

# Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo  
Sustentable

Ra Ximhai  
Universidad Autónoma Indígena de México  
ISSN: 1665-0441  
México

2013

## **FACTORES QUE DETERMINAN LA PERSISTENCIA DE LA PRODUCCIÓN CAMPESENA DE MAÍZ: EL CASO DEL MUNICIPIO DE LIBRES, PUEBLA**

José Guadalupe Ramos Castro; José Luis Jaramillo Villanueva; Filemón Parra Inzunza y  
Guillermo José González López

Ra Ximhai, enero - abril, año/Vol. 9, Número 1  
Universidad Autónoma Indígena de México  
Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 15-28.



**e-revist@s**

## FACTORES QUE DETERMINAN LA PERSISTENCIA DE LA PRODUCCIÓN CAMPESENA DE MAÍZ: EL CASO DEL MUNICIPIO DE LIBRES, PUEBLA

### FACTORS DETERMINING THE PERSISTENCE OF CAMPESINO CORN FARMING: THE CASE MUNICIPALITY OF LIBRES, PUEBLA

José Guadalupe **Ramos Castro**<sup>1</sup>; José Luis **Jaramillo Villanueva**<sup>1</sup>; Filemón **Parra inzunza**<sup>1</sup>; Guillermo José **González López**<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Km. 125.5 Carr. Fed. México-Puebla, Santiago Momoxpan, Municipio de San Pedro Cholula. Puebla, México. C.P. 72760. <sup>2</sup>Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carretera Méx-Texcoco, Montecillo, Edo de México. C.P. 56230.

#### RESUMEN

La actividad económica importante, en términos de superficie y valor de la producción en el municipio de Libres Puebla, es el cultivo de maíz, sembrado en terrenos ejidales con superficies de una a dos hectáreas bajo temporal. A pesar de condiciones técnicas y de mercado adversas, la producción es sostenida por la interrelación de factores sociales, tecnológicos y económicos, entre estos destacan el conocimiento tradicional del manejo productivo, la conservación de semilla criolla, el uso de mano de obra familiar, ingresos obtenidos por venta de trabajo familiar y transferencias de programas de gobierno. Aun cuando los costos de producción son superiores a los beneficios por venta del grano, los campesinos siguen produciendo maíz debido a que asignan un valor intangible alto a las características de los maíces nativos, al cultivar con propósitos de seguridad alimentaria y para la alimentación de sus animales.

**Palabras clave:** Maíz, seguridad alimentaria, valor intangible.

#### SUMMARY

The most important economic activity in the municipality of Libres Puebla, in terms of harvested area and production value, is the corn production. This activity is characterized by plots of less than two hectares, low application of modern inputs and rain-fed production. Even though these production systems faced adverse technical, political and market conditions in the last two decades, the production of white corn is sustained by small scale campesino farming systems, combining sustainable traditional practices including a multicrop systems, conservation and use of landrace corn seed, family labor, and use of income from non-agricultural activities to finance agriculture. In most cases, production economic costs are higher than economic benefits, but including social benefits, such as food security objectives and campesino preferences; total benefits overcome economic production costs.

**Key words:** Corn, food security, campesino preferences.

#### INTRODUCCIÓN

En México, los campesinos y sus sistemas de producción están inmersos en un contexto complejo donde se entrelazan: 1) la escasa inversión pública para la generación de infraestructura y servicios que apoyan la competitividad (Fox y Haight, 2010) y 2) la globalización, por el lado de políticas de abasto alimentario externo (TLCAN), como lo ejemplifica Appendini *et al.* (2003), que por el resultado del avance tecnológico y los fuertes subsidios en la agricultura los países del norte proveen de granos baratos y los países del sur intercambian productos en donde tienen ventajas comparativas por sus recursos naturales y mano de obra de bajo costo. Ante dicho panorama, en cada región del territorio mexicano las pequeñas unidades de producción agrícola generan productos orientados principalmente a satisfacer las necesidades de alimento para la familia, conseguir un excedente para ser comercializado o una combinación de ambos. En el caso de los granos básicos, un gran número de pequeños productores siembran en un medio caracterizado por la ubicación de parcelas en zonas de temporal, poseen superficies menores a 5 hectáreas, tienen nulo o limitado acceso al crédito y tecnología, y por lo general, presentan bajos niveles de productividad y rentabilidad (Taylor *et al.*, 2004). En el caso específico de los campesinos dedicados al cultivo de maíz, se observan perfectamente esas características.

Recibido: 17 de septiembre de 2012. Aceptado: 20 de diciembre de 2012. **Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai 9(1): 15-28.**

La hipótesis que prevaleció durante la liberalización comercial con América del Norte, planteaba que los pequeños productores de granos básicos, y en específico aquellos dedicados al maíz, abandonarían su cultivo ante la competencia externa, puesto que se enfrentarían con sistemas de producción más subsidiados y con un uso intensivo en tecnología, que repercute en la reducción de costos de producción. Esa visión, fue desechada al observar que la lógica económica no concordaba con las estadísticas nacionales de volúmenes de la producción que han ido en aumento, lo cual dejó entrever que dicho planteamiento no incluyó el análisis crítico de la realidad compleja y la observación de las estrategias que implementan los campesinos (en sus regiones de origen) para llevar a cabo la producción de maíz.

Mucho es el desconocimiento de la forma de subsistir de la pequeña agricultura en las diversas regiones del país. Así que, el propósito de ésta investigación es la caracterización de la producción de maíz en el Municipio de Libres, Puebla, desde la perspectiva de la identificación e interacción de los diversos factores (capitales): económicos, tecnológicos, culturales y organizativos de los campesinos que les permiten reproducir su modo de vida basado preponderantemente en la siembra de éste grano.

El artículo se organiza en cinco apartados centrales; después de la introducción se aborda el funcionamiento de la producción y el enfoque conceptual de los Medios de Vida Sostenible que permiten el abordaje conceptual de la investigación. Después, se dan las referencias y características del municipio de Libres, Puebla. Posteriormente se muestra la metodología. El cuarto apartado sintetiza los principales resultados y finalmente se vierten reflexiones sobre la relevancia y pertinencia de los factores que promueven y sostienen la producción de maíz en la zona de estudio.

### **Referentes teóricos que guían la investigación**

En los últimos años se ha estudiado al campesinado desde los enfoques tradicionales: 1) el derivado del Marxismo clásico, 2) el enfoque propuesto por Chayanov (1974, 1981) en la lógica productiva de la unidad económica familiar campesina y 3) los enfoques que abordan las dos visiones anteriores de la lógica de funcionamiento de la producción campesina. Pero también, se ha estudiado la producción campesina dando mayor peso al enfoque microeconómico, en donde la producción de maíz debe guiarse por los movimientos de precios y reducción de costos, lo que limita entender con suficiencia las decisiones de producción y/o consumo de los pequeños productores de maíz.

Figuroa (2005), basándose en Marx y Engels, conceptualiza al campesino como un pequeño productor que es propietario o arrendatario de una pequeña extensión de tierra en la cual obtiene la producción que consumirá la familia. Para esto, se vale de su fuerza de trabajo y de la mano de obra de los demás integrantes del hogar. Además, contrata jornales, no para incursionar en la generación de ganancia, sino para realizar el trabajo dónde la mano de obra familiar es insuficiente.

Para la comprensión del funcionamiento de la producción maicera, se toma como referencia analítica: 1) lo planteado por Acosta *et al.* (2005), que proponen observar al campesino en conjunto con su hogar, y su medio de producción (tierra), como un sistema agrícola que genera bienes transables y/o no transables y al mismo tiempo es consumidor de insumos y bienes básicos para satisfacer las necesidades de la familia., 2) el modelo de los hogares rurales (household) propuesto por Winters (2000)., 3) el enfoque de los Medios de Vida (DFID, 1999), y 4) la estrategia de diversificación de actividades y bienes de las familias rurales (Ellis, 2000). Lo anterior permite analizar las condiciones internas y externas (Ramírez, 2007) de las unidades campesina que intervienen en la decisión de mantener la producción de maíz. No obstante, se requiere analizar la

producción de maíz desde la perspectiva multidimensional, puesto que se conjugan, entre muchos otros elementos: valoraciones intangibles por la calidad del alimento, relaciones de ayuda en el grupo campesino, propósitos de autosuficiencia y seguridad alimentaria, así como el sentir de pertenencia al territorio donde se ha vivido.

### **Enfoque de los Medios de Vida**

Para dimensionar objetivamente y determinar los factores que explican el funcionamiento de la producción maicera se recurre principalmente al el enfoque de Medios de Vida Sostenibles (Sustainable Livelihoods, impulsado por el Departamento para el Desarrollo Internacional de Inglaterra, DFID). El cual permite identificar los factores tangibles e intangibles que motivan la siembra permanente de maíz, puesto que no sólo analiza los incentivos económicos de rentabilidad, si no que, dirige el análisis de aquellos capitales humanos, sociales naturales y de infraestructura que permiten que el cultivo se constituya como un medio de vida que es utilizado como elemento estratégico en la sobrevivencia para los integrantes de los hogares rurales.

Chambers y Conway (1992), y el DFID, han propuesto el enfoque conceptual de “Medios de Vida Sostenible” para el análisis y comprensión de las comunidades, hogares rurales y grupos promotores de actividades productivas y de desarrollo, conforme al examen de actividades, y combinación de recursos (activos) que permiten cubrir necesidades, afrontar riesgos y potencializar la capacidad de asegurar su reproducción, crecimiento y desarrollo.

La definición de los medio de vida engloba las capacidades individuales y de grupo, actividades emprendidas y los activos (recursos) que permiten un sustento. Los activos o tipos de capital son la base sobre la cual se sustenta el enfoque de Medios de Vida y se ubican en cinco categorías: 1) Capital humano: conocimientos, aptitudes, capacidades, habilidades laborales y salud, 2) Capital social: participación en grupos formales y relaciones de confianza, reciprocidad e intercambios, 3) Capital natural: recursos de agua, tierra, árboles, semillas, animales, 4) Capital físico: infraestructuras y servicios (red vial, transporte, comunicaciones, suministro de agua y energía, edificios) y bienes de producción como equipos y herramientas, 5) Capital financiero: disponibilidad de dinero como ahorros (depósitos bancarios y activos líquidos como el ganado), créditos, pensiones y remesas.

La conceptualización en torno a las formas de capital, o activos contenidas en el enfoque de Medios de Vida, ayuda a entender las decisiones y objetivos de vida de los hogares rurales que no han abandonado la producción de maíz, puesto que, éste enfoque analítico permite ubicar los procesos inherentes a la producción ligados a los recursos que poseen y a aquellos a los que tienen acceso las unidades objeto de análisis, así como, identificar las relaciones entre factores internos con factores externos que interactúan en el sentido de cooperación o conflicto en la dinámica de la producción. En términos generales, el enfoque de Medios de Vida conduce a evaluar el por qué se mantiene la decisión de continuar con la producción dirigiendo la mirada hacia las implicaciones campesino-hogar-producción-consumo, así como, el definir cuáles son sus puntos de fortaleza y puntos críticos limitativos internos con base en las tensiones y condiciones adversas de las variables del medio externo.

### **Características de la región de estudio**

La investigación se ubicó en el estado de Puebla, México. La unidad territorial de análisis fue el municipio de Libres, el cual pertenece al Distrito de Desarrollo Rural (DDR) Libres, 03. El distrito está conformado por 24 municipios y de acuerdo a los datos del Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP) y de la SAGARPA (2008), el 95.35% de la superficie dedicada al maíz es de temporal, estableciéndose en el ciclo Primavera-Verano el 99.3% de la siembra.

El municipio de libres está ubicado en la cuenca lacustre Libres-Oriental, donde el clima es templado subhúmedo; en las partes más altas y en la parte central donde la altitud va de los 2300 a 2400 msnm, el clima es semiárido. La temperatura media anual es de de 14° C, y la precipitación pluvial anual es de 590 mm.

Las comunidades elegidas para llevar a cabo la encuesta se encuentran en los ejidos de La Cañada, Libres, San José Morelos, San Pedro Hidalgo y Rancho Viejo (Ver figura 1).

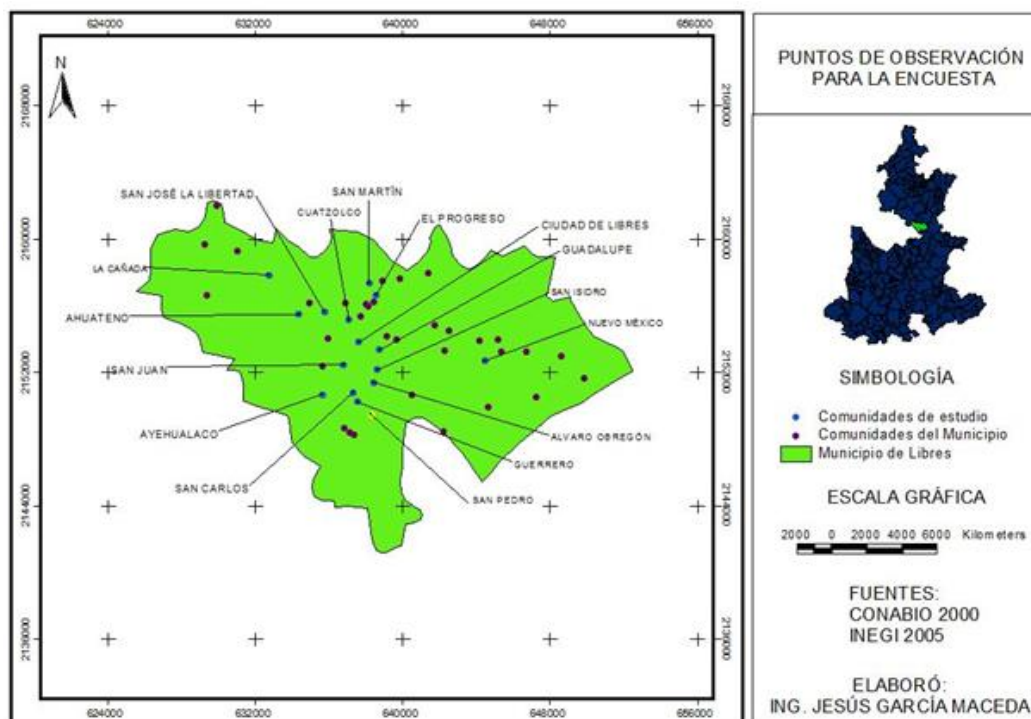


Figura 1. Ubicación espacial de las comunidades de estudio.

El maíz en el municipio es uno de los cultivos con mayor superficie sembrada, y la mayoría de los productores que lo siembran entran en la clasificación de pequeños y de subsistencia, de acuerdo a los rendimientos y superficie que poseen.

### Enfoque metodológico

La información de campo se levantó en el año de 2009. Se realizó una Encuesta utilizando un cuestionario estructurado. El tamaño de muestra se obtuvo utilizando un muestreo simple aleatorio. La base de datos de productores de maíz que reciben Procampo, manejada por la SAGARPA en el distrito de desarrollo de Libres, fue la referencia para el marco muestral. El tamaño de muestra se determinó con la fórmula de varianza máxima conservadora de 0.25 debido a que los registros en cuanto a la superficie sembrada y número de productores de maíz que siguen produciendo maíz no están actualizados: lo que es un factor que impide obtener la varianza de esas características de los productores. El tamaño de muestra fue de 91.76, sin embargo, se decidió aplicar 120 cuestionarios para abarcar a los productores no registrados en el padrón del programa Procampo y así tener una mejor aproximación de lo que sucede con los campesinos y su producción maicera. Debido a inconsistencias de información, valores extremos e insuficiencia de datos, se desearon 7 cuestionarios.

$$n = \frac{N Z_{r/2}^2 (.25)}{N d^2 + Z_{r/2}^2 (.25)} = 91.76$$

Donde:

N = Tamaño de la población (2058)

d = Precisión (0.10)

Z<sub>r/2</sub> = Confiabilidad de 1.96; valor de Z (distribución normal estándar al 95%)

Para conocer de mejor forma el universo de personas que siguen sembrando maíz y las regiones donde se establecen en mayor o menor concentración, se realizaron entrevistas semi-estructuradas a informantes claves; al encargado de manejar el programa Procampo en la región, a 3 comisariados ejidales y un juez de paz. Con ésta información, el tamaño de muestra se distribuyó proporcionalmente al número de productores existentes en los ejidos tomados para la encuesta. Los criterios para la selección de los productores fueron: que al menos hubieran sembrado maíz en los últimos tres años, que contaran con terrenos de hasta 15 hectáreas y que fueran o no beneficiarios del Procampo.

El análisis de la información se realizó con el software de análisis estadístico STATA 12.0, principalmente considerando el comportamiento de los estadísticos descriptivos y cruce de variables en tablas de doble entrada.

## RESULTADOS

La información del estudio se organiza ubicando en cuatro dimensiones de capitales los factores que los productores y su hogar poseen, y aquellos de vulnerabilidad del medio que limitan la productividad.

### Dimensión de los recursos naturales

**Semilla criolla.** El 88% de los productores selecciona la semilla de la cosecha anterior, con base en mazorcas grandes, libres de plaga y enfermedades después de que éstas pasaron unos meses en almacenamiento. Dicha conservación *in situ*, del material genético, les asegura no depender de la compra de semilla mejorada puesto que les provee un alto porcentaje de germinación de plantas sanas. En la siembra de una hectárea de maíz se utilizan en promedio 28 kilogramos de semilla y en términos monetarios, cada kilogramo tiene un valor promedio de que va de 6 a 10 pesos en la región. Por otro lado, aquellos productores que adquieren semilla criolla les cuesta pagar 25 pesos por kilogramo; generalmente quienes la compran son productores que cuentan con ingresos suficientes para establecer de 3 a 5 riegos y cuyo propósito es el de aprovechar el maíz para el encilado y complementar con este forraje la dieta de ganado vacuno especializado en producción de leche. Por otro lado, en las parcelas de los campesinos se practica la rotación de siembra con semillas criollas traídas de otras regiones, ya que esa práctica les permite ampliar y adaptar nuevas variedades de grano a las condiciones naturales del lugar.

**Disponibilidad de agua.** En el municipio de Libres, la época de siembra se ha modificado por los factores del clima: anteriormente la siembra se establecía a finales de marzo, ahora se realiza en la segunda quincena de abril para evitar siniestros por heladas tardías y adaptarse a los nuevos ciclos de lluvia. La disponibilidad del agua en la región se da por medio del temporal y por el agua proveniente de pozos, que se distribuye con el sistema de riego por aspersión de pivote central. El 67% de los productores cultiva bajo la modalidad de temporal, mientras que el 33% usa el riego por aspersión. En promedio son cuatro los riegos realizados en el ciclo productivo y cada riego cuesta en promedio 220 pesos; que incluye el costo del servicio y el pago de un jornal.

**El trabajo con animales de tiro.** El 65% de los campesinos cuenta con animales de tiro (carga) como: burros, mulas y caballos. Estos animales significan un recurso elemental en el trabajo productivo, puesto que se emplean de forma intensiva en las labores del cultivo. Esto puede verse reflejado en el uso de la yunta: el 48% realiza el surcado con yunta y en la escarda el 88% usa la tracción animal.

### Dimensión sociocultural

**Características del los campesinos que dirigen la producción.** La producción maicera está siendo dirigida principalmente por personas en edad avanzada (mayores de 55 años que representan el 68% del total). Con respecto a la escolaridad, los productores de mayor edad tienen un bajo nivel educativo (ver cuadro 1): en promedio cursaron 4 años de estudio, y la mayoría de ellos cursó al menos algún año de nivel primaria.

**Cuadro 1. Relación de grupos de acuerdo a la edad y nivel de escolaridad.**

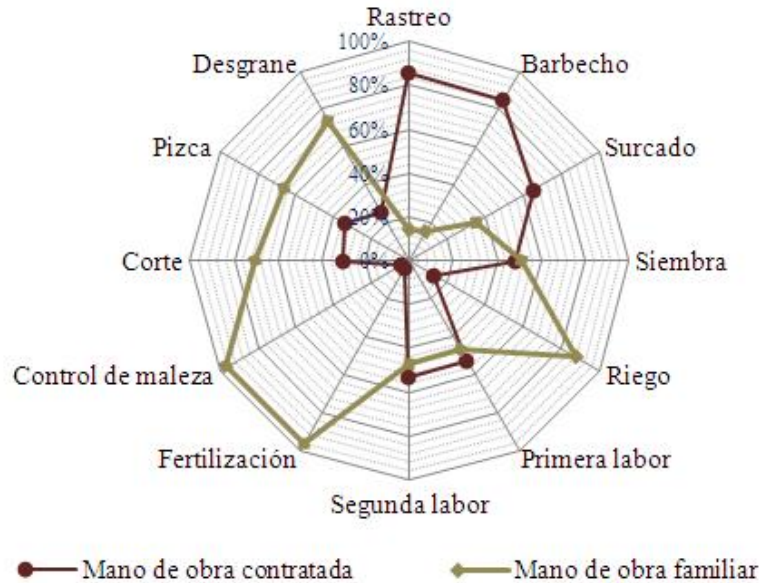
Grupos de edad	Escolaridad				
	No fue a la escuela	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Profesional
22 – 40 años	2%	12% (4%)*	7% (1%)*	1%	0%
41 – 60 años	3%	28% (14%)*	3%	1%	0%
61 – 84 años	18%	22% (19%)*	2%	0%	(1%)*
Total	23%	62% (37%)*	12% (1%)*	2%	1%

\*Hace referencia al porcentaje de productores para el grupo de edad indicado que no concluyo el nivel de escolaridad.

**Fuente:** Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, en 2009.

Otra de las características del grupo de campesinos es que la organización formal no se ha llegado a concretar (solo el 1% forma parte de un grupo constituido legalmente), sin embargo, es necesario enfatizar que entre ellos se articulan relaciones organizativas a nivel horizontal: como ejemplo se tienen las relaciones de productor a productor en el trabajo a medias (el 14% sigue cultivando el maíz bajo esta modalidad) y las relaciones donde se intercambia zacate (subproducto de la cosecha) por jornales de trabajo en las labores de corte y pizca.

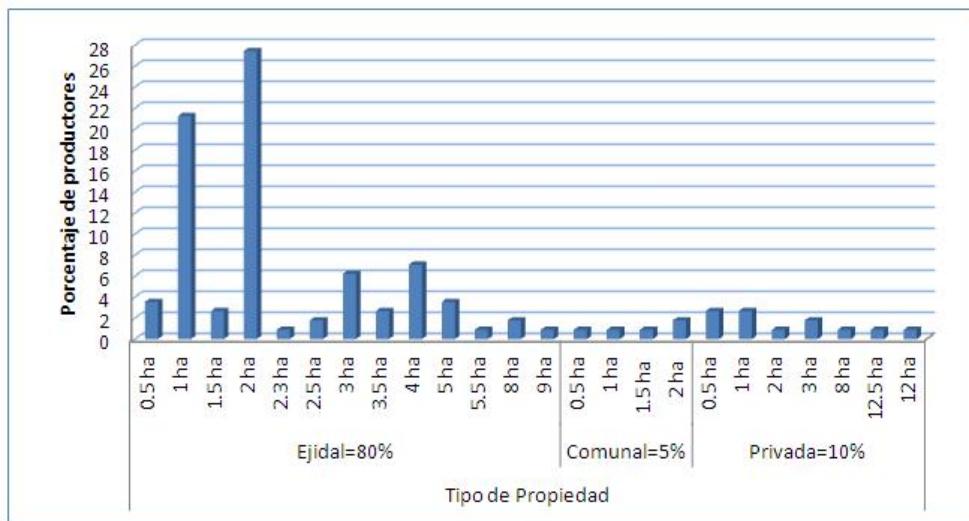
**El trabajo familiar.** El promedio de integrantes por hogar está conformado por 5 personas: de estos, quienes aportan mayor trabajo en la parcela son los hijos varones y el cónyuge. El 86% de los productores utiliza la fuerza de trabajo familiar, debido a que constituye un elemento clave que le permite trabajar la tierra ante la falta de dinero para el pago de jornales. Los varones mayores de 15 años son la mano de obra familiar más utilizada, pues del total de los productores que hacen uso de esta fuerza de trabajo, el 55 se apoya más en el trabajo de los hijos. En el gráfico 1 se observa la intensidad del trabajo familiar con respecto a la que no proviene del hogar.



**Gráfico 1.** Intensidad del uso de la mano de obra por actividad.  
**Fuente:** Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, en 2009.

Con la información anterior se aprecia que las actividades de preparación del terreno (rastreo y barbecho) se realizan principalmente con mano de obra contratada, mientras que las labores de fertilización, control de maleza, corte, pizca y desgrane, se apoyan básicamente en el trabajo de los integrantes del hogar.

**Acceso a la tierra.** Los productores maiceros están conformados por aquellos que poseen propiedad y aquellos que no poseen pero se dedican a la siembra. Así, el 95% poseen tierra (Ejidal, Propiedad comunal y Pequeña propiedad) y existe un 5% que no posee tierra (ver gráfico 2), sin embargo, producen maíz a través de la renta de tierra y mediante las relaciones de cooperación por medio del trabajo a medias o al tercio.



**Gráfico 2.** Productores en relación al tipo de propiedad y superficie sembrada.  
**Fuente:** Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, en 2009.



En la propiedad ejidal se concentra la mayor superficie sembrada de maíz, siendo muy representativas las superficies de 1 y 2 hectáreas. Lo anterior es un indicador para mencionar que la producción de maíz en la región de Libres se inclina fuertemente hacia la agricultura de subsistencia.

**Valoración del maíz.** El cultivo de maíz en los hogares posee un valor que se manifiesta en diferentes vertientes; como parte del vivir diario de las personas, al considerarlo un alimento difícil de sustituir en cuanto a calidad para la dieta de los propios campesinos; además de considerarlo un recurso que se intercambia o vende para hacer frente a los imprevistos. En términos generales, el 96% de los productores otorgan la función de seguir siendo el alimento esencial para la familia, y un grano importante en la alimentación de los animales. En palabras de un productor: “el maíz que siembro me da tortillas que me dan la fuerza suficiente para trabajar en el campo, lo que no pasa con la tortilla de máquina hecha con otro tipo de maíz”.

En el sentido de la valorización, los campesinos aprecian una serie de atributos de los maíces criollos tales como sabor, color, textura, tamaño, precocidad en la producción y/o capacidad para soportar condiciones climáticas y de suelo adversas. Estas características son parte de la explicación de la vigencia de este sistema de producción.

Al respecto Robles y García (1994) argumenta que la alta calidad percibida del maíz criollo solo es valorada al interior de cada hogar rural, y al interior de cada pueblo o región, y no así por consumidores no dedicados a la actividad agrícola y aquellos establecidos en las áreas urbanas, por lo que, éste fenómeno provoca el desestimulo en la demanda de maíz criollo.

Las diferentes percepciones de los consumidores, sobre la calidad del maíz, se atribuye principalmente porque existe un problema de información asimétrica; es decir, los pequeños productores no pueden dar a conocer y resaltar a gran escala los atributos de su maíz, puesto que están limitados en primer lugar por conseguir los recursos para su hogar que les brinden acceso a la educación, crédito, tecnología, y bienes de consumo; en segundo lugar, por los altos costos de transacción que permitirían el acercamiento del producto y una promoción al consumidor; y en tercer lugar, la fuerte competencia en precios y publicidad de maíces híbridos al incursionar el maíz criollo en el mercado como un bien no diferenciado (Robles y García,1994).

### **Dimensión de capital físico y aspectos de tecnología productiva**

**La tecnología de producción.** En los ejidos del municipio de libres, aún el 13% siembra el maíz en asociación con los cultivos de frijol, haba o calabaza. Esta práctica se realiza en una pequeña parte de la parcela; no rebasando la superficie de 1/4 de hectárea. Por tanto, predomina el manejo técnico de tipo Revolución Verde por la siembra en monocultivo y el uso intensivo de insumos químicos que ha dañado las tierras, puesto que, la gran mayoría de los campesinos expresaron que sus tierras ya no producen si no se le agrega el fertilizante químico.

Regularmente se hacen dos fertilizaciones en el ciclo productivo. Por cada aplicación se mezclan un bulto de 50 kg de Superfosfato de Calcio Triple con 100 o 150 kg de fertilizante nitrogenado, generalmente, Urea. Un hecho relevante, que afectó la producción fue el alza de precios de los insumos en el año de 2008 y 2009. Los campesinos mencionaron que por éste fenómeno redujeron la compra de insumos hasta en un 40% y por ende aplicaron menor cantidad por superficie. Por otro lado, dejar en la parcela los esquilmos de la cosecha y aplicar abono de sus animales que crían en el traspatio es una práctica recurrente para contrarrestar la pérdida de nutrientes del suelo y la subida de los precios de los fertilizantes industriales.

**Cuadro 2. Productores en relación al uso de insumos y métodos de manejo del cultivo.**

Productores	Labores						
	Riego	Uso de Urea*	Control de maleza	Corte	Desgrane	Uso de abono	
Temporal	Grano, 63%	Temporal, 100%	4.5/ha	Manual, 68%	Manual, 100%	Manual, 74%	SA, 82%
				Químico, 26%		Máquina, 26%	NA, 18%
	Forraje, 4%	Temporal, 50% y Aspersión, 50%	5.75/ha	No realiza, 6%	Manual, 50%	NR	SA, 100%
				Manual, 50%			
Riego	Grano, 24%	Aspersión, 100%	4.35/ha	Manual, 67%	Manual, 100%	Manual, 78%	SA, 78%
				Químico, 33%		Máquina, 22%	NA, 22%
	Forraje, 9%	Aspersión, 100%	4.89/ha	Manual, 30%	Manual, 30%	NR	SA, 90%
				Químico, 40%			
			No realiza, 30%				

\* Bultos de 50 kilogramos.

Nota: SA: Referido a la aplicación de la labor y NA: No aplica el insumo. Otros fertilizantes utilizados son: el Fosfato de Amonio, Superfosfato de Calcio Triple, Triple 17 y Nitrato de Amonio

Fuente: Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, en 2009.

Con respecto a la cosecha de maíz en grano, ésta se hace manualmente. El control de malezas se realiza en mayor medida de forma manual, esto se explica por la disponibilidad de mano de obra familiar. Además, el productor se ve poco convencido hacia el mayor uso de herbicidas, ya que ha observado daños de doblamiento de tallos y hojas cuando se usan productos como el esterón y hierbamina.

En lo que respecta a la preparación del terreno, que consiste en el rastreo, barbecho y surcado, éste se realiza principalmente con tractor; mientras que la primera y segunda labor (escardas) se realizan principalmente con yunta; y para el caso de la siembra, sobresale la utilización de maquinaria para el maíz destinado a forraje (ver cuadro 3).

**Cuadro 3. Productores en relación al uso de maquinaria e implementos tradicionales.**

Cultivo maíz		Labores				Método	Labor	
		Rastra	Barbecho	Surcado	1ª y 2ª Labor		Siembra	
Productores	Método							
En temporal	Grano, 63%	Tractor propio	1%	1%	1%	0%	Manual	79%
		Tractor rentado	61%	64%	42%	8%	*STP	14%
		Yunta propia	10%	13%	38%	46%	**STR	3%
		Yunta rentada	7%	11%	18%	46%	Tractor propio	0%
		No realiza	21%	11%	1%	0%	Tractor rentado	4%
	Forraje, 4%	Tractor propio	25%	25%	25%	0%	Manual	25%
		Tractor rentado	75%	50%	50%	25%	STP	0%
		Yunta propia	0%	0%	0%	0%	STR	25%
		Yunta rentada	0%	25%	25%	75%	Tractor propio	0%
		No realiza	0%	0%	0%	0%	Tractor rentado	50%
Con riego	Grano, 24%	Tractor propio	4%	4%	4%	4%	Manual	48%
		Tractor rentado	78%	78%	56%	19%	STP	11%
		Yunta propia	7%	7%	22%	33%	STR	19%
		Yunta rentada	7%	7%	18%	44%	Tractor propio	0%
		No realiza	4%	4%	0%	0%	Tractor rentado	22%
	Forraje, 9%	Tractor propio	10%	20%	20%	10%	Manual	20%
		Tractor rentado	80%	80%	60%	0%	STP	10%
		Yunta propia	0%	0%	10%	60%	STR	30%
		Yunta rentada	0%	0%	10%	20%	Tractor propio	0%
		No realiza	10%	0%	0%	10%	Tractor rentado	40%

Nota: \*STP; Sembradora de Tiro Propia y \*\*STR; Sembradora de Tiro Rentada.

Fuente: Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, en 2009.

### Dimensión económica

**Auto abasto de maíz.** El destino de la cosecha se distribuye entre autoconsumo y venta; específicamente, del total de la producción de maíz grano, el 42% es para el consumo familiar, el 20% es para alimentar animales y el 32% para la venta. Del total de productores que destinan maíz para cubrir las necesidades de alimento para su hogar, únicamente el 55% alcanza a cubrir el autoconsumo a lo largo de dos cuatrimestres del año, mientras que el 45% no alcanza ese propósito.

**Diversificación del ingreso.** Como el jefe del hogar busca asegurar su sobrevivencia, se ve en la necesidad de vender productos que genera en su unidad de producción y emplearse en trabajos fuera de su hogar en momentos de inactividad, por los tiempos de las diferentes actividades en la parcela y por la misma estacionalidad de la producción que implica esperar en promedio 4 meses para la siguiente siembra de maíz. Además, porque la actividad agrícola no es la actividad primordial que les asegura un ingreso suficiente para su reproducción.

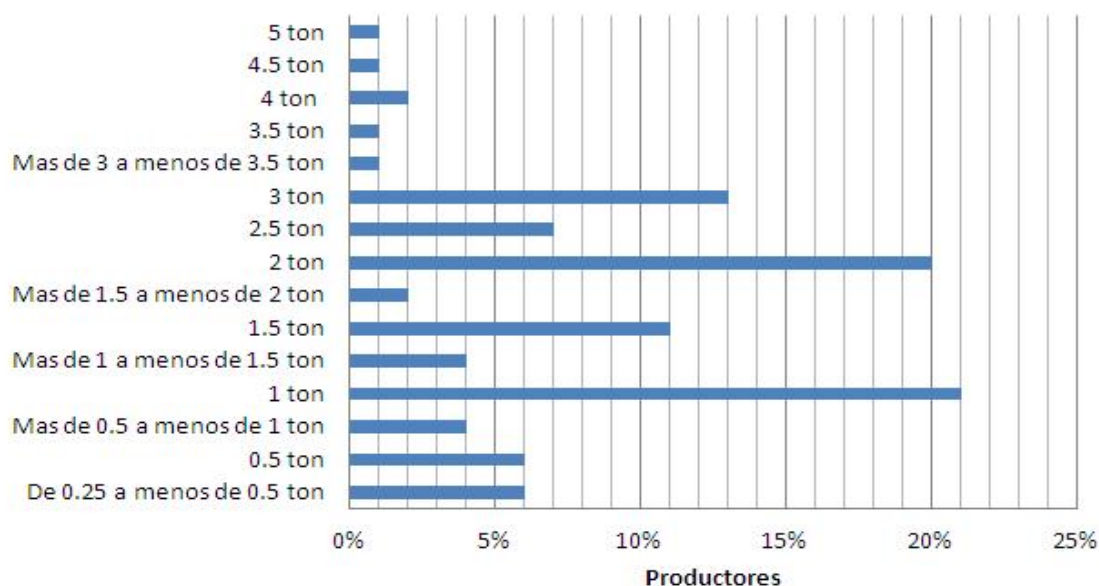
**Cuadro 4. Obtención del de ingreso dentro y fuera de las unidades de producción**

Ingresos propios		Total de productores que realizan la actividad	Cantidad anual	
			Ingreso promedio anual	Monto mínimo y máximo
Fuente	Actividad			
Ingresos por actividades agrícolas	Venta de maíz	61	\$5,210	\$250 - \$3600
	Productos de animales que cría	47	\$19,000	\$600 - \$81,270
	Otros cultivos	9	\$8,035	\$1,120 - \$35,000
Ingresos fuera de la unidad de producción	Trabajo de jornalero	43	\$9,050	\$1,200 - \$34,560
	Albañilería	15	\$17,140	\$2,400 - \$30,000
	Comercio, Chofer y otras actividades	10	\$32,770	\$9,200 - \$72,000

Fuente: Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, en 2009.

Por otro lado, y aunque no está cuantificado, pero si expresado por los campesinos, se da un flujo de dinero que proviene de los recursos obtenidos por las actividades fuera de la unidad de producción, canalizado también parte de estos para que la siembra de maíz no se abandone.

**Rendimientos.** El panorama general de la producción de maíz está constituido por las siembras destinadas a obtención de grano y siembras para forraje. Así, el 87% de los productores se dedican exclusivamente al cultivo para obtener grano; mientras que el 13% está orientado hacia el maíz para la obtención de forraje. El rendimiento promedio de maíz grano, en condiciones de temporal, es de 1.5 ton/ha; mientras que en condiciones de riego es de 2.5 ton/ha. El grupo de productores más representativo está conformado por aquellos que obtuvieron rendimientos de 0.25 a 2 ton/ha, los cuales representan el 70% del total (Ver gráfico 3). Los rendimientos más bajos van de 0.25 a menos de 0.5 ton/ha; esto se explica en gran medida porque los cultivos fueron afectados por heladas, sequía y lluvia con granizo.

**Gráfico 3. Rendimientos de maíz por hectárea.**

Fuente: Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, en 2009.

En cuanto a rendimientos promedio existen discrepancias al tomar los datos de la SAGARPA del Estado de Puebla, ya que la institución tiene registrado en el año de 2008 un rendimiento estimado en 1.8 ton/ha en temporal y 6 ton/ha en condiciones de riego. Pero tomando como punto de referencia el Diagnóstico Distrital de Libres, del año 2006 de la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Puebla, podemos ver que a nivel distrito los rendimientos de maíz grano, en riego, son de 2.5 ton/ha, lo que concuerda con los datos de esta investigación.

**Costos de producción y beneficios.** Los costos en la producción del maíz van desde los \$3,150 pesos a \$9,260 pesos, estableciéndose un promedio de \$6,180 pesos por hectárea. Las variaciones por arriba del costo promedio se explican principalmente si el productor tiene acceso a un mayor número de riegos, si compra semilla mejorada, y de acuerdo al tipo y cantidad de fertilizante comprado. Los costos promedio en pesos y porcentaje por actividad incorporan el valor de la mano de obra (familiar y contratada) y son: Rastreo=\$257(4%), Barbecho=\$453(7%), Surcado=\$256(4%), Siembra=\$524(9%), Riego=\$923(15%), Primera labor=\$250(4%), Segunda labor=\$250(4%), Fertilizante y su aplicación=\$1980(32%), Control de maleza=\$202(3%), Corte=\$440(7%), Pizca=\$395(7%) y Desgrane=\$251(4%). Además, si a los costos anteriores se le agregara el costo de renta de la tierra más el costo del trasladar el maíz de la parcela al hogar del productor (\$300 pesos de acuerdo a la SDR, Puebla, 2006), éstos aumentarían en un 25%.

En términos generales los costos de producción son superiores a los beneficios, debido a que a los productores les afecta directamente los aumentos de precios de los insumos y los precios de compra del grano que establecen los intermediarios locales, nacionales e internacionales.

**Cuadro 5. Beneficio de la producción de grano de maíz en condiciones de temporal**

Conceptos	Descripción	Operación	Resultado
1. Valor de la producción			
a) Rendimiento promedio: 1500 Kg/Ha	Rendimiento x precio		
b) Precio promedio de venta: \$2.5 por Kg		1,500 Kg/Ha x \$2.5	\$3,750
2. Costo de producción	Sumatoria de costos promedio	(costos)	\$6,180
3. Relación del beneficio bruto	Valor de la producción - Costos	\$3,750 - \$6,180	<b>- \$ 2430</b>

**Fuente:** Resultados obtenidos con base en la Información de la encuesta aplicada a productores de maíz, 2009.

### Factores limitantes externos

**El precio de venta y compra de maíz.** El precio promedio pagado al productor por su maíz, en promedio fue de \$2.5 por kilogramo con fluctuaciones de \$1.5 hasta \$3.5. Por otro lado, el precio al que el productor llegó a comprar maíz, presentó un mínimo y un máximo de \$2.8 y \$4.4 pesos, respectivamente. Esto propone una gran desventaja para los hogares, porque el precio impuesto por los intermediarios no permite obtener una mejor retribución por la venta y no les está dando ningún margen de maniobra para la compra a precio accesible ante la necesidad de complementar su abastecimiento.

**Orientación de la asesoría técnica.** Los servicios de asistencia técnica han sido escasos y, de acuerdo a la opinión de los productores, este servicio ha quedado más en términos de pláticas referentes a la adquisición de semillas mejoradas para la producción. Solo un 15% ha recibido orientación en cuanto al uso de insumos y cambio de semilla criolla por híbrida.

**Transferencias que reciben los hogares.** Uno de los programas directamente vinculados a la producción agrícola en el municipio es el PROCAMPO: alrededor del 80% de los productores de maíz son beneficiarios. Cabe destacar que todas las personas apoyadas con el PROCAMPO, sí destinan el recurso al cultivo de maíz; principalmente el rubro en que lo invierten es en la compra de fertilizante, sin embargo, sólo un 10% especificó que destinaba la mitad o menos de la mitad del monto, y otro 9% especificó que destinaba hasta un 80% y 90% del dinero.

Los programas de Oportunidades y apoyo a la Tercera Edad están apoyando al 27% y 19% de los productores, respectivamente. Aunque el recurso de los dos programas anteriores sea para la asistencia social, los productores mencionaron que siempre tienen la necesidad de usar parte de ese dinero para alcanzar a cubrir el pago de alguna de las labores del cultivo.

### **Reflexiones finales**

Comprendiendo que los pequeños productores de maíz salen de los esquemas de la maximización de ingreso vía reducción de costos, así como, el conocer las diferentes formas de combinar los recursos monetarios para la producción y el consumo, y trabajar en actividades fuera de su unidad de producción, debemos tener claro que los campesinos luchan por conservar un medio de vida que aporta un alimento base para su seguridad alimentaria, apoyándose en sus conocimientos tradicionales, relaciones de ayuda recíproca con otros campesinos; aun pese a factores limitantes de asesoría técnica, e imposición de precios por los acaparadores locales y por los precios nacionales que son reflejo de los precios internacionales.

Uno de los elementos cruciales en la decisión de continuar con la producción de maíz en sus diferentes variedades de blanco, amarillo y pinto (azul), es la calidad percibida entre el maíz criollo y los granos mejorados que traen de otras regiones y manejan los intermediarios (almacenes) locales. La alta valoración del maíz se da en términos de tener siempre al alcance tortillas a base de maíz criollo y no tortillas fabricadas por establecimientos que producen en forma comercial (tortillerías), ya que los precios de estos productos triplican el precio al que es considerado el maíz que ellos producen. Pero también interviene la esperanza de lograr algún excedente para ser vendido, pues para ellos el generar grano implica, además de un autoabasto, el no depender de la compra de otros maíces con características diferentes que son introducidos en la región.

Recientemente la política pública, y algunas instituciones de renombre, al menos en la parte propositiva han volcado la mirada hacia el análisis de la agricultura y los pequeños productores; en este sentido, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable de 2001 propone que la agricultura es uno de los ejes que debe atenderse, pues es generadora de crecimiento y de seguridad alimentaria. Por otro lado, el Banco Mundial, en su informe de 2008 sobre la agricultura, propone que esta actividad debe ser tomada como un medio de eliminación de la pobreza y más aún como una alternativa de desarrollo.

En la medida que se incorporen y se relacionen la diversidad de variables que intervienen en la agricultura campesina, se generaran planteamientos de intervención (en producción y competencia) que repercutan en la ruta del desarrollo rural en el sentido estricto que plantean diversos investigadores e instituciones ligadas al medio rural; quienes proponen rediseñar los apoyos públicos y que al mismo tiempo éstos sean diferenciados. En este sentido, De Janvry y Sadoulet (2006), consideran que “es difícil materializar las ganancias si no se consideran en las políticas públicas de apoyo a los productores rurales, las diversas formas de producción y diferentes recursos que poseen” y más aún, no se propondrán estrategias de intervención acertadas mientras no se estudie adecuadamente la heterogeneidad de factores que determinan el comportamiento de la producción campesina en contextos territoriales locales.

## LITERATURA CITADA

- Acosta, A.; Rodríguez Fazzone, M. y Ortega, J. 2006. **La Agricultura Familiar en un Contexto de Apertura Comercial: Impactos y Perspectivas**. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.
- Appendini, K.; García, R. y De la Tejera, B. 2003. **Seguridad alimentaria y calidad de los alimentos: ¿una estrategia campesina?** Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe 75.
- Chambers, R. and Conway, G. 1992. **Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21<sup>st</sup> century**. IDS Discussion Paper No. 296, University of Sussex, Institute of Development Studies, Brighton, UK, 6 pp.
- Chayanov, Alexander. 1974. **La organización de la unidad económica campesina**. Nueva visión, Buenos Aires, Argentina.
- Chayanov, Alexander. 1981. **Chayanov y la teoría de la economía campesina**. México: Serie Cuadernos de pasado y presente. No. 94, Siglo XXI.
- De Janvry, A. and Sadoulet, E. 2006. **Progress in the Modeling of Rural Households Behavior under Market Failures**. En: Janvry, Alain de; Kanbur, Ravi (Eds.); Poverty, Inequality and Development: Essays in Honor of Erik Thorbecke. Series: Economic Studies in Inequality, Social Exclusion and Well-Being, Vol. 1.
- Department for International Development. 1999. **Hojas Orientativas Sobre los Medios de Vida Sostenibles**. Documento consultado en <http://community.eldis.org/.59c21877/SP-GS2.pdf>, 2009.
- Ellis, Frank. 2000. **The Determinants of Livelihoods Diversification in developing countries**. Journal of Agricultural Economics. Volume 51, Issue 2, pages 289–302.
- Figueroa, V. 2005. **América Latina: Descomposición y persistencia de lo campesino**. Problemas del desarrollo. Revista latinoamericana de economía Vol. 36, núm. 142.
- Fox, Jonathan y Haight, Libby. 2010. **La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto**. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México. Disponible en: <http://www.wilsoncenter.org/publication/subsidios-para-la-desigualdad-las-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-del-ma%C3%ADz-en-m%C3%A9xico-partir-del-libre>
- Ramírez, J. 2007. **Transformaciones Agrarias y Estrategias de Reproducción Campesinas en el Soconusco, Chiapas**. Colegio de Postgraduados, México.
- Robles, H y García, R. 1994. **Fallas estructurales del mercado de maíz y la lógica de la producción campesina (microeconomía del autoabasto y la autosuficiencia)**. Economía Mexicana. Nueva Época, Vol. III, Núm. 2.
- Taylor, E.J.; Yunez-Nau, A.; Barceinas, P.F. and Dyer, G. 2004. **Transition Policy and the structure of the Agriculture of Mexico**. First Annual North American Agrifood Market Integration Workshop: Current Situations and Perspectives Cancun, Mexico.
- Winters, L Alan. 2000. **Trade and Poverty: Is There a Connection?** World Trade Organization. Disponible en: [http://www.wto.org/english/news\\_e/pres00\\_e/pov3\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/news_e/pres00_e/pov3_e.pdf)

### **José Guadalupe Ramos Castro**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Km. 125.5 Carr. Fed. México-Puebla, Santiago Momoxpan, Municipio de San Pedro Cholula. Puebla, México. C.P. 72760.

### **José Luis Jaramillo Villanueva**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Km. 125.5 Carr. Fed. México-Puebla, Santiago Momoxpan, Municipio de San Pedro Cholula. Puebla, México. C.P. 72760.

### **Filemón Parra Inzunza**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Km. 125.5 Carr. Fed. México-Puebla, Santiago Momoxpan, Municipio de San Pedro Cholula. Puebla, México. C.P. 72760.

### **Guillermo José González López**

Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carretera Méx-Texcoco, Montecillo, Edo de México. C.P. 56230.