

## AGRICULTURAL MODERNIZATION AND CAMPESINO DIFFERENTIATION IN THE MAYA COMMUNITY OF HECELCHAKÁN, CAMPECHE

JUAN MANUEL PAT FERNÁNDEZ  
*El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche*

### RÉSUMÉ

La modernisation de l'agriculture dans la région nord de l'état de Campeche est récente et Hecelchakán est la communauté la plus représentative de ce processus. Les caractéristiques de l'agriculture ont été considérées comme des variables (dans une étude de régression multiple), dans le but de connaître leur signification statistique et économique dans le développement agricole. La variable nommée TMF/Mec., qui représente une modalité de la technologie agricole, s'est révélée être la plus significative pour expliquer la modernisation dans le domaine de la production du maïs. La culture de cette plante domine la structure productive de la région. Actuellement, les progrès de la modernisation agricole incluent la combinaison de cette activité avec d'autres, permettant de compléter les revenus des producteurs et étant cause de leur différenciation. À moyen et long terme, la strate des producteurs aisés aura la possibilité de produire à grande et à moyenne échelle aussi bien du maïs saisonnier que des produits horticoles et fruticoles sous irrigation. La modernisation rurale a besoin de l'appui intégral du gouvernement pour développer une agriculture commerciale.

### SAMENVATTING

De modernisering van de landbouw in het noorden van de staat Campeche is vrij recent. Hecelchakán is de meest representatieve Maya gemeenschap voor dit proces. Het artikel bestudeert vooral de betekenis van de landbouw op statistisch en economisch niveau. De TMF/Mec., die eenmodaliteit van de landbouw technologie vertegenwoordigt, bleek van groot belang te zijn om de modernisering, die plaatsvond in de productie van maïs, te verklaren. Momenteel wordt deze activiteit gecombineerd met andere om differentiatie binnen de landbouw te bevorderen en zo wordt het inkomen van de landbouwers verbeterd. Op langere termijn hebben de landbouwers de mogelijkheid om zowel maïs als tuinbouwproducten te produceren. De modernisering van de landbouw heeft de integrale steun van de staat nodig om zich te ontwikkelen tot een commercieel-georiënteerde landbouw.

## MODERNIZACIÓN AGRÍCOLA Y DIFERENCIACIÓN CAMPESINA EN LA COMUNIDAD MAYA DE HECELCHAKÁN, CAMPECHE

JUAN MANUEL PAT FERNÁNDEZ  
*El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche*

### RESUMEN

La modernización de la agricultura en la región norte del estado de Campeche es reciente, Hecelchakán es la comunidad maya más representativa de este proceso. Las características de la agricultura se consideraron variables para la regresión múltiple, con el objeto de conocer su significancia estadística y económica en el desarrollo agrícola. La variable denominada TMF/Mec., que representa una modalidad de la tecnología agrícola, resultó ser la más importante para explicar la modernización en la producción de maíz. Este cultivo predomina en la estructura productiva en la región. Actualmente, el avance de la modernización de la agricultura incluye la combinación de esta actividad con otras para complementar el ingreso de los productores, lo que ha provocado su diferenciación. A mediano y a largo plazos, el estrato de productores acomodados tendrá la oportunidad de producir de mediana a gran escala tanto maíz de temporal como productos hortofrutícolas de riego. La modernización del campo requiere el apoyo integral del gobierno para desarrollar la agricultura comercial.

### ABSTRACT

The agricultural modernization of the Northern region of the state of Campeche is recent, and Hecelchakán is considered to be the most representative Mayan community in the area. The characteristics of the agriculture here have been taken as a variable for multiple regression, with the object of determining the statistical and economical importance of them in the agricultural development. The variable named TMF/Mec., shows a modality of the agricultural technology, and is one of the most important for explaining the modernization in maize production. This cereal crop prevails in the productive structure of the region. Nowadays, the advance in the modernization of agriculture includes the combination of this activity with others to complement the income of the producers, causing differentiation. In the medium and long term, the wealthy producers will

have the opportunity to produce on a medium to large scale, both seasonal maize crops and irrigated horticulture products. The modernization of agriculture requires integral support from the government to develop on a commercial basis.

#### INTRODUCCIÓN

El atraso del sector agrícola tradicional preocupó a los países en desarrollo porque podía convertirse en un problema social. Por esta razón, se ha pretendido la "modernización" de este sector dentro de un modelo de "desarrollo rural" que considera el incremento de la producción mediante la utilización de tecnología moderna y una organización social para obtener mayores ingresos a fin de elevar el nivel de vida y bienestar social, es decir, alcanzar el desarrollo rural (Volke, 1987, 59-63).

En México, a pesar de los avances tecnológicos en el sector agropecuario y de ser precursor de la "revolución verde", aproximadamente 70% de la población rural aún practica la agricultura tradicional y de subsistencia con múltiples problemas socioeconómicos (Arnon, 1987, 27-31). En 1981 la cuarta parte de la Población Económicamente Activa (PEA) que se encontraba en el sector agropecuario aportaba 8.03% del Producto Interno Bruto (PIB), en 1990 había 20.5% de la PEA en el medio rural aportando 7.5% al PIB (CNA, 1991); estos datos indican un enorme rezago que refleja la pobreza en el campo mexicano debido a la baja productividad y un gran desequilibrio en la distribución del ingreso. Por esta razón, la política adoptada en el sexenio pasado comenzó con un periodo de profundas reformas estructurales en el sector agropecuario. Por ejemplo, la apertura comercial y las reformas al artículo 27 constitucional, pilares del cambio estructural que afectan directamente al agro mexicano, han delineado la modernización del sector agropecuario con la política neoliberal dentro de la globalización económica.

Hasta principios de los años setenta, en el estado de Campeche la economía estaba sustentada y orientada hacia la explotación de la actividad pesquera para el mercado nacional e internacional y se había incrementado el sector terciario. Por mucho tiempo la agricultura y la ganadería fueron relegadas de las prioridades gubernamentales en el desarrollo; el resultado global fue un sector agropecuario que creció entre 1960-1970 con la tasa más baja de toda la economía estatal (IEPES, 1975). Posteriormente, el sector agropecuario alcanzó una mayor participación estatal que los otros sectores económicos (excluyendo el petróleo); ade-

más, ocupa el primer lugar de la PEA en relación con otras actividades, es decir, posee un gran peso en la economía estatal (INEGI, 1985).

El sector agrícola de la región norte del estado de Campeche se caracterizaba por una agricultura no desarrollada. Hace menos de dos décadas se usaban recursos productivos de capital e insumos muy limitados (fertilizantes, plaguicidas, semillas mejoradas, etc.), al igual que métodos y técnicas tradicionales de producción de escaso rendimiento; por ende, la baja productividad de la tierra y del trabajo impedían hacer una contribución importante al crecimiento económico.

En la región norte del estado de Campeche la transición de este tipo de agricultura tradicional y de subsistencia a la agricultura moderna surgió a raíz de la implementación de la Política Agrícola del Programa Nacional de Desmontes (1975-1978), que reflejó un aumento de la productividad y fue el preludio de la modernización agrícola. Este proceso generalmente es complicado y difícil porque debe generarse tecnología regional nueva, transferirse a los productores con apoyo en créditos, asistencia técnica, infraestructura, y realizar estudios económicos para conocer la competitividad de cada uno de los cultivos e impulsar así la reconversión agrícola que está fomentando el Estado por medio de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos-Distrito de Desarrollo Rural (SARH-DDR, 1993). Además, este desarrollo agrícola lleva consigo el creciente carácter comercial de los productos, uso de maquinaria y mejores técnicas de producción, crea diferenciación entre los campesinos e incrementa el trabajo asalariado, entre otras características socioeconómicas regidas por la égida del capital; esta diferenciación es un proceso histórico, continuo y largo, en donde las formas de producción capitalista se subordinan a las formas de producción no capitalistas, en este caso al sector campesino (Lenin, 1981, 176-193; Bartra, 1982, 19).

Uno de los principales cultivos en la entidad es el maíz. En el ciclo primavera-verano 1989-1990 se sembró una superficie de 74 820 hectáreas que correspondió a 99.8% de las áreas de temporal; en el resto se practicó el sistema de riego con un rendimiento promedio de 1 356 kilogramos por hectárea (INEGI, 1991). Sin embargo, en la zona norte de la entidad los rendimientos rebasan los 4 000 kg/ha cuando se aplican los paquetes tecnológicos generados para dicho cultivo. En los últimos años se ha incrementado la producción de hortalizas como el jitomate, la sandía, el chile, la calabaza, entre otros; su cultivo predomina en la zona norte y centro de la entidad, donde existen las condiciones edáficas y climatológicas adecuadas. El cultivo del jitomate se ha incrementado

más de 500% en cinco años, pasando de 73 hectáreas en 1985 a 433 en 1990 (INEGI, 1991).

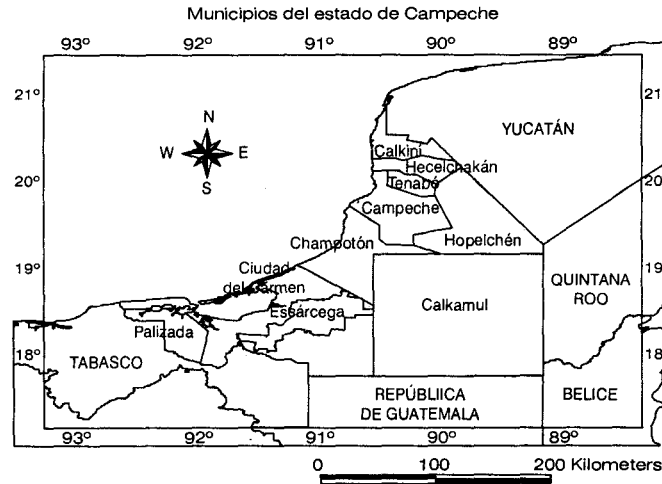
Esta potencialidad agrícola de la parte norte del estado de Campeche, que conforma una subregión de la península de Yucatán, podría aprovechar las ventajas que ofrece el mercado local y regional del Caribe mexicano para abastecer la demanda de productos agrícolas generada por el turismo en esa gran región —en relación con el turismo existe otra característica socioeconómica de los campesinos de la región estudiada, la ocupación de su mano de obra en las principales ciudades del Caribe donde se construye infraestructura turística.

Considerando el peso del sector agropecuario en la economía estatal y las escasas investigaciones interdisciplinarias en la región para conocer, atender, proponer y solucionar los vastos problemas que padecen los habitantes de la zona, el presente estudio pretende ser una aportación para conocer su potencialidad agrícola, justificar y comprobar la viabilidad de sus proyectos dentro de una agricultura comercial en desarrollo.

Los objetivos planteados fueron: 1) Conocer las tendencias de modernización agrícola; se consideraron como variables técnicas y socioeconómicas: superficie sembrada, tecnología, producción y rendimientos, asistencia técnica, crédito, mano de obra, comercialización y actividad extrafinca de los productores de la comunidad maya de Hecelchakán. 2) Determinar estadísticamente la importancia de estas variables en la producción de maíz, como uno de los cultivos primordiales de la región, para vislumbrar las tendencias de desarrollo agrícola que refleja, en parte, la modernización del agro campechano. 3) Se propone además una estratificación de productores con base en la cuantificación económica de sus actividades. De esta manera se pretende contribuir al acervo del conocimiento de la región, en particular de la comunidad, y ofrecer a los encargados de la planeación agrícola elementos de juicio que les permitan resolver esta problemática e impulsar el desarrollo rural de la región norte de Campeche.

#### ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

El estudio que nos ocupa comprende la comunidad ejidal de Hecelchakán, donde se encuentra el Distrito de Desarrollo Rural (DDR) 001 en el municipio del mismo nombre. Está ubicada en la zona norte de la entidad, en el espacio conocido como Camino Real, integrado por tres municipios: Calkiní, Hecelchakán y Tenabo (figura 1).



Fuente: Bases de datos digitales de El Colegio de la Frontera Sur, *Calakmul, Volter al Sur*, 1997  
Edición digital e impresión: El Colegio de la Frontera Norte

¿Por qué se escogió el área de Hecelchakán? Aunque no todos los campesinos están involucrados en el proceso de desarrollo de la agricultura moderna, en comparación con otras comunidades, la reciente mecanización integra a un mayor número de ejidatarios, se extiende a una mayor superficie agrícola para el cultivo de maíz y favorece la introducción comercial en pequeña escala de otros cultivos de riego, principalmente hortícolas: jitomate, sandía, okra, calabaza, etcétera.

Según acta de la asamblea general extraordinaria del ejido de Hecelchakán, Campeche, del día 26 de diciembre de 1988, había 690 ejidatarios, y en algunos registros oficiales de asamblea de 1992 aún no se había modificado este número. Se encuentran activos 178 productores que se dedican a la producción agrícola en tierras mecanizadas, es decir, 25.79% del total registrado. En 1994-1995 fueron aplicadas 60 encuestas que corresponden al 33% del total de los productores activos que se dedican a la producción agrícola en las tierras mecanizadas, como ellos las denominan; asimismo, los cálculos económicos se realizaron a pesos corrientes para esos años. La información se procesó utilizando el programa del Sistema de Análisis Estadístico (SAS). Por último, es pertinente mencionar que la información utilizada para el presente documento fue parte de mi tesis de doctorado en economía agrícola defendida en 1997 en la Universidad Autónoma Chapingo, México.

## AGRICULTURA Y PRODUCTORES DE HECELCHAKÁN

A pesar de que en Hecelchakán existe un alto número de ejidatarios, sólo 25% se dedica activamente a labores agrícolas en las tierras que ellos llaman "mecanizadas". La población de ejidatarios es de ascendencia maya, bilingües en su mayoría, con características socioeconómicas marcadas que comprenden a la unidad familiar y con actividades económicas diversificadas; entre éstas destaca la producción de maíz y hortalizas en forma comercial, la producción de traspatio, la melífera y la venta de la fuerza de trabajo, esta última realizada por 68% de los productores. Tales atributos son características de una agricultura campesina en desarrollo. El comportamiento económico campesino se debe analizar desde la perspectiva de la unidad familiar como un todo en la producción y consumo, teniendo como base las diferentes actividades económicas que no se rigen únicamente por la máxima rentabilidad; sin embargo, tienen relaciones con el mercado porque no producen todo para el autoconsumo, lo que confiere al campesino particularidades para su diferenciación económica dentro de un marco de relaciones capitalistas (Bartra, 1982, 26; Paré, 1988).

Cabe agregar que los productores mayas comparten un mismo espacio geográfico, físico-biótico, con tres campamentos de productores menonitas que se establecieron en la región a principios de los años ochenta; con ellos tienen relaciones comerciales en cuanto a la maquila de la tierra y la cosecha.

En la comunidad de Hecelchakán, Campeche, hace aproximadamente dos décadas la agricultura predominante fue el sistema agrícola tradicional de roza, tumba y quema (r-t-q); según Kú Naal (1990), actualmente la comunidad ha alcanzado un desarrollo hacia la forma capitalista al emplear altos insumos agrícolas: fertilizantes, semillas mejoradas, plaguicidas y riego por bombeo; destinan la producción al mercado local y nacional.

Se constató que en la comunidad de Hecelchakán las tierras arables que fueron incorporadas al cultivo en 1977 y 1978 fueron de 397 y 903 hectáreas, respectivamente. En estas 1 300 hectáreas de tierras arables y compactas se desarrolla la agricultura moderna y están programados mayores desmontes para incrementar la frontera agrícola; dicha área representa 8% de la superficie de temporal de la zona norte del estado. Sin embargo, según un estudio realizado por el SARH-DDR (1993) de Hecelchakán, existen aproximadamente 23 723 hectáreas de superficie agrícola

de alto potencial no utilizado y, de conjugarse políticas y programas de desarrollo agropecuario congruentes con la realidad socioeconómica de la población y las condiciones biofísicas de la región, podría suponerse que a mediano plazo se convierta en el granero estatal de maíz.

En el ciclo de cultivo primavera-verano se siembra principalmente maíz de temporal, actividad agrícola que realiza 100% de los productores. La media de superficie sembrada corresponde a la producción destinada al mercado, y una pequeña parte de la cosecha al autoconsumo. El jitomate, como producto comercial, es cultivado en el ciclo otoño-invierno por un reducido grupo de campesinos; se destina básicamente al mercado (véase el cuadro 1).

De acuerdo con la reforma al artículo 27 constitucional, como parte de la modernización del campo, el gobierno impulsó la asociación de empresarios privados y ejidatarios. Esta asociación benefició más a los primeros que a los segundos, por el apoyo que el gobierno proporcionó a los empresarios y por el bajo costo de la renta del suelo, lo que legaliza e incrementa tal fenómeno. Se desconoce la cantidad de tierra dada en arriendo tanto a los empresarios como a los menonitas, por tal motivo no se incluyó en el análisis.

En 1996 se introdujo el algodón como un cultivo alternativo, en una superficie de alrededor de 981 hectáreas (Gobierno del Estado, 1996, 64). Supuestamente crearía fuentes de trabajo para abatir el subempleo de la región; sin embargo, no consideraron la cultura agrícola de los campesinos. Éstos no estaban acostumbrados a la pizca del algodón, lo que trajo como consecuencia la contratación de jornaleros agrícolas de Chiapas y Oaxaca para tal actividad.

La introducción del cultivo de algodón ha incrementado los problemas fitosanitarios. Las diversas plagas del cultivo afectan a otros cultivos, y el combate químico perjudica a los apiarios de los campesinos, quienes han llegado a la demanda legal.

**TECNOLOGÍA.** El uso de la tecnología es importante para elevar la productividad, la competitividad, el manejo adecuado y racional de los recursos naturales, evitar su deterioro y abatir costos en la producción de beneficio social y económico de la población. En el Distrito de Desarrollo Rural (DDR) 001 de Hecelchakán, Campeche, se han clasificado las tecnologías de acuerdo con los insumos utilizados en la producción; así tenemos:

*BMF/Mec.* Sistema de riego por bombeo, uso de semilla mejorada y fertilizantes en tierras mecanizadas. Principalmente en productos hor-



CUADRO 1. Resumen de la caracterización de la agricultura  
en el área de Hecelchakán, Campeche

Cultivos	Valores	
	Maíz	Jitomate
Total de productores (núm.)	60 = 100.0%	16 = 100.0%
Superficie cosechada (ha)		
Mínima	2.0	
Media	5.0	
Máxima	20.0	
Tecnología usada		
TMF/Mec.	No. 51 85.0%	
TCF/Mec.	No. 02 3.3%	
TCF/Esp.	No. 02 3.3%	
TCS/Esp.	No. 04 6.6%	
BMF/Mec.	No. 01 1.8%	No. 16 100%
Producción media/ (ton/ha)	3.5	
TMF/Mec.	2.5	
TCF/Mec.	1.5	
TCF/ESP.	1.0	
TCS/ESP.	5.0	25.00
BMF/Mec.		
Crédito		
Sí	31.7%	62.5%
No	68.3%	37.5%
Asistencia técnica		
Sí	28.3%	70.0%
No	71.7%	30.0%
Contrata mano de obra		
Sí	60.0%	100.0%
No	40.0%	
Trabajo asalariado		
Sí	68.3%	20.0%
No	31.7%	80.0%
Comercialización		
Parcial	25.0%	00.0%
Total	75.0%	100.0%

FUENTE: Juan Manuel Pat Fernández, 1998, *Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz y hortalizas bajo el escenario 1993 y 1995 en Hecelchakán, región norte del estado de Campeche*, tesis de grado, Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, México.

tícolas (jitomate, sandía, entre otros). *TMF/Mec.* Cultivo de temporal, semilla mejorada y uso de fertilizantes en tierras mecanizadas. *TCF/Mec.* Cultivo de temporal, semilla criolla, uso de fertilizantes en tierras mecanizadas. *TCF/Esp.* Cultivo de temporal, semilla criolla, uso de fertilizantes en el sistema de espeque (tierras no mecanizadas). *TCS/Esp.* Cultivo de temporal, semilla criolla, sin uso de fertilizante en el sistema de espeque.

Es indudable que el paquete tecnológico generado y aplicado en su oportunidad con las normas técnicas establecidas incrementa la productividad del cultivo; sin embargo, no todos los productores tienen la misma oportunidad de aplicarlos; de aquí surge la importancia de la suma de esfuerzos de las diferentes instituciones encargadas de apoyar el desarrollo agropecuario. El antecedente más conocido en el nivel regional es el resultado de la "revolución verde", semillas de alto rendimiento que para reproducirse necesitan condiciones especiales a las que no tienen acceso la gran mayoría de los productores pobres o minifundistas del país. Por lo tanto, según Hewitt (1978, 99) no hubo mejoría significativa de la productividad en la agricultura tradicional y por eso no se avanzó en el desarrollo rural de nuestro país.

La mayoría de los paquetes tecnológicos clasificados en la región están más relacionados con el uso intensivo de capital que con el uso intensivo de la mano de obra porque se aplican con la infraestructura de riego, semillas mejoradas, insecticidas, herbicidas, fungicidas, fertilizantes y maquinaria agrícola, acompañados necesariamente de créditos, asesoría técnica y el apoyo a la comercialización. Las tecnologías tradicionales son las que generalmente utilizan pocos insumos modernos, realizan la siembra por espeque en las condiciones de r-t-q.

Los resultados arrojaron que 85% de la tecnología generalmente usada por los productores en la producción de maíz en el ejido de Hecelchakán fue la tipo *TMF/Mec.*, conocida como "tecnología de punta", el resto de las tecnologías son practicadas por un reducido grupo de productores. Con respecto al jitomate, algunos productores utilizan la tecnología *BMF/Mec.*, que implica el uso de todos los factores de producción para la agricultura moderna. Sin embargo, a la tecnología de punta (como le llama el *DDR 01* de Hecelchakán) que utiliza la gran mayoría de los productores no se le puede considerar como tal, por la sencilla razón de que algunas actividades productivas se realizan manualmente y no en forma mecánica (por ejemplo, la siembra en espeque, el deshierbe y la cosecha), pues algunos grupos de productores combinan estas prácticas por razones de su propia estrategia familiar o porque no tienen al alcance

la infraestructura, los elementos técnicos ni los medios económicos para la producción.

Según la SARH-Comité de Transferencia de Tecnología (1993), en las tecnologías validadas de maíz se utilizaron principalmente las siguientes semillas mejoradas: H-509, V-532 y V-528; las dos primeras florecen a los 63 y 58 días, respectivamente. La altura de las plantas varía entre 1.67 y 1.85 metros. El color de los granos es blanco. El rendimiento oscila entre 3.5 y 5 ton/ha, dependiendo de las condiciones climatológicas y del uso adecuado de las tecnologías validadas en la región. Para el cultivo de jitomate de piso en la región se recomiendan las variedades Petomech II, Peto 95-43, Peto 81, Río Grande y UC-83; esta última es la más utilizada porque los productores argumentan que tiene mayor resistencia al manejo y transporte.

Se observa el uso de insumos modernos como maquinaria, semillas mejoradas, fertilizantes, plaguicidas, destacándose en la producción de temporal el maíz de primavera-verano y en hortaliza con riego el jitomate en el ciclo otoño-invierno. Los productores que reciben financiamiento de Banrural han caído en el problema de las carteras vencidas.

PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS. El rendimiento está relacionado en forma directa con la tecnología usada y con la calidad de la tierra que se va a mecanizar. En este caso, la tecnología más usada por los productores en la producción de maíz es conocida como tecnología de punta, con la cual se obtuvo una media de 3.5 toneladas por hectárea (ton/ha). Comparando estos rendimientos con la media nacional podemos afirmar que la región está por encima de los indicadores nacionales que informan de 0.8-1.5 ton/ha en condiciones de temporal; sin embargo, según datos locales, en particular del campo menonita, algunos productores han obtenido de 5 a 6 ton/ha utilizando la tecnología de punta.

Las diferencias entre los productores de la comunidad (campesinos mayas) y los productores de los campos menonitas se observan en el proceso productivo. Los primeros no son puntuales y oportunos en las etapas de requerimientos fisiológicos del cultivo debido a la falta de infraestructura y apoyo agrícola integral; en cambio, los productores menonitas son precisos en la actividad del proceso productivo, es decir, respetan la fecha de siembra, aplican oportunamente la dosis de fertilización, los plaguicidas, el combate de malezas, todo lo cual repercute en los rendimientos de la producción porque poseen maquinaria propia, disponible en cualquier momento para las labores agrícolas, y son los

principales maquiladores, lo cual, aunado a la forma de pensar y actuar para la reinversión de las ganancias en la actividad agropecuaria, les permite capitalizarse, contrariamente al pensamiento de los productores nativos. Estos elementos de análisis podrían servir como hipótesis para llevar a cabo estudios posteriores.

En el cultivo de jitomate, a pesar del poco tiempo que se introdujo en forma comercial en la región y de que los productores aún carecen de suficiente experiencia, se ha obtenido una media de 25 t/ha en la comunidad de estudio y mayor de 30 t/ha en comunidades adyacentes, como es el caso de la comunidad de Bacabchén, municipio de Calkiní.

**CRÉDITO Y ASISTENCIA TÉCNICA.** El crédito y la asistencia técnica son dos elementos que apoyan la modernización del campo. El primero apoya a los productores para la adquisición de insumos agrícolas como fertilizantes, semillas mejoradas, plaguicidas y maquinaria agrícola que, al interactuar en los procesos productivos, inciden en el incremento de los rendimientos por unidad de superficie.

Cuanto menos desarrollada esté la agricultura de un país o de una región, mayor es el peso de las fuentes privadas informales: prestamistas, comerciantes, etc. En la zona en estudio el desarrollo de la agricultura se encuentra en transición a una agricultura moderna, y Banrural es la institución que generalmente otorga los créditos a la región norte de la entidad. Las instituciones encargadas del financiamiento crediticio no son eficientes, frecuentemente retrasan la compra y abastecimiento de insumos, lo cual repercute en la productividad en forma indirecta. En México se ha privilegiado a los grandes agricultores de las zonas de riego, en comparación con los pequeños productores de temporal que componen la gran mayoría del sector rural.

En la década de los ochenta, y hasta hoy, nuestro país ha sufrido varias crisis económicas que repercuten en mayor endeudamiento, salida de divisas, altos costos de insumos e inflación, que en 1987 alcanzó más de 150%. En ese mismo año la tasa de interés del crédito otorgado al sector agropecuario por Banrural alcanzó más de 60%, y en los últimos años aún permanecen altas, más de 20% en comparación con los intereses agropecuarios de los Estados Unidos, que oscilan entre 3 y 4% anual. Esta situación explica en parte las carteras vencidas de los productores de la comunidad. Actualmente, 68.3% de la población no recibió créditos para las actividades agrícolas del cultivo del maíz, mientras que para el jitomate 62.5% sí los recibieron.

En el sexenio salinista se impulsaron programas de financiamiento con criterios bien definidos: *a)* apoyo bancario a los productores de agricultura comercial, grandes áreas de superficie con alto potencial productivo; *b)* se crearon programas de crédito a la palabra para apoyar a los campesinos minifundistas que generalmente tienen una agricultura tradicional y de subsistencia, cuyos recursos naturales son de baja calidad. En este caso se incluye a la mayoría de productores de México y se refleja en la comunidad con los pocos créditos otorgados por el banco.

El segundo elemento, la asistencia técnica, implica elevar la producción mediante la participación de las diferentes instituciones que generen investigaciones y tecnologías específicas en las zonas agropecuarias, y la de aquellas que promueven la validación y adopción de las mismas por los productores. En lo que respecta al maíz se observó que 71.7% de los productores no recibieron asistencia técnica, mientras que el jitomate, por ser menor el número de productores, tuvo mayor cobertura. Esta cifra indica que instituciones como la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SARH), hoy Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), tendrán que proponer alternativas para que la asistencia técnica llegue a la mayoría de los productores.

MANO DE OBRA. El sector agropecuario ha sido el pilar del desarrollo del sector industrial que, mediante la modernización del campo, espera la reducción de la fuerza de trabajo empleada en la agricultura. El proceso se dará en función del desarrollo para que no ocurra una reducción en la producción agrícola, lo que haría necesario elevar la productividad hombre/hora de trabajo.

Una de las características importantes de la agricultura moderna es el desplazamiento de la mano de obra de los procesos que pueden ser tecnificados, como es el caso del maíz, y la contratación de mano de obra en los procesos de la producción agrícola que no es posible mecanizar, como sucede con los productos hortícolas que generan mayor valor agregado. En el cultivo de maíz, según los datos obtenidos, 60% de los productores sí contratan mano de obra y 40% no lo hacen.

Esta información nos puede brindar dos interpretaciones: *a)* Que el productor que contrata mano de obra posee los recursos económicos necesarios para ciertas actividades del proceso productivo, como se ha constatado en otros estudios (Pat, 1991) en que utilizan mucha mano de obra en la siembra (espeque), el combate de malezas y la cosecha. *b)* Podría significar que los productores no adoptan la tecnología adecua-

da para el proceso productivo, porque estas actividades en general se pueden realizar mecánicamente, desplazando o reduciendo la contratación de la mano de obra para aumentar la productividad hombre/hora. Indica también que la agricultura moderna aún es incipiente y que se tienen que tomar medidas específicas para apoyar a la región y por ende a los productores.

En el caso del jitomate, los datos demuestran la contratación de 100% de mano de obra en casi todo el proceso de producción, desde la preparación del semillero, el trasplante, el riego, la fertilización, el combate de maleza, hasta la cosecha. Por lo general, el cultivo de hortalizas requiere mucha mano de obra, crea fuentes de empleo temporal mejor remunerado y posee el efecto multiplicador de capitalización en los productores cuando las condiciones de mercado son favorables; es decir, cuando existe mucha demanda y poca oferta la comercialización del producto se realiza a buen precio.

**COMERCIALIZACIÓN.** Es la culminación del proceso de un cultivo, cuando el campesino o el productor recibe la gratificación en forma de dinero por su producto en el mercado, para continuar con la reproducción ampliada, es decir, capitalizarse.

La comercialización o mercadeo de los productos agropecuarios es concebida como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de productos y preparación para el consumo; el mercado es el mecanismo de los componentes de la oferta y la demanda para decidir el precio. En la época de cosecha de un producto baja el precio del mismo porque existe mucha oferta; en el transcurso del tiempo el precio tiende a subir por la sencilla razón de que la oferta va disminuyendo y la demanda se mantiene igual o se incrementa por el aumento de la población.

En la comunidad de estudio se encontró que en el caso del maíz, 75% de los productores venden totalmente a Conasupo, el otro 25% lo reserva para el autoconsumo y una parte la coloca en otros mercados. El jitomate se destina 100% para el mercado; este cultivo enfrenta problemas de intermediarismo que adopta la forma de agricultura de contrato: intermediarios provenientes de Puebla o del Distrito Federal adelantan dinero para los insumos, hacen una aportación parcial de tecnología para la producción y pagan dinero en efectivo como anticipo para la subsistencia familiar. En la comunidad de Hecelchakán un alto porcentaje de productores comercializa su producto. Hablaríamos entonces de una agricultura comercial pero no desarrollada.

En el proceso de la comercialización, dependiendo del tipo de cultivo, existen problemas de monopolio e intermediarismo que afectan el ingreso del productor. En lo que respecta al maíz, generalmente no existe este problema por la presencia de Conasupo como empresa estatal que compra todo el producto a un precio fijo. Sin embargo, en el caso del jitomate existen los intermediarios procedentes del centro del país que acaparan la producción y fijan el precio a pie de parcela. Para la diferenciación del campesino, en este caso específico, la comercialización no influye decisivamente debido a que un reducido grupo de productores comprendidos en un estrato cultivan jitomate. Este cultivo, por lo general, necesita una inversión superior a la del maíz y posee un alto riesgo en la producción; además, son pocos los productores que poseen transporte y desconocen la estructura del mercadeo, problema que necesita una organización de productores para resolver y garantizar la solución de la comercialización.

OTRAS ACTIVIDADES DE LOS PRODUCTORES. En el presente estudio también se encontró que un alto porcentaje de productores realiza otras actividades, tales como la cría de porcinos y aves para el autoconsumo, con ventas parciales para complementar el ingreso en los momentos críticos de la economía doméstica. Cabe señalar que la explotación es familiar, sin apoyos crediticios ni asistencia técnica.

Por otra parte, se encontró que 68.3% de los productores de maíz venden su fuerza de trabajo en otros sectores de la economía: se emplean como albañiles en las ciudades de Campeche, Ciudad del Carmen, Mérida y Cancún, principalmente; un pequeño grupo se ha dedicado al comercio en pequeños abarrotes, entre otras actividades.

Con la finalidad de apoyar el ingreso familiar, una parte de la población perteneciente al ejido fomenta el transporte de personas por medio de tricitaaxis; obtienen un ingreso promedio de \$23.00 que representa aproximadamente un salario mínimo de la región, con un promedio de 10 horas de trabajo como jornal.

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICO-ECONÓMICO DE LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Considerando las variables que caracterizan a la agricultura de la comunidad de Hecelchakán, Campeche, se procedió a determinar la impor-

tancia de cada una de ellas en la producción del maíz, actividad más generalizada en comparación con la producción de hortalizas.

Se realizó una regresión múltiple para conocer la prueba de hipótesis de las variables si son iguales o diferentes a cero, la prueba estadística de "T" para conocer su significancia, la autocorrelación con el indicador de Durbin-Watson, entre otras (Martínez, 1985). Se consideró la producción (Q) como variable dependiente, y como variables independientes la tenencia de la tierra (D1), la superficie (S), la tecnología utilizada (D2), la asistencia técnica (D3), el crédito (D4), la comercialización (D5), la contratación de mano de obra (D6) y el trabajo extrafinca del productor (D7). Haciendo uso de los valores *dummy* se asignó el valor 1 (uno) si la variable es afirmativa y 0 (cero) en caso de ser negativa, con excepción de la superficie (anexo estadístico de la regresión).

En los resultados estadísticos del modelo lineal general se obtuvo un coeficiente de determinación múltiple ( $R^2$ ) aproximado de 80%, es decir, el porcentaje de la variabilidad total es explicado por la regresión o por el modelo.

En las pruebas de hipótesis "T" las variables que tuvieron valores menores de 10% de significancia fueron: superficie, tecnología, asistencia técnica, créditos y comercialización, e indica que se rechazan las hipótesis  $S = D2 = D3 = D4 = D5 = 0$ ; por lo tanto, son las que explican la producción de maíz. Lo contrario de la mano de obra y el trabajo extrafinca tuvo una Pr /T/ de 0.7479 y 0.52, respectivamente, variables que no son significativas en el modelo.

Por otro lado, los signos de las variables citadas que explican la producción junto con los rendimientos de maíz son positivos, con excepción de la variable D7 (trabajo extrafinca del productor), que resultó negativa. Este valor y signo negativo de la variable significa que las actividades que el productor realiza fuera de la agricultura, como albañil, comerciante u otros, tienen un efecto negativo en la producción porque podrían hacer que no le prestara la atención adecuada al cultivo en los momentos críticos para obtener una buena producción. Así, la actividad extrafinca puede llegar a dominar la actividad económica de la unidad de producción, manteniéndose la actividad agrícola en una reproducción simple, sin capitalizarse (Peña y Ramírez, 1993, 23). Sin embargo, se requiere tomar con cautela esta afirmación debido a que la unidad campesina tiene diversas actividades económicas como estrategia para su reproducción social y económica, de tal manera que su racionalidad depende de las condiciones concretas de mercado y sus necesidades de proveerse de productos para su reproducción social (Bartra, 1982).



La variable más importante que es consistente con las pruebas estadísticas y económicas es el uso de la tecnología TMF/Mec. para explicar los rendimientos del maíz, porque usa los insumos modernos en la producción, como la mecanización y el uso de semillas mejoradas y plaguicidas, entre otros. El crédito y la asistencia técnica participan en menor grado en el análisis, pero cobran importancia para la adopción del paquete tecnológico, lo cual influye en el rendimiento de la producción, como sucede en cualquier empresa de la economía.

Todos estos elementos son característicos de una agricultura moderna incipiente, o como la denomina Adrián González (1990, 99-100), es un tipo de agricultura en transición porque se utiliza un paquete tecnológico que contiene la mecanización de las tierras de riego o buen temporal, semillas mejoradas, fertilización, etc., pero algunas actividades, como la siembra por espeque, el deshierbe y la cosecha manual aún se realizan en forma tradicional. Además, se desarrolla un sector capitalista que no predomina en número ni en concentración de recursos productivos respecto de la forma de producción.

#### TENDENCIAS DE DIFERENCIACIÓN SOCIAL CAMPESINA

Al abordar el proceso de modernización agropecuaria en la comunidad maya de Hecelchakán, Campeche, es importante incluir en el análisis la diferenciación social campesina, porque los productores, en conjunto con la unidad familiar, son los actores sociales para el desarrollo comunitario impulsado por las fuerzas productivas.<sup>1</sup> La diferenciación social es un proceso complejo en el que influyen factores externos e internos: la globalización económica, la política agropecuaria, la posesión de medios de producción, la venta o compra de fuerza de trabajo, la cultura campesina, la ideología y religión, así como las actividades productivas de los diferentes subsistemas de producción imperantes en el medio rural, de donde resulta la gran heterogeneidad de los productores que conforman la tipología de los mismos.

Lenin (1981) dejó claro que en el desarrollo económico la agricultura tiende hacia el desarrollo comercial capitalista, creando la clase de obre-

<sup>1</sup> Las fuerzas productivas son los medios de producción; la fuerza de trabajo es generada por los hombres con su conocimiento, experiencia de producción y hábito de trabajo que ponen en funcionamiento a los medios de producción. Las fuerzas productivas forman el aspecto principal de la producción social.

ros asalariados y aplicando nuevas y mejores técnicas de producción mediante la concentración y eficiencia del capital y la tierra; el proceso de descampesinización se refiere a un proceso largo y continuo que conduce a la formación de nuevas clases sociales, como es el proletariado agrícola (Lenin, 1981, 179). Sin embargo, varios autores han señalado que el desarrollo del capitalismo en el campo no significa siempre la separación del trabajador con sus medios de producción para convertirse en proletario; considerando la lógica de la producción campesina, en algunos grupos de la comunidad predomina cierta autonomía sobre las actividades productivas con base en el trabajo y no en el capital (Paré, 1988, 35-36; Bartra, 1982, 55).

Por otra parte, es en la modernización agrícola donde se acentúan los estratos de productores; éstos tienen diferentes estrategias para la producción en la toma de decisiones para el cambio técnico. Link *et al.* (1988, 18) señalan que tales decisiones tienen sus limitantes, que podrían ser

condicionantes impuestas por el medio natural (luz, precipitaciones, temperatura y otros): su impacto suele enfatizarse en el estudio de los subsistemas. Otros, en cambio, son la expresión directa de las relaciones sociales. Estas condicionantes pueden ejercer un peso que se deja sentir en forma homogénea en la totalidad de los agricultores: tal es el caso de las relaciones de precio de los productos, la posesión de los medios de producción, de insumos y de la fuerza de trabajo. Pero otras se resienten en forma diferenciada e implican un acceso desigual a los recursos productivos: al espacio o a los medios de producción, a la información sobre mercados y tecnologías, por ejemplo, y eventualmente, a los subsidios, al crédito y a la asistencia técnica.

Estos elementos demuestran la gran gama de condiciones que considera el productor en el aspecto socioeconómico y técnico para la toma de decisiones en la producción.

Las relaciones y los fenómenos socioeconómicos se pueden enmarcar dentro de la globalización y el entorno regional que desempeña un papel importante para el desarrollo agropecuario. La influencia de la infraestructura productiva —caminos, bodegas, agroindustrias— y la vinculación de los productos comerciales al mercado local, nacional e internacional, dadas por las políticas de modernización agropecuaria, como la liberación económica, la modificación del artículo 27 constitucional y la política de precios de los productos e insumos, relacionan el desarrollo agropecuario con la economía mundial. La política macroeconómica, en general, afecta de diferentes maneras y formas a la producción agrope-

cuaria y, por ende, a los tipos de productores: desde el tipo de cambio que determina el monto a pagar por los insumos comerciables importados o la cantidad de divisas captadas por concepto de las exportaciones agrícolas; la tasa de interés, que representa el costo del crédito que recibe el productor; la inflación, que afecta el incremento de los precios y por lo tanto el aumento de los costos de producción; hasta los precios del producto que determinan la magnitud de los ingresos generados por unidad de superficie.

De esta manera, el entorno en que se desenvuelve el proceso de diferenciación social es muy complejo. Hoy en día, los estratos más pobres que conforman la mayoría de los productores minifundistas y temporaleros en nuestro país son los que tienen más problemas en adoptar las tecnologías modernas basadas en el uso de capital intensivo. La modernización de la agricultura mexicana ha favorecido a ciertas regiones de riego y desfavorecido a otras en donde impera la agricultura tradicional y temporalera, lo que profundiza la desigualdad entre los estratos de productores en el medio rural (Hewitt, 1978, 99-115).

A pesar de que la investigación no estaba concebida para conocer la diferenciación social campesina, se estratificaron tres grupos de productores, conformando una tipología basada en la cuantificación económica de las actividades que realizan y que a continuación se describen.

#### *Actividades económicas y estructura del ingreso global*

Una de las características **generales del sector campesino** donde la agricultura aún no está completamente desarrollada en el contexto de las relaciones capitalistas de producción es el manejo de los diferentes procesos productivos que destinan tanto para el autoconsumo como para la venta en el mercado, dependiendo de las características socioeconómicas de los productores para obtener un ingreso que contribuye a su reproducción social y económica familiar. Bartra (1982, 26) menciona que la unidad socioeconómica campesina tiene diversas fuentes de ingresos provenientes de las actividades económicas que realizan: explotaciones agropecuarias, artesanías, pequeño comercio e incluso la venta de su fuerza de trabajo.

El sector campesino del área de Hecelchakán, Campeche, a pesar de que su mayor ingreso proviene de las actividades agrícolas “mecanizadas”, como ellos las denominan, tiene otras actividades económicas que

CUADRO 2. *Diferentes actividades económicas de los productores agrícolas en el área de Hecelchakán, Campeche*

<i>Actividades económicas</i>	<i>Productores</i>	<i>(%)</i>
1. Muestra	60.00	100.00
2. Producción de maíz de temporal	60.00	100.00
3. Producción de hortalizas de riego	10.00	16.00
4. Producción en el solar o traspatio	54.00	90.00
5. Producción apícola	5.00	8.30
6. Venta de la fuerza de trabajo	41.00	68.30

FUENTE: Juan Manuel Pat Fernández, 1998, *Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz y hortalizas bajo el escenario 1993 y 1995 en Hecelchakán, región norte del estado de Campeche*, tesis de grado, Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, México.

se suman a su ingreso global dentro de un esquema de desarrollo agropecuario moderno en esta zona de estudio. Las actividades económicas más importantes que realizaron en 1994-1995, cuyos cálculos económicos se realizaron a precios corrientes, son: *a)* la producción de maíz de temporal y hortalizas de riego en áreas mecanizadas; *b)* la producción en el "solar" conocido como traspatio; *c)* la producción apícola, y *d)* la venta de la fuerza de trabajo, como se ilustra en el cuadro 2.

Las diversas actividades económicas reflejan las estrategias que tienen los campesinos para desarrollarse dentro de las relaciones sociales de producción. Así, el comportamiento económico no debe ser visto estrictamente desde la lógica del capitalismo, que persigue una alta rentabilidad en sus inversiones, sino que más bien se observa una racionalidad compleja en el interior de las unidades de producción para la toma de decisiones.

Dependiendo de las actividades que realizan los productores, se formaron grupos para estratificarlos dentro de una tipología que abordaremos más adelante.

*Producción de maíz de temporal y hortalizas con riego  
en áreas mecanizadas*

El maíz es uno de los principales productos básicos de los campesinos de la comunidad. El proceso productivo se realiza con la tecnología TMF/Mec., conocida como tecnología de punta, la más difundida en la zona. Cada productor labora aproximadamente 5 hectáreas en promedio. El valor y el costo de la producción fueron calculados en pesos corrientes para esos años, la diferencia entre estos conceptos arroja el ingreso neto (cuadro 3). Se supone que multiplicado por las hectáreas laboradas resulta una ganancia neta de \$7 538.81 que es parte del ingreso global que obtiene el productor por esta actividad.

PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS. El jitomate es el principal cultivo comercial obtenido en condiciones de riego en tierras mecanizadas; se produce con tecnología BMF/Mec. Lo practica 16% de la muestra de estudio, valor porcentual relativamente bajo que representa el grupo de campesinos más capitalizado porque se requiere mucho capital de inversión por hectárea. Por lo general el proceso productivo de una hectárea lo realizan dos socios con la lógica de repartirse los costos en caso de una pérdida en la producción, debido a que el cultivo tiene gran riesgo en la fluctuación del precio en el mercado.

Como se observa en el cuadro anterior, de la diferencia del valor total y los costos de producción se obtiene el ingreso neto que, repartido entre los dos socios, arroja una utilidad de \$12 685 como ingreso neto por productor. Esta actividad económica es la más remunerada y genera empleos para la población local; sin embargo, es una de las actividades que más riesgos tiene en el mercado cuando existe una sobreoferta de producción; en caso contrario, el productor obtiene buenas ganancias que le permiten capitalizarse e incentivan nuevas inversiones en el ámbito agrícola.

PRODUCCIÓN EN EL "SOLAR" (TRASPATIO). El proceso productivo del "solar", conocido como la producción de traspatio, es una de las formas que emplean los campesinos para proveerse de artículos de autoconsumo que forman parte indirectamente del ingreso global que obtienen para mantener sus relaciones sociales, culturales y económicas. La estructura de esta actividad en la región es aún compleja pero indispensable para sobrevivir en el desarrollo capitalista.

CUADRO 3. *Costos e ingresos netos de la producción de maíz y jitomate/ha en el área de Hecelchakán, Campeche*

<i>Cultivo</i>	<i>Costos ( \$/ha )</i>	<i>Valor total ( \$/ha )</i>	<i>Ingreso neto ( \$/ha )</i>
Maíz	1 525.27	3 125.00	1 507.66
Jitomate	10 327.47	35 698.53	25 371.05

FUENTE: Juan Manuel Pat Fernández, 1998, *Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz y hortalizas bajo el escenario 1993 y 1995 en Hecelchakán, región norte del estado de Campeche*, tesis de grado, Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, México.

El concepto de producción del solar significa que en los alrededores de la casa habitación de cada productor se siembran algunas plantas frutales o medicinales y se crían animales domésticos. En el primer caso no se cuantificó en valor monetario porque su volumen fue exiguo; en el segundo se trató de cuantificar porque los animales que crían son aves (gallinas, guajolotes) y cerdos para autoconsumo y son importantes para los acontecimientos religiosos. Son considerados, además, una caja de ahorro que utilizan en momentos críticos de la familia. Practican la producción del solar 90% de los productores en diferentes grados de explotación rústica. Los cuadros 4 y 5 se elaboraron con base en los grupos de trabajo agrícola.

El valor de la producción de cerdos y aves fue de aproximadamente \$2 400, como parte de su ingreso global, valor muy por debajo del precio comercial que se explica por la calidad de cría del animal y por la usura de los comerciantes.

Esta producción representaría para el productor un gasto extra si la adquiriera en el mercado para festejar algún acontecimiento religioso durante el año.

Sin embargo, es importante hacer notar que el costo de producción ascendió aproximadamente a \$2 505 anuales, que comprenden los conceptos de: *a)* 45 jornales/anuales como autosalario a la familia; *b)* los kilogramos de maíz consumidos durante el ciclo de producción que el productor no contabiliza porque es parte de los residuos de su parcela; *c)* el costo ocasional de alimentos balanceados y medicinas que adquiere en las tiendas comerciales.

Si realizamos un balance del valor y el costo total de producción del

CUADRO 4. Promedio de cerdos, peso, precio y valor de producción en el solar o traspatio, en la comunidad de Hecelchakán, Campeche

Grupo de productores	Número de animales	Peso (kg)	Vol. prod. (kg)	Precio kg/anim.	Valor de prod. (\$)
1	4	100	400	4.50	1 800.00
2	6	80	480	10.00	4 800.00
3	4	80	320	6.00	1 920.00
4	2	90	180	4.50	800.00
5	3	90	270	5.00	1 350.00
Media	3.8	88	330	6.00	2 134.00

FUENTE: Juan Manuel Pat Fernández, 1998, *Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz y hortalizas bajo el escenario 1993 y 1995 en Hecelchakán, región norte del estado de Campeche*, tesis de grado, Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, México.

CUADRO 5. Promedio de aves, peso, precio y valor de producción en el solar o traspatio en la comunidad de Hecelchakán, Campeche

Núm. prod. (grupo)	Núm. de animales	Peso (kg)	Vol. prod. (kg)	Precio kg/anim.	Valor de prod. (\$)
1	20	2.0	40	10.00	400.00
2	10	2.0	20	7.00	140.00
3	30	1.5	45	10.00	450.00
4	10	1.5	15	6.50	97.00
5	30	2.0	60	5.00	300.00
Media	20	1.8	36	7.60	277.50

FUENTE: Juan Manuel Pat Fernández, 1998, *Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz y hortalizas bajo el escenario 1993 y 1995 en Hecelchakán, región norte del estado de Campeche*, tesis de grado, Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, México.

solar obtenemos una ganancia negativa de \$105.00; la lógica de la explicación consiste en que el campesino no lo ve como una "pérdida" porque el costo se hace en forma indirecta; no desembolsa dinero para adquirir los insumos en la producción de traspatio, por lo tanto, contabiliza la producción como un ingreso extra para los gastos familiares. Sin embargo, si entendemos la lógica de la reproducción campesina, que no produce totalmente para el mercado, no es correcto usar el término rentabilidad en la producción del solar, porque ésta tiene su racionalidad interna para la toma de decisiones en sus diferentes actividades, a diferencia de la empresa capitalista que busca obtener ganancias de sus inversiones.

Los productores no valoran la actividad del solar en términos monetarios y frecuentemente su única valoración proviene de su valor de uso (Bartra, 1982, 54; Wolf, 1982, 25); sólo en condiciones especiales los productos del solar son introducidos al mercado para cubrir ciertas necesidades de la unidad económica familiar. En el estado de Yucatán han tratado de mejorar la agricultura del solar mediante la asistencia técnica, que les brinda productos de mayor calidad empleando técnicas de bajo costo para mejorar la unidad familiar campesina dentro de su misma lógica de reproducción (Vargas y Corea, 1990).

PRODUCCIÓN APÍCOLA. Otra de las actividades económicas importantes en esta comunidad de Hecelchakán, Campeche, es la producción melífera, y no tanto por el número de productores dedicados a esta actividad, sino por el volumen cosechado por temporada. De acuerdo con la muestra, 8.3% de los productores se dedican parcialmente a esa labor, con un promedio de 14 colmenas por apiario/productor. En las comunidades ejidales adyacentes se ha observado que existe mayor número de productores de miel.

Por lo regular los apiarios están ubicados a entre 10 y 20 kilómetros de la población. El manejo es relativamente simple ya que sólo se vigila que no sean atacados por plagas (hormiga arriera), y se les abastece de agua y azúcar en época de escasez. El problema más fuerte es la africanización de los apiarios, y la agresividad de la *Apis mellifera scutellata* hace más difícil el manejo de éstos.

ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN. a) Costos de los instrumentos de trabajo y equipo. Sin estos medios de trabajo difícilmente se podría laborar en el apiario; los principales son: ahumador, velo, cuchillo, extractor de miel, guantes de hule y cajas para las colmenas. Los instru-



mentos más costosos son el extractor de miel y las cajas de colmena. El costo parcial se calculó con base en el costo unitario de cada instrumento de trabajo entre su ciclo de vida, y se obtuvo el costo anual, como se ilustra en el cuadro 6. *b)* Costo de alimentación y fletes de insumos. La alimentación y el abastecimiento de agua al apiario se realiza en periodo de sequía. De este modo, el costo promedio de alimentación anual es de \$294.00 por el consumo de 7.0 kg de azúcar con un precio de \$3.00 kg si se adquiere en el mercado local. Además, se realizan cinco fletes para llevar insumos diversos y transportar la cosecha de la miel. El costo de cada flete es de \$80.00 y representa \$400.00 anuales. *c)* Quizás el costo menos fuerte de la producción apícola es la fuerza de trabajo porque representa el autosalario desde la lógica del productor. Se requieren 15 jornales/año, concentrados mayormente en la época de la primera y segunda cosechas, que va de febrero a marzo y de septiembre a octubre, respectivamente. Considerando la cantidad de jornales dedicados a esta actividad y el precio por jornal de \$20.00 se estima un total de \$300.00 anuales.

*Valor de la producción.* En esta zona existen rendimientos de miel de 80 kg/colmena, pagado localmente a \$4.00 el kilogramo por los agiotistas que acaparan la producción. Por lo tanto, el volumen de la producción promedio de miel es de 1 20 kg/apiario, que corresponde a un valor total de \$4 480.00 de la producción. La diferencia del valor y los costos totales de producción es de alrededor de \$3 123.15 como ingreso neto, que forma parte del ingreso total que recibe el productor por esta actividad económica.

**VENTA DE LA FUERZA DE TRABAJO.** La fuerza de trabajo de que dispone la unidad económica campesina la puede emplear en sus medios de producción propios y eventualmente se contrata por un jornal según sus necesidades de reproducción. Se observa que la venta de la fuerza de trabajo que se da eventualmente en el tiempo y espacio, y aun cuando se contrate por no tener otras alternativas, siempre contará con un ingreso proveniente de su labor no asalariada (Bartra, 1982, 38).

Considerando que la agricultura de temporal la practican 100% de los campesinos y comprende el periodo de mayo a octubre, resulta que disponen de cierto tiempo para dedicarse a otras actividades. Aproximadamente 70% de los productores venden su fuerza de trabajo como albañiles en las ciudades más importantes de la región del sureste:

CUADRO 6. Costos de los principales instrumentos de trabajo de la actividad apícola en la comunidad de Hecelchakán, Campeche

<i>Instrumentos de trabajo</i>	<i>Costo unitario (\$)</i>	<i>Ciclo de duración (años)</i>	<i>Costo anual (\$)</i>
Ahumador	25.00	4	6.25
Velo	20.00	4	5.00
Cuchillo	40.00	6	6.60
Extractor	500.00	10	50.00
Guantes de hule	30.00	2	15.00
Caja de colmena	300.00	15	20.00
Subtotal	915.00		102.85
<i>Total</i>			<i>362.85*</i>

FUENTE: Juan Manuel Pat Fernández, 1998, *Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz y hortalizas bajo el escenario 1993 y 1995 en Hecelchakán, región norte del estado de Campeche*, tesis de grado, Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, México.

\* Al costo anual se le agrega el costo de las 14 colmenas.

Campeche, Ciudad del Carmen, Mérida y Cancún. A pesar de que existen diferencias de salarios en las ciudades mencionadas, se estima que trabajan cerca de 50 jornales fuera de la comunidad, a \$40/jornal; por lo tanto, el ingreso neto obtenido, descontando los costos de la alimentación, es de aproximadamente \$1 500. Otra actividad fomentada en la comunidad en la última década ha sido el transporte de personas por medio de "triciclos", trabajo del que se obtiene más que el salario mínimo de la región.

Esta forma de obtener ingresos adicionales para la familia va en aumento debido a que los productores carecen de financiamiento para las actividades agropecuarias; por lo tanto, la venta de la fuerza de trabajo es un reflejo de la diferenciación de los campesinos más pobres en comparación con los más capitalizados.

*Estructura del ingreso global de los productores*

En la región norte del estado de Campeche, donde se ubica la comunidad en estudio, el desarrollo de la agricultura comercial es aún incipiente, no capitalizada. Para mantener sus relaciones sociales y económicas el campesino se apoya en el ingreso global que proviene de las diferentes actividades que realiza durante el año con la ayuda de los miembros de la familia.

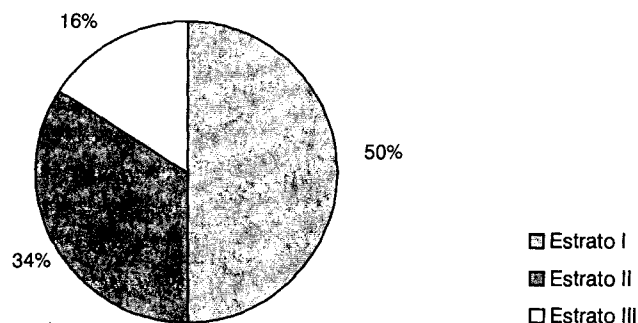
De acuerdo con los datos cuantificados anteriormente, se preestableció la tipología de productores según las actividades económicas que desempeñan y el monto del ingreso global.

*Estrato I.* Corresponde a los productores que cultivan maíz de temporal, trabajan en su solar y venden su fuerza de trabajo para su reproducción familiar, actividades que representan un ingreso de 65.90%, 20.98% y 13.11%, respectivamente, con un monto global aproximado de \$11 438.30 anuales. Significa que los productores podrían gastar \$953.00 mensuales con una familia de seis miembros. Apenas sobreviven para adquirir la raquíca canasta básica, lo que indica que son los productores más pobres de la población. En este estrato se encuentran 50% de los productores (véase la figura 2).

*Estrato II.* Se ubican en este nivel los productores que tienen cuatro actividades económicas: *a)* producción de maíz, *b)* producción en el solar, *c)* producción apícola, y *d)* venta de la fuerza de trabajo. Cada una de ellas participa en 51.76%, 16.48%, 21.44% y 10.30%, respectivamente, en el ingreso global, y alcanzan un monto anual de \$14 561.45 como promedio. Este estrato tiene una disposición mensual para el gasto familiar de \$1 213.45, superior en 27% al del estrato I. El grupo lo compone 34% de los productores de la muestra.

*Estrato III.* En este nivel se ubican los productores acomodados o más capitalizados. Poseen tres actividades principales y otras no cuantificadas. *a)* Producción de maíz que proporciona 33.32% del ingreso total; *b)* producción de hortalizas con riego, con una aportación de 56.07%, y *c)* la producción de solar, que representa 10.60%. El ingreso global se aproxima a \$22 623.3, que recibe cada productor, y su disponibilidad para el gasto mensual familiar sería de \$1 885.25, que es superior en 97% al del estrato I y 55% al del estrato II.

FIGURA 2. Tipología de productores de Hecelchakán, Campeche



Este tercer estrato se caracteriza por ser el más capitalizado, ya que posee fuentes de financiamiento para el cultivo de hortalizas, que requiere mayor capital y que aporta el mayor porcentaje dentro de la estructura del ingreso global. Los productores de esta categoría representan 16% de la población.

#### *Relaciones y tendencias del desarrollo agrícola con la diferenciación campesina*

Considerando que la fuerza motriz del crecimiento y desarrollo la impulsan los hombres con las relaciones sociales que guardan entre sí, y de acuerdo con el grado de desarrollo de las fuerzas productivas para influir en la naturaleza y transformarla dentro de un sistema socioeconómico, la tendencia de la modernización de la agricultura en el área de Hecelchakán se debe entender como el poco desarrollo de las fuerzas productivas hasta el momento, regidas por leyes de carácter económico y social.

Durante mucho tiempo los campesinos han desarrollado diferentes actividades económicas productivas con la finalidad de asegurar su reproducción social. Ahora, con los nuevos y diferentes programas puestos en marcha por el gobierno han modificado la agricultura de subsistencia para dar paso a una agricultura que requiere nuevas técnicas y usos modernos de insumos.

De acuerdo con la caracterización agrícola de la comunidad de Hecelchakán se observa que los campesinos provienen de la cultura maya, con sus tradiciones y costumbres propias, y que tuvieron una agricultura de

subsistencia en la producción de maíz asociado con leguminosas hasta el momento en que se implementa el programa nacional de desmonte y mecanización en la parte norte del estado de Campeche en 1975-1978. Esta etapa fue un momento histórico que dio impulso pero también transformó gradualmente el paisaje natural de la región; proliferan los comercios agropecuarios y se establecen fuertes nexos con las dependencias estatales y federales como una necesidad para el desarrollo agrícola regional y comunitario. Éste forma parte de los programas de modernización del sector rural que se ha venido gestando y que actualmente se sustenta en la modificación de la reforma del artículo 27 constitucional y la liberación económica.

Con esta vinculación surgen las nuevas relaciones sociales de producción entre los campesinos y los agentes sociales de producción: dependencias encargadas de atender al sector rural, los mercados de productos, insumos y servicios, uso de maquinaria, asistencia técnica, créditos costosos y canales de comercialización necesarios para la modernización del campo, entre otros. Las exigencias de las nuevas condiciones agrícolas agudizan las diferencias entre los campesinos, dando como resultado la conformación de grupos de productores en función de sus condiciones económicas, la capacidad para aprovechar los programas oficiales y la estrategia de la producción familiar para participar en el nuevo proceso productivo moderno. Por lo tanto, es inevitable la formación de estratos de campesinos, generalmente clasificados en pobres, medianos y acomodados, tal como se preestableció anteriormente.

La tipología de productores campesinos se basó fundamentalmente en la cuantificación de los ingresos provenientes de las diferentes actividades que realizan. La comparación esencial se lleva a cabo entre los estratos I y III, por la facilidad de establecer diferencias entre los estratos extremos, ya que del estrato medio algunas características caen en ambos grupos.

El primer grupo o estrato I comprende 50% de los campesinos pobres que siembran poca superficie y no pueden cubrir sus necesidades con el ingreso de la agricultura, por lo que se dedican a otras actividades como la venta de su fuerza de trabajo como jornaleros agrícolas en la época del jitomate y como peones de albañil en las ciudades de Campeche, Cancún y Mérida, entre otras; se estima que lo hacen alrededor de 68% de los productores.

En el proceso de transición de la agricultura tradicional y de subsistencia a la agricultura moderna persiste el sistema de producción de maíz

como cultivo básico, producido en el ciclo primavera-verano en condiciones de temporal por todos los productores. El estrato I y parte del II que comprende el grupo pobre de los campesinos siembran menos de cinco hectáreas de maíz y no siembran cultivos comerciales como el jitomate, porque se necesita mucho capital para la producción con grandes riesgos en el mercado.

El estrato pobre y medio son los que más venden su fuerza de trabajo al exterior de la unidad familiar, por lo que su interpretación corresponde a un tipo de campesino que tiende más hacia la proletarización; sin embargo, existen procesos que lo neutralizan mediante los fuertes programas de gobierno que apoyan a la producción, y en especial aquellos que ayudan a atenuar la pobreza. En relación con este proceso de descampesinización, otros estudios de la península de Yucatán, especialmente de la zona henequenera, sostienen que los campesinos no son proletarios en el sentido estricto de la palabra porque reciben un sueldo por la venta de su fuerza de trabajo, tampoco son campesinos que se reproducen en forma autónoma (Baños, 1984, 21).

El estrato acomodado comprende casi 16% de la población censada, son los productores que poseen ingresos aproximadamente 100% más altos con respecto al estrato pobre. Concentran mayor superficie de cultivo porque tuvieron capacidad económica para desmontar terreno de labor, y algunas veces rentan la de sus compañeros. Cultivan de siete a veinte hectáreas de maíz mecanizado de temporal en la comunidad; siembran hortalizas como el jitomate, sandía, calabacitas, que les dejan buenas ganancias por ser cultivos con mayor valor agregado y netamente comercial. Concentran los pocos medios de producción, básicamente tractores, camionetas, las pequeñas tiendas comerciales, etc. Contratan jornaleros para el trabajo agrícola, incluyendo la mano de obra femenina e infantil en el caso del cultivo hortícola; esta mano de obra proviene de los campesinos más pobres que venden su fuerza de trabajo.

La producción de maíz y hortalizas como productos importantes en la comunidad y en la región se realiza en tierras compactas mecanizadas con grandes potencialidades de rendimientos: en la zona se han llegado a obtener más de 5 ton/ha de maíz y más de 30 ton/ha de jitomate, lo que representa una producción igual o mayor que el promedio nacional. Además, en cierta época del año (otoño-invierno) se pueden controlar los factores de producción, por lo que a mediano plazo es posible vislumbrar el auge en la producción hortofrutícola que necesita el mercado local, nacional e incluso internacional, organizado en forma

de agronegocios y asesorado por bufetes técnicos especialistas en la producción.

Esta característica de la agricultura la tendrá acaparada el estrato de productores más capitalizados que concentran la tierra y la producción, los productores menonitas que rentan tierras y los empresarios agrícolas que invierten en coparticipaciones con los campesinos cuya forma legal respalda la reforma del artículo 27 constitucional. El fenómeno de la renta del suelo se ha observado en los campesinos más pobres, quienes rentan parte de su superficie mecanizada, y la otra la destinan a la producción de maíz para autoconsumo; quizás esto se deba a que la fuerza de trabajo familiar está ocupada en otras actividades. Esta variable no se cuantificó en forma monetaria, por lo tanto no se incluyó en el análisis para la diferenciación campesina. En el futuro podría plantearse una hipótesis para estudiar el fenómeno social con sus respectivas implicaciones económicas.

Por otra parte, según el estudio, la falta o escasa asistencia técnica y crédito para las actividades productivas frenan el desarrollo agrícola de la comunidad y se observa su generalización en el ámbito regional. El otorgamiento de crédito para la milpa rompe el esquema de la lógica de la reproducción campesina porque se supedita a las relaciones de las instituciones bancarias y las recomendaciones en el uso de insumos modernos que implica la mercantilización, altos costos en la producción y la modernidad milpera de los campesinos. El resultado de estas nuevas relaciones fue el endeudamiento de los estratos pobres con los bancos, que se reflejó en las carteras vencidas, y la capitalización de un estrato de campesinos que fueron capaces de aprovechar las nuevas políticas de la modernidad del campo, como se observa en la comunidad de estudio y en otras investigaciones de la península de Yucatán (Flores, 1990, 415-427).

Estos elementos, factores importantes para la modernización de la producción, son el resultado de una política agropecuaria incorrecta porque trata a los productores en forma homogénea en el ámbito nacional, y no diferencian la zona que tiene una agricultura incipiente en lo comercial, que necesita apoyo en forma integral. El estrato de productores acomodados sí recibió asesoría técnica y apoyo de créditos, contrariamente a la gran mayoría de campesinos, aproximadamente 68%, que no tuvieron acceso. Este fenómeno agudiza las contradicciones entre los campesinos e influye en la diferenciación económica por la implicación en la productividad de sus cultivos, como se observa en las diferentes

tecnologías de producción ya descritas. Actualmente, el programa PEAT<sup>2</sup> y el crédito a la palabra han tratado de cubrir este déficit y recientemente se impulsa a las centrales de maquinaria municipal, pero es insuficiente por la escasa infraestructura disponible y la forma operacional del mismo.

La crisis de los dos últimos sexenios ha frenado el avance sustancial del desarrollo agrícola. Asimismo, se ha agudizado el intercambio desigual del sector agropecuario con respecto a los otros sectores de la economía. A pesar de los programas de Procampo, Procede, Alianza para el Campo, Crédito a la Palabra, Asesoría Técnica como el PEAT, no se han obtenido los resultados esperados, porque en la comunidad ha tenido lugar el incremento del rentismo de la tierra, y la migración y la venta de la fuerza de trabajo en otras actividades. Estos fenómenos podrían cuantificarse y plantearse como hipótesis de otras investigaciones.

Con la crisis económica el ingreso global de estos campesinos apenas les permite subsistir familiarmente. De seguir esta tendencia el Estado tendrá que invertir en mayores apoyos para atenuar la situación socio-económica y evitar un problema social mayor; ello explica los diferentes programas que impulsa: crédito para vivienda, becas para estudios básicos, despensa para las familias de escasos recursos, además de los programas de apoyo al sector agrícola.

Las contradicciones socioeconómicas profundizan las diferencias del campesino en la comunidad con una marcada tendencia hacia el incremento y la consolidación de un estrato de productores que cultivan productos comerciales para el mercado, que tienen capacidad para aprovechar las ventajas de los programas de gobierno, acaparan la tierra, producen con insumos modernos y persiguen la lógica de obtener ganancias en sus inversiones, todo lo cual implica el surgimiento de instituciones de asistencia técnica privada, de crédito, de comercialización para la producción, entre otras.

Lenín (1981, 90, 176-193) dejó en claro la tesis de la diferenciación campesina como una necesidad del desarrollo capitalista. Conforme la agricultura se torna más comercial conlleva a la especialización de la producción, se integra al mercado y absorbe fuerza de trabajo asala-

<sup>2</sup> PEAT significa Programa Elemental de Asistencia Técnica y forma parte del Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integrado. Esta oficina, dependiente del INCA-Ralo, se estableció en la década de 1990 en Campeche, en respuesta a una petición de las comunidades de la parte norte del estado, especialmente de Camino Real.



riado; este tipo de agricultura marcha hacia su transformación en agricultura capitalista.

En la comunidad de Hecelchakán se presenta un fenómeno en el que persiste la lógica campesina reflejada en sus diversas actividades para su reproducción. También existen condiciones para producir cultivos comerciales que son impulsadas por los diferentes programas de gobierno de asistencia técnica y apoyos de créditos para insumos modernos. Para aprovechar los programas en forma integral se necesita una organización de productores para hacer más eficiente el trabajo y aprovechar al máximo el poco capital que poseen los campesinos.

La diferenciación campesina es el reflejo del complejo proceso socio-económico en el desarrollo de la agricultura comercial, donde resulta una tipología de productores que deberá considerarse para la planeación y ejecución de los programas en los diferentes grupos de campesinos para evitar fracasos y errores en los proyectos y programas. Dufumier (1993, 211-218) menciona que es un error considerar al campesino como un conjunto homogéneo para proponer los paquetes tecnológicos. Por el contrario, se deben considerar los tipos de agricultores implicados, sus intereses, los medios que poseen y el marco de las relaciones sociales en que trabajan, entre otros aspectos que en suma condicionan fuertemente el tipo de producción.

#### CONCLUSIONES

*a)* El desarrollo de la agricultura comercial es relativamente reciente en la comunidad maya de Hecelchakán, Campeche. Entre 1975 y 1978 se impulsó la agricultura moderna, conocida como agricultura mecanizada, con el programa nacional de desmonte y mecanización en grandes áreas compactas de tierra de alto potencial productivo en la zona norte del estado de Campeche.

*b)* La estructura productiva imperante es la del maíz de temporal mecanizado con tecnología conocida como sistema de temporal, uso de semilla mejorada y fertilizante en tierras mecanizadas (TMF/Mec.); el promedio de superficie sembrada por productor es de aproximadamente cinco hectáreas en el ciclo primavera-verano, con un promedio de 3.5 ton/ha. En las hortalizas, el jitomate es uno de los principales cultivos producido con la tecnología conocida como sistema de riego, uso de semilla mejorada y fertilizante en tierras mecanizadas (BMF/Mec.); los productores siembran de 0.5 a 1 ha; el rendimiento es mayor de 30

ton/ha. También se cultiva sandía, chihua, chile, etc. En 1996 se introdujo el cultivo del algodón en grandes áreas, provocando problemas técnicos y sociales.

El proceso productivo se realiza en un esquema de agricultura comercial aún no suficientemente desarrollada porque utilizan un "paquete tecnológico" de mecanización, semillas mejoradas, plaguicidas, en combinación con técnicas tradicionales de deshierbe, siembra y cosecha, generalmente en forma manual en el contexto de un alto potencial productivo.

c) El crédito y la asistencia técnica son factores indispensables para la modernización del campo; 60% de los productores no reciben crédito agropecuario por parte del banco, 70% no tienen asistencia técnica y 85% realizan la venta de maíz a Conasupo. En el caso del jitomate, por considerarse un producto de alto valor agregado, ha tenido aproximadamente 70% de cobertura, tanto de crédito como de asistencia técnica; el comercio se realiza a través de intermediarios provenientes de las ciudades de Mérida, Puebla y México, previo contacto con los productores.

d) Considerando las variables que caracterizan a la agricultura se determinó la significación de cada una de ellas en la producción de maíz, cultivo más generalizado en comparación con la producción de hortalizas. Al correr una regresión múltiple se obtuvo un coeficiente ( $R^2$ ) de aproximadamente 80%, lo que significa que el porcentaje de la variabilidad total es explicado por la regresión o por el modelo. Las variables que resultaron significantes son: superficie sembrada, tecnología usada, asistencia técnica, crédito y comercialización; la más consistente con las pruebas estadística y económica fue el uso de la tecnología TMF/Mec., conocida como "tecnología de punta" que explica *el rendimiento de maíz porque usa los insumos modernos*.

e) Se constató que en el sector campesino de la comunidad se ejecutan diferentes procesos productivos que se destinan tanto al autoconsumo como a la venta. Practican la agricultura mecanizada de maíz de temporal, las hortalizas de riego, la producción en el traspatio o solar, la producción melífera y la venta de la fuerza de trabajo para obtener un ingreso global para su reproducción social y económica familiar.

f) De acuerdo con las actividades económicas-productivas de los campesinos se preestableció la tipología de productores cuantificados por los ingresos obtenidos. El estrato I lo integran 50% de los campesinos; son los productores más pobres, se caracterizan por sembrar menos de cinco hectáreas de maíz mecanizado, obtienen productos en el traspatio

o solar y venden su fuerza de trabajo como jornaleros agrícolas o albañiles en las ciudades de Mérida, Cancún, Ciudad del Carmen y Campeche. El estrato II lo constituyen 34% de los campesinos cuyas actividades son: producción de maíz mecanizado, producción en el traspatio, producción apícola y venta de la fuerza de trabajo. El estrato III lo conforma 16% de la población; son los campesinos acomodados o más capitalizados, siembran de siete a veinte hectáreas de maíz mecanizado, producen hortalizas en área de riego y tienen producción en traspatio, entre otras actividades no cuantificadas.

g) El desarrollo de la agricultura comercial de la comunidad se encuentra íntimamente relacionado con la diferenciación social del campesinado. La modernización conlleva a una agricultura que requiere nuevas técnicas y usos modernos de insumos, se establecen nuevos nexos de los campesinos con las dependencias estatales y federales y con los mercados de insumos y productos, es decir, con los diversos agentes de producción, por lo tanto surgen nuevas relaciones sociales de producción.

Las necesidades derivadas de las nuevas condiciones agrícolas profundizan la diferenciación social de los campesinos. El estrato de campesino pobre, por los altos costos en la producción, poca o nula infraestructura productiva y la inseguridad de los mercados, tendrá la tendencia de seguir produciendo maíz como cultivo básico y difícilmente incursionará en los cultivos comerciales como son las hortalizas. Sin embargo, el estrato acomodado continuará produciendo maíz a mayor escala y especializándose en la producción hortícola en el ciclo otoño-invierno en áreas de riego, actividad que les deja mayor ganancia.

h) La estructura productiva en los ámbitos comunitario y regional se realiza en tierras compactas mecanizadas, con cierta infraestructura y grandes potencialidades de rendimientos que condicionan y facilitan la aplicación del avance científico-técnico. La tendencia del desarrollo agrícola será acaparada por el estrato de productores más capitalizados que concentran la tierra, los empresarios agrícolas que invierten en coparticiones con los campesinos cuya forma legal respalda la reforma del artículo 27 constitucional y las ventajas que representa la apertura del Tratado de Libre Comercio.

i) La crisis económica en los últimos sexenios ha frenado el avance del desarrollo agrícola debido a los altos costos en los mercados de insumos, maquinaria agrícola, crédito, y al bajo precio en el mercado del producto. El resultado es la baja rentabilidad, ante lo cual los campesinos respon-

den de acuerdo con su situación socioeconómica: el grupo más pobre opera con la lógica del campesino, en sus inversiones no siempre busca obtener ganancia sino diversificar sus actividades, como es el caso de la producción del solar o la producción de maíz; el grupo acomodado que representa el estrato de campesinos más capitalizados puede seguir invirtiendo en actividades más rentables. Las diferencias sociales entre los campesinos se profundizan en función de sus condiciones económicas, la capacidad de aprovechar los programas oficiales y la estrategia familiar para participar en el nuevo proceso productivo moderno.

j) Por último, el proceso tenderá a desarrollarse dentro de los límites que favorezca la política económica nacional con la influencia de los mercados internacionales e impulsada por la rentabilidad de las inversiones de ciertos productos en la zona y que refleje el bienestar de los productores.

#### RECOMENDACIONES

Considerando que el desarrollo agrícola es relativamente reciente, con un tipo de agricultura comercial no desarrollada y con un alto potencial productivo, se deberán instrumentar políticas y estrategias agrícolas desde el ámbito regional, comunitario, hasta los estratos de productores para apoyar la modernización del campo e incrementar la competitividad y ventajas comparativas del maíz y los productos hortícolas de la zona norte del estado de Campeche.

Para apoyar el desarrollo agrícola de esta región se deben considerar también dos particularidades de la zona: primero, que los productores poseen un perfil sociocultural, son campesinos *mayas* que tienen una cultura e idioma propios que resume la adopción tecnológica. Por lo general predominan los campesinos pobres, carentes de recursos para adquirir y aplicar los insumos modernos que eleven la productividad de sus cultivos. Segundo, que aunque el desarrollo de la agricultura tiende hacia la modernización, todavía se encuentra incipiente, no está capitalizada. Por lo tanto, se requiere apoyo integral que considere procesos y formas organizativas para atacar viejos problemas de productividad, créditos oportunos con intereses blandos, canales eficientes de comercialización de insumos a bajos precios, así como los productos agropecuarios.

El gobierno debe fomentar el apoyo hacia las zonas marginadas que tengan potencial agrícola e incentivar las investigaciones hacia los productos tropicales que tengan ventajas comparativas y demanda nacional

e internacional para aprovechar el Tratado de Libre Comercio. Por último, es necesario que participe en la asistencia técnica y en los proyectos agropecuarios de gran dimensión que deben ser definidos con precisión técnica, económica y social. Esta participación gubernamental tendría lugar mientras los productores se capitalizan y pueden ser capaces de absorber los servicios que necesita una agricultura comercial desarrollada.

JUAN MANUEL PAT FERNÁNDEZ  
E-mail: [jcurz@campeche.sureste.com](mailto:jcurz@campeche.sureste.com)

## ANEXO ESTADÍSTICO

General Linear Models Procedure  
 Number of observations in data set = 61

Note: Due to missing values, only 60 observations can be used in this analysis.

General Linear Models Procedure  
 Dependent Variable: Q

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr F
Model	7	33.80172298	4.82881757	28.44	0.0001
Error	52	8.82761035	0.16976174		
Corrected Total	59	42.62933333			

<i>R-Square</i>	<i>C.V.</i>	<i>Root MSE</i>	<i>Q Mean</i>
0.792922	14.78546	0.412022	2.7866667

General Linear Models Procedure  
 Dependent Variable: Q

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr F
S	1	8.87554631	8.87554631	52.28	0.0001
D1	0	0.00000000			
D2	1	22.08553212	22.08553212	130.10	0.0001
D3	1	0.46991886	0.46991886	2.77	0.1022
D4	1	1.15471697	1.15471697	6.80	0.0119
D5	1	1.13633623	1.13633623	6.69	0.0125
D6	1	0.01171994	0.01171994	0.07	0.7938
D7	1	0.06795255	0.06795255	0.40	0.5297

General Linear Models Procedure  
Dependent Variable: Q

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr F
S	1	1.83270907	1.83270907	10.80	0.0018
D1	0	0.00000000			
D2	1	1.37930575	1.37930575	8.12	0.0062
D3	1	0.26833484	0.26833484	1.58	0.2143
D4	1	0.45947760	0.45947760	2.71	0.1060
D5	1	0.87354683	0.87354683	5.15	0.0275
D6	1	0.01130111	0.01130111	0.07	0.7974
D7	1	0.06795255	0.06795255	0.40	0.5297

General Linear Models Procedure  
Dependent Variable: Q

Parameter	Estimate	T for H0: Parameter = 0	Pr  T	Std. Error of Estimate
INTERCEPT	0.7757250572 B	3.49	0.0010	0.22197236
S	0.0714657916	3.29	0.0018	0.02175061
D1	0.0000000000 B			
D2	0.9290977669	2.85	0.0062	0.32595005
D3	0.1664797276	1.26	0.2143	0.13241669
D4	0.2641797517	1.65	0.1060	0.16057845
D5	0.8341719683	2.27	0.0275	0.36773283
D6	0.0432780259	0.26	0.7974	0.16773616
D7	-.0819698011	-0.63	0.5297	0.12955999

## General Linear Models Procedure

Sum of Residuals	-0.00000000
Sum of Squared Residuals	8.82761035
Sum of Squared Residuals-Error SS	0.00000000
First Order Autocorrelation	0.04645811
DurbinWatson D	1.89983708

## BIBLIOGRAFÍA

- Arnon, I.  
1987 *La modernización de la agricultura en países en vía de desarrollo*, México, Limusa, p. 733.
- Bartra, Armando  
1982 *El comportamiento económico de la producción campesina*, 1a. ed., México, Universidad Autónoma Chapingo, p. 110.
- Baños Ramírez, Othón  
1984 "El Estado y la cuestión campesina en Yucatán (1940-1980)", *Textual*, núm. 17, México, Universidad Autónoma Chapingo.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL)  
1985 *Economía campesina y agricultura empresarial*, 2a. ed., México, Siglo XXI.
- Consejo Nacional Agropecuario (CNA)  
1991 *Estadística básica del sector agropecuario, 1981-1990*, México, CNA.
- Dufumier, Marc  
1993 "La importancia de la tipología de las unidades de producción agrícolas en el análisis diagnóstico de realidades agrarias", en G. H. Navarro, J. P. Colin y P. Milleville, *Sistemas de producción y desarrollo agrícola*, Montecillos, Estado de México, Colegio de Posgraduados.
- Flores Torres, Jorge  
1990 "Desarrollo disforme y conflictos campesinos (Banrural ante las comunidades milperas)", *El Ejido*, México, Universidad Autónoma Chapingo, pp. 415-427.
- Gobierno Constitucional del Estado de Campeche  
1996 Sexto Informe de Gobierno.
- González Estrada, Adrián  
1990 *Los tipos de agricultura y las regiones agrícolas de México*, Chapingo, Estado de México, Colegio de Posgraduados, Talleres Gráficos de la Nación.
- Hewitt de Alcántara, C.  
1978 *La modernización de la agricultura mexicana*, México, Siglo XXI.



## Instituto de Estudios Políticos Económicos y Sociales (IEPES)

1975 *Monografía del estado de Campeche.*

## Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)

1985 *Anuario Estadístico del estado de Campeche*, México, INEGI.

1991 *Anuario Estadístico del estado de Campeche*, México, INEGI.

## Kú Naal, Roberto

1990 *Desarrollo agrícola y tipología de productores en el ejido de Hecelchakán, Campeche*, tesis de grado, Montecillos, México, Colegio de Posgraduados.

## Lenin, Vladimir Ilich

1981 *El desarrollo del capitalismo en Rusia*, Moscú, Progreso.

## Link, Thierry et al.

1988 *Paisajes agrarios de Michoacán*, Zamora, El Colegio de Michoacán.

## Martínez Garza, Ángel

1985 *Métodos econométricos*, Chapingo, México, Colegio de Posgraduados.

## Pat Fernández, Juan Manuel

1991 *Estudio de la agricultura integral en las comunidades de Hecelchakán y Blanca Flor en el municipio de Hecelchakán, Campeche*, Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo (mimeografiado).

1998 *Competitividad y ventajas comparativas en la producción de maíz y jitomate en los escenarios económicos 1993 y 1995 en Hecelchakán, región norte del estado de Campeche*, tesis de grado, Departamento de Economía Agrícola, México, Universidad Autónoma Chapingo.

## Paré, Luisa

1988 *El proletariado agrícola en México*, 8a. ed., México, Siglo XXI.

## Peña Olvera, Benjamín y Javier Ramírez Juárez

1993 *La operación del programa de maíz de alta producción bajo la estrategia del Plan Puebla*, Montecillos, Estado de México, Centro de Investigación y Capacitación para el Desarrollo Agrícola Regional (Ceicadar), Colegio de Posgraduados.

## Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

1993 *Conversión agropecuaria*, Hecelchakán, Campeche, Distrito de Desarrollo Rural 001, julio.

1994 Reunión del Comité de Delegación Inter-institucional de Transferencia de Tecnología (Codeitt), Delegación Estatal, 2 de marzo.

## Vargas Monroy, Bernardo y Pedro Corea Navarro

1990 "Asistencia técnica en la agricultura de solar de Tecom, Yucatán", *El Ejido*, México, Universidad Autónoma Chapingo, pp. 410-414.

## Volke Haller, V. e Ibis Sepúlveda González

1987 *Agricultura de subsistencia y desarrollo rural*, México, Trillas.

## Wolf, Eric R.

1982 *Los campesinos*, México, Labor.