zonas húmedas y sub-

húmedas del mundo hay huertos domésticos, también llamados huertos caseros o familiares, que son conocidos en la parte central de México con el nombre de traspatios o patios, los cuales tienen una tradición y ofrecen muchas posibilidades de mejorar la seguridad alimentaria de las familias en distintas formas, principalmente: 1) al proporcionar un acceso directo a una variedad de alimentos nutritivos; 2) al disponer de mayor capacidad de compra por el ahorro en la adquisición de alimentos y gracias a los ingresos obtenidos de la venta de productos del huerto casero; y 3) al proporcionar una reserva de alimentos para los periodos de escasez. Hernández (2010) añade que el traspatio es una práctica social basada en la experiencia y el conocimiento de campesinos e indígenas para conservar en sus viviendas rurales parte de la biodiversidad vegetal y animal que se encuentra en los ecosistemas que habitan y donde conviven con la naturaleza. Por lo que puede decirse que estos huertos son una síntesis de las relaciones que la sociedad rural establece con su entorno ambiental y simultáneamente son laboratorios donde se realizan nuevas experiencias para aplicar en ese ámbito de la agricultura. Esta práctica agrícola no está guiada por intereses de carácter técnico-económico convencional, ya que se vincula con una visión de la vida, donde la vivienda y el traspatio se configuran en un hábitat con un sello de identidad campesina e indígena propio.

Además, son de resaltar los aspectos simbólicos, como los rituales y ceremonias religiosas, curativas y de integración comunitaria, así como los elementos estéticos que representa el cultivo de plantas ornamentales. Por lo tanto, el traspatio descansa en una cosmovisión diferente a la del pensamiento convencional, dado que no se trata de producir bienes con fines meramente económicos. Por ello, en la presente investigación hemos optado por asumir la economía de traspatio como un proceso que se lleva a cabo en un espacio donde se producen diferentes bienes, servicios y satisfactores de distinto orden, como alimentos, medicinas y ornamentales

con identidad cultural, para satisfacer las necesidades de la familia; donde su uso, manejo y conservación se vinculan a la cosmovisión de comunidades particulares.

Marco geográfico

El municipio de San Nicolás de los Ranchos pertenece al Distrito de Desarrollo Rural de Cholula y tiene una superficie de 195.19 km². Se localiza en la parte centro-este del estado de Puebla, entre los 2,400 y los 5,465 msnm. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 19° 01' 24'' y 19° 08' 30'' de latitud norte, y los meridianos 98° 28' 24'' y 98° 39' 00'' de longitud occidental (figura 1).

Las rocas y suelos dejan infiltrar el agua hasta grandes profundidades, por lo que al pie de los volcanes puede obtenerse agua de pozos durante todo el año (Inegi, 2010). En el municipio se siembran 2,211 hectáreas de maíz (*Zea mays*), equivalentes a 61% de la superficie, seguida por cultivos de: arvejón (*Pisum sativum*), ciruela (*Prunus* sp), durazno (*Prunus persica*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), manzana (*Malus domestica*), nuez (*Juglans regia*), pera (*Pyrus* sp), tejocote (*Crataegus pubescens*) (INEGI, 2010).

Métodos y técnicas de investigación

La metodología empleada combinó técnicas cuantitativas y cualitativas, y abarcó cinco fases: 1) observación *in situ* del traspatio, 2) diseño y aplicación de la encuesta, 3) cálculo de la muestra, 4) tipología de productores y 5) análisis de la información.

Observación *in situ* de la realidad

El trabajo de campo inició con la observación *in situ*, esta técnica permitió obtener información de primera mano sobre el manejo, así como sobre los componentes y prácticas del traspatio.

Diseño y aplicación de la encuesta

Se diseñó un cuestionario con 125 preguntas de tipo cerrado, el cual se aplicó a 77 productores,

Figura 1. Ubicación geográfica del municipio de San Nicolás de los Ranchos, Puebla, México.



Fuente: Inegi 2010 elaborado por Kenia Cuatecontzi Morales, 2011.

que incluía aspectos: a) demográficos, b) económicos, c) agronómicos, d) antropológicos, e) sociológicos y f) componentes del traspatio. Con este instrumento se acopió, sistematizó e interpretó la mayoría de la información utilizada. La encuesta tuvo como objetivo conocer el manejo del traspatio y del cultivo de maíz, así como los diferentes factores que intervienen en ambas actividades.

El muestreo

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la siguiente expresión matemática (Gómez, 1977):

$$n = \frac{N Z^2 \alpha/2 S_n^2}{Nd^2 + Z^2 \alpha/2 S_n^2} \quad (\text{ecuación 1})$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= 513 productores beneficiados de Procampo.

d= 45 kg (precisión)

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ (confiabilidad 95%)

$S_n^2 = 192$ kg (desviación estándar del rendimiento estimada con datos preliminares).

Se aplicó un muestreo simple aleatorio con distribución proporcional de la muestra municipal, en función del número de productores de las comunidades. El marco de muestreo fueron los campesinos favorecidos del Procampo⁹ y la selección de las unidades de muestreo se hizo al azar una a una y sin remplazo. El tamaño de la muestra fue de 77 productores y quedó distribuida de la siguiente manera: 46 productores para la cabecera municipal (San Nicolás de los

9. El Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo) se instrumenta a finales de 1993 y surge como un mecanismo de transferencia de recursos para compensar a los productores nacionales por los subsidios que reciben sus competidores extranjeros, en sustitución del esquema de precios de garantía de granos y oleaginosas.

Ranchos), 26 para Santiago Xalitzintla y cinco para San Pedro Yancuitlalpan.

Tipología de productores

Los productores de maíz en San Nicolás de los Ranchos son pluriactivos, por ello se clasificaron en primarios y secundarios, según la actividad económica que efectuaron. Los primeros, además de sembrar maíz, realizaron otras actividades agrícolas (jornaleo y ganadería); los segundos, además de sembrar maíz, realizan otras actividades no agrícolas (panadería, albañilería, plomería, servicio público, etc.). La tipología permitió comparar los traspacios de los diferentes productores de maíz.

Resultados y discusión

En San Nicolás de los Ranchos se practica la siembra de maíz y el manejo del traspatio. Los datos de la encuesta señalan que 90% de los productores encuestados, además de cultivar maíz, se emplea en otra actividad, como: jornalero (32%), ganadero (20%), comerciante (17%), albañil (10%), servidor público (5%) y otras (6%). La ejecución de actividades agrícolas y no agrícolas siempre ha sido estrategia básica de supervivencia de las familias campesinas (De Grammont, 2009). Los campesinos del municipio establecen distintas actividades para poder sobrevivir, entre las que destaca el manejo del traspatio, que les proporciona ingresos en situaciones difíciles o imprevistas. En el cuadro 1 se muestra el tamaño de traspacios por tipos de productores; primarios (51) y secundarios (26), donde se observa que son más pequeños los traspacios de los productores secundarios. Esto se puede explicar debido

a que los últimos productores, por dedicarse a otras actividades no agrícolas, pierden el interés en el traspatio dejando ese espacio desocupado, mientras que los productores primarios lo ven como un medio y aporte económico.

Componentes del traspatio en San Nicolás de los Ranchos

Los componentes del traspatio analizados son conocidos como: componente agrícola, componente pecuario, componente captación de agua, componente complementario.

Producción de maíz en el área de estudio

El presente trabajo de investigación se refiere a los traspacios que poseen los productores de maíz del área de estudio, por ello se incluye un breve análisis sobre la producción del cultivo, parte del cual se lleva a cabo en el traspatio, aunque la mayor parte se realiza en los predios que posee el productor fuera del traspatio. Según la información analizada, los productores primarios obtienen rendimientos de 1,566 kg·ha⁻¹ de este cultivo y los secundarios de 917 kg·ha⁻¹. Se debe mencionar que ambos productores utilizan semilla criolla. Consideramos que la pluriactividad afecta la especialización, lo que incide en la cantidad de tiempo dedicado a la producción del cultivo y en el empleo de tecnologías campesinas, las cuales son esenciales para mejorar el manejo del maíz y su productividad. Nadal y Wise (2005) plantean que la prolongada interrupción de la siembra de maíz por miembros de la familia probablemente dificulte la transmisión del conocimiento tradicional, debilitando con ello el manejo adecuado de este cultivo.

Cuadro 1. Número de productores y tamaño de traspatio promedio por tipo de productores en San Nicolás de los Ranchos Puebla, México.

Indicadores	Primarios		Secundarios	
	Número	%	Número	%
Productores de maíz	51	66	26	34
Área traspatio (M ²)	486	62	297	38

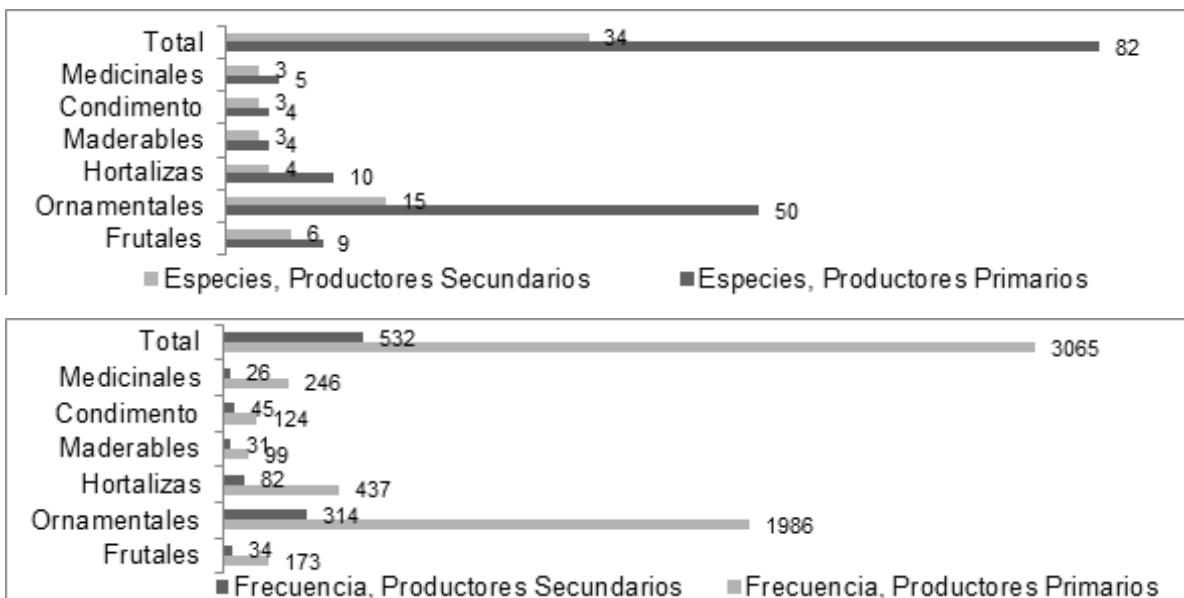
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Componente agrícola

Otras especies identificadas dentro del traspatio se pueden observar en la figura 2, árboles frutales y maderables, plantas ornamentales, hortalizas, condimentos y medicinales. Se observa que los productores primarios tienen una mayor variedad vegetal en sus traspatios ya que cuentan con 82 especies diferentes con un número total de individuos de 3,065, mientras que los secundarios sólo tuvieron 34 con un total de 532. Se encontró que la frecuencia está relacionada de forma significativa con el número de especies ($r= 0.9972$, $P= 0.0001$ productores primarios y $r= 0.9778$, $P= 0.0001$ productores secundarios). Es importante mencionar que dentro de los árboles frutales encontrados los más comunes fueron el limón (*Citrus aurantifolia*), la pera (*Pyrus sp*), el tejocote (*Crategus pubescens*) y el nogal (*Juglans regia*). Las plantas ornamentales son las que representan el mayor número de especies e individuos en estos huertos, las familias las cultivan porque adornan el lugar, además de ser importantes en las festividades religiosas, y porque promueven los lazos de unión entre las vecinas al intercambiarlas entre sí, cumpliendo

también significativas funciones agroecológicas, dado que atraen insectos benéficos al sistema, lo que disminuye el ataque de plagas y enfermedades. Con relación a las hortalizas, se encontró que se cultivan diez especies diferentes, siendo las más comunes: cebolla (*Allium cepa*), rábano (*Raphanus sativus*), cilantro (*Coriandrum sativum*) y chile verde (*Capsicum annum*). También se encontró jitomate (*Solanum lycopersicum*), calabaza (*Cucurbita pepo L.*), nopales (*Opuntia ficus-indica*) y quelites (*Amaranthus hybridus*). Cabe mencionar que estas hortalizas son de gran importancia en la culinaria local y representan un ahorro económico a las familias ya que no tienen que comprarlos y están disponibles para preparar la comida diaria. Los árboles maderables encontrados fueron el pino (*Pinus sp*) y oyamel (*Abies religiosa*), estos son muy importantes por el aporte en leña o porque pueden venderse como madera, razón por la que los campesinos permiten su crecimiento y desarrollo dentro de huerto. Entre las especies medicinales sobresalen la hierbabuena (*Mentha sativa*), la albahaca (*Ocimum basilicum*) y la menta (*Mentha*). Su uso es frecuente para aliviar dolores de estómago e

Figura 2. Uso, número de especies y frecuencia, encontradas en los traspatios, por tipo de productores en San Nicolás de los Ranchos Puebla, México.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

inclusive dolores de cabeza o para controlar los nervios. Dentro de los condimentos destaca el orégano (*Origanum vulgare*), encontrado en la mayoría de los traspatios, especie de alto uso en las preparaciones culinarias de la localidad.

La variada composición florística existente no es resultado de procesos naturales sino que, por el contrario, está determinada por la adaptación cultural, donde las distintas necesidades y preferencias de las mujeres son determinantes de lo que se produce, se usa y se conserva (Zuluaga, 2009).

Componente pecuario

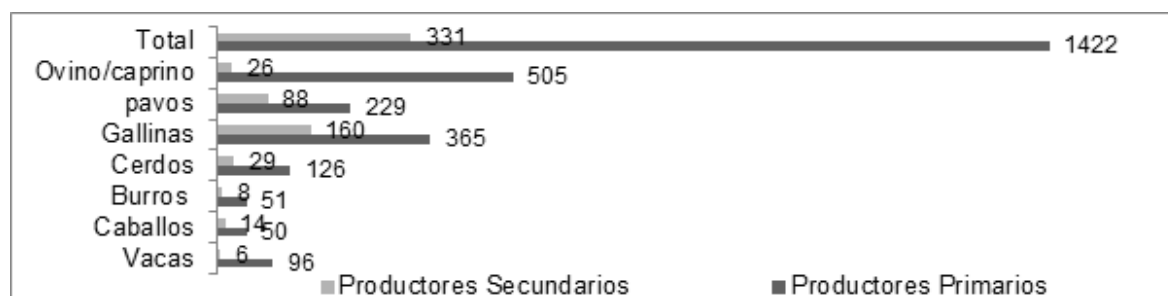
La ganadería de traspatio es un sistema caracterizado por la crianza de un conjunto de animales como aves, equinos, vacunos, cerdos, caprinos, ovinos y bovinos (Gutiérrez, 2007; Castaños, 2009). Como se aprecia en la figura 3, las vacas, burros y caballos son de uso común en la región, esto se debe a la estrecha relación que existe entre la milpa¹⁰ y los animales de traspatio, ya que la actividad principal es la agricultura y estos animales son utilizados para surcar y arar la tierra, entre otras tareas relacionadas con la siembra de maíz, pero también sirven como animales de carga. La importancia de la ganadería para las familias campesinas radica principalmente en que

los productos obtenidos pueden ser destinados al autoconsumo, y en caso de necesidad económica a la venta, asegurando en parte la supervivencia de la familia (Gutiérrez, 2007).

Criar cerdos (*Sus scrofa ssp*) genera ingresos, por su venta en canal o en pie para cría, además de que no requiere gastos adicionales ya que en su mayoría son alimentados con desperdicios o sobras de cocina y cosecha. Asimismo los ovinos (*Ovis aries*), caprinos (*Capra hircus*), las gallinas (*Gallus gallus*) y pavos (*Meleagris gallopavo*) forman parte de la dieta de los productores, son el alimento principal en fiestas, las cuales revisten gran importancia en estas comunidades, dado que es a través de este tipo de eventos que la familia campesina como unidad social mantiene y consolida redes y relaciones con otros campesinos. Distintos autores clásicos¹¹ han explicado que un porcentaje importante de la producción se destina a mantener las relaciones sociales, sean éstas religiosas, políticas o de parentesco.

Castaños (2009) señala que las gallinas son la especie animal más manejada por las familias en Puebla. Gutiérrez (2007) plantea que la finalidad principal de la producción de estas aves es proveer proteína de origen animal a los campesinos. Es importante resaltar que los productores pri-

Figura 3. Tipo de ganado y número de cabezas de ganado por tipo de productores en los traspatios de San Nicolás de los Ranchos Puebla, México.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

10. La milpa es un término españolizado que deriva del náhuatl, *mil-pa*, que significa "hacia el campo". Basado en los antiguos métodos agrícolas de mayas, zapotecas y otros pueblos mesoamericanos, la milpa produce de forma conjunta maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), calabaza

(*Cucurbita pepo* L.) y otros cultivos que son complementarios tanto nutricional como ecológicamente (The Milpa Project, 2009).

11. Véase a Eric Wolf y Sevilla Guzmán.

marios tienen mayor número de ganado (1,422), que los secundarios (331), esto se explica debido a que los animales requieren tiempo para ser cuidados y alimentados, el cual es insuficiente en el caso de los productores secundarios dado que realizan otras actividades no agrícolas, mientras que los primarios señalaron que el cuidar los animales los relaja y tranquiliza.

Componente captación de agua

La FAO (2012) señala que una valoración económica del agua a menudo pasa por alto otras dos importantes dimensiones: los valores ambientales, como la función del agua en el ecosistema, y los valores sociales, como la utilización del agua para producir alimentos y para el consumo del hogar. Para la producción de traspatio, las familias obtienen agua potable suministrada por el municipio o de pozos. El riego de las plantas lo realizan mediante mangueras conectadas a la llave doméstica o por medio de recipientes de plástico, lo mismo para el cuidado de los animales.

Componente complementario

La figura 4 muestra los porcentajes de productores que poseen las diferentes infraestructuras o instalaciones complementarias. El uso de corrales es común y sirven para encerrar al ganado por la noche y para darle de beber, también suelen utilizarse para almacenar el abono empleado en la siembra de maíz. El estiércol es un indicador clave de la calidad del suelo ya que provee nutrientes, mejora la estructura y textura del

suelo, aumenta la aireación, penetración y retención de agua, estimula el desarrollo de microorganismos benéficos para la planta y es esencial para capturar carbono (Robert, 2002).

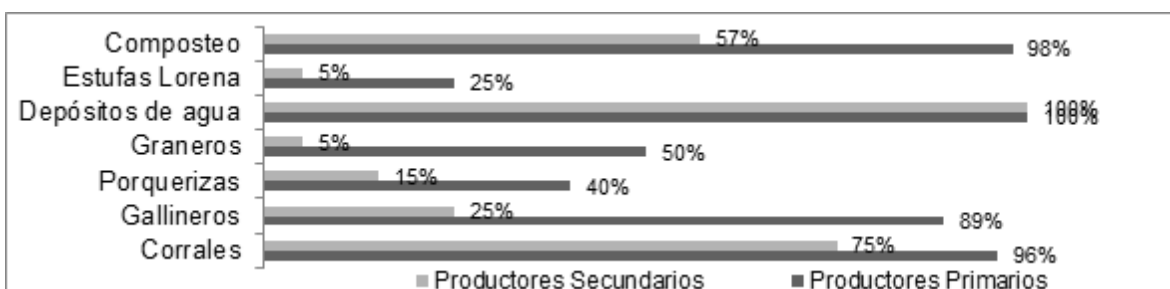
Los gallineros por otra parte, son importantes, sin embargo, la mayoría están deteriorados y en algunos traspacios son inexistentes, por lo que las aves son libres de andar en todo el huerto, lo que provoca que se pierdan y dañen los cultivos, además de que los huevos de las gallinas no se encuentren fácilmente.

Es de resaltar que el uso de estufas Lorena se encontró en 25% de los productores primarios, mientras que sólo 5% de los secundarios las tenían, la razón que puede explicar esta situación es una baja difusión y validación de esta tecnología, lo que evita ser apropiada por las familias campesinas del municipio. Con relación a la composta, 98% de los productores primarios aseguró tenerla y sólo 57% de los secundarios; aunque no tienen la capacitación necesaria, esta práctica se reduce a juntar los residuos orgánicos para después incorporarlos a las macetas como abono o a los árboles del huerto.

Valor de la producción e ingresos obtenidos del traspatio

Los datos que se muestran en el cuadro 2 indican el bajo ingreso obtenido por las actividades que realizan los productores de maíz en San Nicolás de los Ranchos. La información disponible sugiere que la preocupación principal de los campesinos con producción de subsisten-

Figura 4. Instalaciones complementarias en los traspacios por tipo de productores en San Nicolás de los Ranchos Puebla, México.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

cia es asegurar un abastecimiento de alimentos adecuados para sus familias. Es de notar que los productores primarios dedicados a la agricultura y actividades relacionadas con ella tienen un menor ingreso que los productores secundarios; estos últimos, usualmente venden su fuerza de trabajo en actividades no agrarias obteniendo ingresos adicionales. Sin embargo, los primarios suelen complementar estos ingresos con los productos del traspatio. Escalante (2006) señala que la remuneración de los trabajadores en el medio rural es menor que en los otros sectores de la economía. Los productos obtenidos en el traspatio contribuyen a la alimentación de la familia, al ahorro en la compra de alimentos y a la obtención de ingresos por la venta de algunos productos.

También intervienen positivamente en la conservación ambiental, dado que son comu-

nes las prácticas de incorporación de materia orgánica al suelo a través de la descomposición y reincorporación de desechos, los que a su vez complementan la alimentación de los animales, configurándose todo ello en una serie de ahorro. Adicionalmente, intervienen en el fortalecimiento de lazos de unión en la comunidad a través del intercambio de productos entre parientes y vecinos (ver figura 5). Parte de la producción se destina al mercado y de ella se obtiene dinero en efectivo que ayuda a solventar necesidades básicas de la familia, 69% de los productores primarios y 58% de los secundarios reconocieron vender parte de la producción obtenida en el traspatio, aunque ambos señalaron que los productos de los huertos se destinan principalmente al autoconsumo y que sólo venden cuando tienen necesidades muy urgentes.

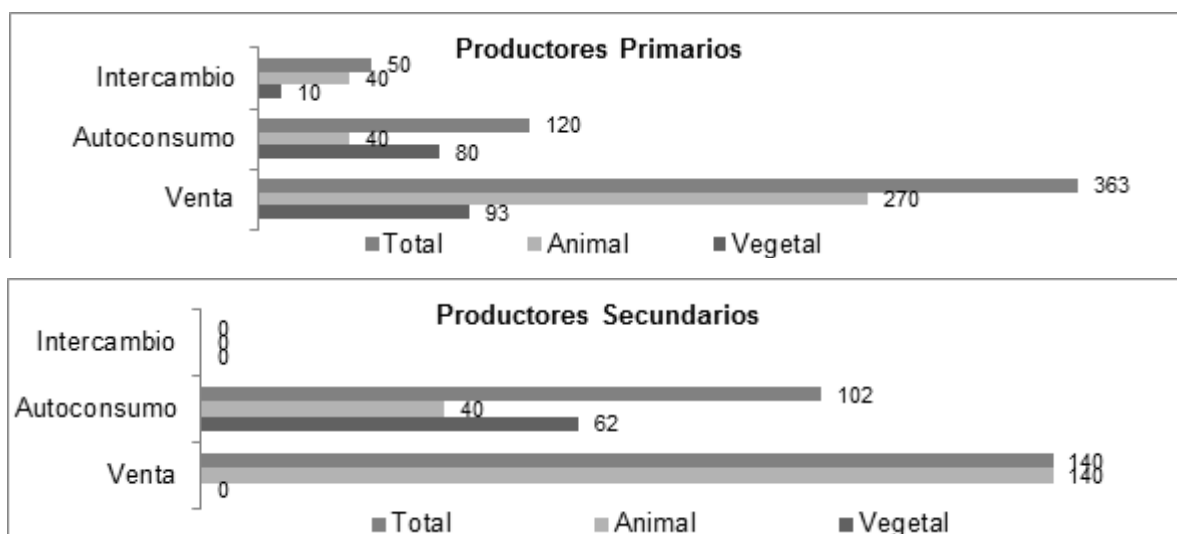
Los elementos expuestos anteriormente per-

Cuadro 2. Ingresos mensual y anual promedio en dólares, por tipo de productores de San Nicolás de los Ranchos Puebla-México.

Primarios		Secundarios	
Ingreso mensual	Ingreso anual	Ingreso mensual	Ingreso anual
\$178.00	\$2,136.00	\$222.00	\$2,650.00

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Figura 5. Fuente y destino de la producción en seis meses estimada en dólares, por tipo de productores en San Nicolás de los Ranchos Puebla-México.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

miten afirmar que el traspatio se constituye en una estrategia de supervivencia de los campesinos, al ser un apoyo económico en situaciones difíciles y por complementar ingresos y productos de consumo directo, permitiendo entonces un margen de autonomía con relación al mercado.

Importancia de la economía de traspatio como estrategia de supervivencia

Los campesinos se sustentan en una base compleja y mutable de recursos materiales y simbólicos, de modo que la diversidad resulta estructural y consustancial, por lo que los huertos son expresión de la interacción entre tierra, recursos naturales, conocimiento local y trabajo familiar, lo que genera continuidad entre ecología, economía y cultura. Entre los recursos inmateriales, es central el conocimiento local, que involucra el uso y manejo de la diversidad vegetal y animal, las prácticas de abonamiento, el manejo del agua y de las herramientas, etcétera, lo que permite diferentes estrategias de utilización del espacio (Zuluaga, 2009). El trabajo familiar dentro del traspatio involucra a toda la familia y se asigna de acuerdo con el sexo y la edad de sus integrantes. Los varones asumen las labores en el cultivo del maíz, el trabajo de cuidar el ganado mayor (vacunos y equinos), así como la realización de modificaciones o adaptaciones a la casa y al traspatio, también organizan el trabajo en la parcela, aunque cada vez las mujeres se involucran en mayor medida en estas últimas labores; ellas se responsabilizan del quehacer de la casa y del traspatio y asumen la mayor parte del mismo, a la vez que atienden un sinnúmero de necesidades cotidianas de los miembros de la familia y de la comunidad.

Se debe señalar que en la economía campesina las categorías analíticas de renta, precio y capital no existen pues son propias de una economía capitalista donde su lógica económica está orientada por la maximización del beneficio.

En tanto que en la economía campesina el origen de la fuerza de trabajo no es asalariada sino fundamentalmente familiar, y su lógica económica obedece a la satisfacción de las necesidades de la familia (Álvarez, 2007). En el cuadro 3 se analiza la relación costo-beneficio de la producción del traspatio, los resultados indican que los productores primarios obtienen un beneficio al mantener su huerto, a diferencia de los secundarios, que mostraron costos más altos de los beneficios obtenidos. Un resultado mayor que 1, significa que los ingresos son superiores a los gastos. En otras palabras, los beneficios (ingresos) son mayores a las salidas (egresos) y, en consecuencia, lo que se produce en el traspatio genera un bienestar a la familia.

Conclusiones

Entre los resultados del presente trabajo destacan: que los productores primarios poseen traspatios de mayor tamaño que los secundarios; tienen una mayor diversidad de especies agrícolas y plantas (cultivos anuales, frutales, medicinales y ornamentales, hortalizas, etc.); en el caso del componente pecuario, los productores primarios tienen una mayor cantidad de animales (ovino-caprinos, aves, cerdos, equinos y bovinos); respecto al componente complementario, constituido por instalaciones y algunas ecotecnias, se encontró que los productores primarios, en la mayoría de éstas, también poseen o llevan a cabo las instalaciones y ecotecnias referidas en

Cuadro 3. Relación costo/beneficio de la producción obtenida del traspatio estimada en dólares, por tipo de productores en San Nicolás de los Ranchos Puebla, México.

Primarios					Secundarios				
Comp.	Cos.	Ben.	Util.	C/B	Comp.	Cos.	Ben.	Util.	C/B
Vegetal	\$102	\$154	\$52	1.5	Vegetal	\$46	\$25	-21	0.3
Animal	\$154	\$193	\$39	1.2	Animal	\$92	\$84	-8	0.9

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta. (Comp. = Componente, Cos.= Costo, Ben. = Beneficio, Útil. = Utilidad, C/B = Costo/Beneficio).

un mayor porcentaje, a excepción de los depósitos de agua que 100% de los productores (tanto primarios como secundarios) poseen.

Respecto a los aspectos económicos que se llevan a cabo en los traspatios se encontró que los ingresos de los productores secundarios son mayores que los de productores primarios, lo cual resulta lógico porque la mayoría de actividades en los sectores secundario y terciario son más remunerativas que en el sector primario. Con relación a la producción, la de los productores primarios en mayor cantidad tiene como destino el mercado que en los secundarios; entre los primarios una cantidad pequeña de productos aún son intercambiados, en los secundarios ya no existe el intercambio; otro dato revelador es que la cantidad de productos para autoconsumo, aunque menor en los secundarios, no es tan marcada la diferencia con respecto a los primarios, lo que indica que dichos productores cultivan y crían animales de traspatio para completar los ingresos para la supervivencia. El análisis costo-beneficio indica que entre los productores primarios la relación es más favorable que entre los secundarios, sobre todo en el componente agrícola, lo cual indica que estos últimos tienen elevados costos y bajos beneficios en términos generales.

Agradecimientos

A Fomix-Conacyt por el financiamiento otorgado para efectuar esta investigación.

Bibliografía

- Álvarez, G. F. 2006. *El desarrollo y la extensión rural en México: un estudio teórico de la cuestión y un estudio de caso en dos regiones del estado de Puebla*. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba. Córdoba, España.
- Alayón, G. J. 2006. *Balance energético y adaptación nutricional de dos estrategias de subsistencia campesina en el sur de Calakmul, Campeche, México*. Tesis doctoral. Mérida, Yucatán: Universidad Autónoma de Yucatán.

- Ake, A.; J. Jiménez-Osornio y M. Ruenes. 1999. *El solar maya*. Atlas de Procesos Territoriales de Yucatán. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Arquitectura.
- Castaños, M. C. 2009. *Materia orgánica. Manual agroecológico para productores y extensionistas rurales*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2012. www.coneval.gob.mx/.
- Das, T. y A. D. Kumar. 2005. "Inventorying plant biodiversity in homegardens: A case study in Barak Valley, Assam, North East India". *Current Science* 89 (1), 155-163.
- Damián, H.; B. Ramírez; A. Gil; N. Gutiérrez; A. Aragón; R. Mendoza; C. Paredes; T. Damián y A. Almazán. 2004. "Apropiación de tecnología agrícola. Características técnicas y sociales de los productores de maíz de Tlaxcala". Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Conacyt-SIZA y H. Congreso del Estado de Tlaxcala, Puebla, México.
- Damián, H.; B. Ramírez; A. Aragón y F. López. 2011. "Diversificación económica, siembra de maíz y rendimientos de los productores del estado de Tlaxcala, México". (UNAM). *Economía, Sociedad y Desarrollo*.
- De Grammont, H. 2009. "La nueva estructura ocupacional en los hogares rurales mexicanos", en Hubert de Grammont y Luciano Martínez Valle (coords.), *La pluriactividad en el campo mexicano*, flacso, Quito.
- Escalante, R. 2006. "Desarrollo rural, regional y medio ambiente. Economía, Universidad Nacional Autónoma de México" (UNAM), México. 3(8):69-94.
- Gómez, A. R. 1977. *Introducción al muestreo*. Tesis de Maestría en Ciencias en Estadística. Centro de Estadística y Cálculo. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México.
- Gutiérrez, T.; C. Segura; B. López; R. Santos; F. Sarmiento; H. Carvajal y C. Molina. 2007. "Características de avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán", México. Vol. 7 (3).

- Howard, P. L. 2006. *Gender and social dynamics in Swidden and Home gardens in Latin America*. En Kumar, B. M. y Nair, P. K. R. (eds.). *Tropical Homegardens: A time-tested example of sustainable agroforestry*. Netherlands: Springer. pp. 159-182.
- Hernández, Z.; J. Santos; A. Pérez y G. Silva. 2010. *"Traspatio familiar campesino sustentable para la soberanía alimentaria: hacia una zootecnia campesina e indígena"*. Ponencia presentada al VIII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas, 2010. Grupo de trabajo: 28 - La soberanía alimentaria y nutricional: agronegocio y producción campesina. 20 p.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. On line, <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>, México.
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (Inafed). 2009.
- Lerner, M. T. 2008. *Importancia del huerto familiar Ch'ol en la economía campesina, el caso de Suclumpá, Chiapas, México*. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Montemayor, M. 2007. *"El traspatio, un recurso local en los servicios de turismo rural familia. Una alternativa de desarrollo sustentable municipal"*. México TURyDES, Vol. 1, Núm. 1. 32 p.
- Nadal A. y T. Wise. 2005. *"Los costos ambientales de la liberalización agrícola: El comercio de maíz entre México y EU en el marco del NAFTA"*. En Globalización y medio ambiente: lecciones desde las Américas. Publicado por Heinrich Böll Foundation North América.
- Robert, M. 2002. *"Captura de carbono en los suelos para un mejor manejo de la Tierra. Informes sobre recursos mundiales de suelos"*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.
- Rubio, B. 2001. *Explotados y excluidos: los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal*. UACH- Plaza y Valdés. México.
- Schneider, S. et al. 2006. *"A pluriatividade e as condições de vida dos agricultores familiares do Rio Grande do Sul"*. En: Sergio Schneider (org.): *A Diversidade da Agricultura Familiar*. Porto Alegre, UFRGS Editora.
- Shiva, V. 1993. *Monocultures of the mind: Perspectives on biodiversity and biotechnology*. Zed Books. Third World Network. London and New Jersey.
- Toledo, V. M. 1993. *"La producción rural en México: alternativas ecológicas"*. En: *Fundación Universo Veintiuno, A. C. y Prensa de Ciencias UNAM*. México.
- Winklerprins, M. 2003. *House-lot gardens in Santarém, Pará, Brazil: Linking rural with urban. Urban Ecosystems*.
- Zuluaga, G. 2009. *Multifuncional de la agroecología. Un estudio sobre organizaciones de mujeres campesinas en Colombia*. Tesis de Doctorado, Universidad de Córdoba, España.

Resistencia antihelmíntica de nematodos parásitos en ovinos

Roberto González Garduño¹
Glaforo Torres Hernández²
María Eugenia López Arellano³
Pedro Mendoza de Gives³

Resumen

La disminución en la efectividad de los antihelmínticos (AH) provoca que en cada aplicación los parásitos sobrevivientes lleguen a formar poblaciones resistentes. El objetivo del estudio fue confirmar la presencia de nematodos con resistencia antihelmíntica (RH) a los principales AH utilizados en la región Sierra de Tabasco y Norte de Chiapas. En el primer estudio se calculó la efectividad en época de secas en 11 rebaños y durante las lluvias en 14 rebaños. Se dio seguimiento a la efectividad de tres AH en un rebaño en 2008 y 2011. Se practicó la prueba de RH en cinco rebaños en 2002, y se corroboró resistencia múltiple a Ivermectina (Iv) y a Levamisol (Lev) en 2011. Se utilizó la metodología de la Asociación Mundial para el Avance de Parasitología Veterinaria (WAAVP, por sus siglas en inglés). En 2002 la efectividad de Albendazol contra nematodos gastrointestinales (NGI) fue en promedio 61.6 %, y con Levamisol fue de 99.9 %. Se encontró RH a Albendazol en tres rebaños, en un uno hubo susceptibilidad a este producto y en otro a Levamisol. La aplicación de Closantel + Albendazol, Ivermectina y Nitroxinil redujeron los conteos de huevos de NGI entre 61 y 69% en 2008. Durante 2011, la efectividad de Levamisol fue de 30% y la aplicación conjunta de Iv+Lev sólo tuvo 65% de efectividad. El uso constante de los AH ha originado baja efectividad en el control de los principales nematodos gastrointestinales de ovinos, aun en la combinación Iv+Lev.

Palabras clave: *cooperia curticei*, *Haemonchus contortus*, *ovis aries*, parasitismo, nematodos gastrointestinales, desparasitantes.

Anthelmintic Resistance to Nematodes Parasites in Sheep

Abstract

The decrease in the effectiveness of the anthelmintics (AH) causes the survival of parasites, which reproduce and form resistant populations. The aim of this study was to emphasize some results of the effectiveness and anthelmintic resistance (AR) of the main AH used in the Sierra region of Tabasco, and northern Chiapas, Mexico. In 11 flocks effectiveness was calculated during the dry season and 14 flocks were tested during the rainy season. The first study evaluated the effectiveness of three AH from a flock in 2008 and confirmed the effectiveness in 2011. The AR test was performed in five

1. Universidad Autónoma Chapingo. Unidad Regional Universitaria Sur-Sureste, km 7.5 carretera Teapa-Vicente Guerrero. Teapa, Tabasco, México.

2. Programa de Ganadería, Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo, 56230, Montecillo, Estado de México. México

3. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Parasitología Veterinaria, km 11.5 carretera federal Cuernavaca-Cuautla, Col. Progreso, 62550, Jiutepec, Morelos, México.