

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE ECONOMÍA  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN

LA PRODUCCIÓN DEL NOPAL VERDURA  
EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA

Situación actual, problemática y perspectivas

E N S A Y O  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMÍA  
P R E S E N T A  
CUAUHTÉMOC MARTÍNEZ LAGUNA

ASESOR: MTRO. LEONARDO LOMELÍ VANEGAS

México, D. F. Diciembre 2005

m. 340432



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A la U.N.A.M.*

*Porque al abrirme las puertas del conocimiento  
espero entender la verdad del ser humano,  
deseando algún día poder regresar a ella  
lo mucho que me dio al permitirme ser parte  
de esta Máxima Casa de Estudios.*

*A mis Padres*

*Fernando Martínez Melo  
y Emma Laguna Hernández*

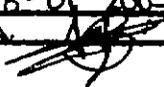
*Por su ejemplo de tenacidad y superación.*

*Sirva el presente para demostrar  
que hicieron siempre lo correcto.*

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: CAROLITZ MONTIEL  
LAGUNA

FECHA: 28-01-2005

FIRMA: P.A. 

*A mi esposa*

*María de Lourdes Audiffred Monterola*

*Cómplice maravillosa de mi destino.  
Con amor y gratitud.*

*A mis hijos*

*Caren, Lulú y Cuauhtémoc*

*Porque la bondad y la humildad,  
fortalecidos en el respeto  
sean las armas de su vida.*

*A mis hermanos*

*Luis Miguel, Fernando, Oscar y Norma*

*Por dejarme tomar lo mejor de cada uno.*



**LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	
<b>2. MARCO DE REFERENCIA</b>	
2.1 La agricultura mexicana en el marco de la globalización económica	9
2.2 Los cultivos no tradicionales en México: el caso del nopal-verdura	11
<b>3. MILPA ALTA: ASPECTOS ESPACIALES, ECOLÓGICOS Y ECONÓMICO SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	15
3.1 Ubicación espacial y medio natural	15
3.2 Importancia ecológica	17
3.3 Condiciones económico sociodemográficas	18
<b>4. LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y LA IMPORTANCIA DEL NOPAL EN MILPA ALTA</b>	21
4.1 El contexto de la producción agrícola	21
4.2 La producción del nopal verdura	23
4.2.1 Sistemas de producción	25
4.2.1.1 Selección y tratamiento del propágalo	25
4.2.1.2 Selección del terreno	25
4.2.1.3 Preparación del terreno	25
4.2.1.4 Siembra	26
4.2.1.5 Fertilización	26
4.2.1.6 Poda, deshierbe, combate de plagas y enfermedades	27
4.2.1.7 Cosecha	29
4.2.1.8 Manejo post-cosecha	29
4.2.1.9 Envejecimiento, muerte y renovación de las nopaleras	31
4.2.2 Costos de producción	32

4.3 Los productores, la comercialización del nopal verdura y los principales competidores de la delegación Milpa Alta	34
4.3.1 La estructura social productiva	34
4.3.2 Comercialización y principales competidores	35
<b>5. RESISTENCIA DE LOS PRODUCTORES RURALES</b>	<b>38</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>40</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>42</b>

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. México: superficie cosechada, rendimiento y producción de las principales hortalizas, 2000.	12
Cuadro 2. Milpa Alta: dinámica de la población, 1970-2000.	19
Cuadro 3. Milpa Alta: dinámica de la estructura ocupacional, 1970-2000.	20
Cuadro 4. Milpa Alta: producción de nopal por comunidad, 2003.	24
Cuadro 5. Milpa Alta: tipos de productores de nopal.	35

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. México: principales entidades federativas productoras de nopal verdura, 2001.	13
Figura 2. Ubicación espacial de la Delegación Milpa Alta.	16
Figura 3. Usos del suelo: Milpa Alta en el Distrito Federal.	17
Figura 4. Milpa Alta: sistema hidrológico.	18
Figura 5. Milpa Alta: distribución de la superficie agrícola, 2003.	22
Figura 6. El cultivo del nopal verdura en terrazas, San Juan Tepehuac.	26
Figura 7. La plantación de propágalos.	27
Figura 8. Actividad de poda en los ejidos de San Jerónimo Miacatlán.	28
Figura 9. La cochinilla, plaga común en nopaleras.	29
Figura 10. El nopal verdura en canastos para su venta en el mercado local.	30
Figura 11. La paca de nopal verdura, una modalidad para su transporte y venta en mercados regionales y nacionales.	31
Figura 12. Actividad de poda para renovar la productividad de una planta vieja, Santa Ana Tlacotenco.	32
Figura 13. Nopatera "empencada" para reducir la capacidad productiva, San Lorenzo Tlacoyucan.	33

## 1. INTRODUCCIÓN

En el marco de globalización económica mundial, la agricultura presenta signos de marginalidad en el desarrollo económico de los países. La sustitución de materias primas de origen agrícola por aquellas de origen industrial y el enorme desarrollo de las fuerzas productivas que se ha presentado con la tercera revolución tecnológica, son hechos que han generado regiones productivas ganadoras y perdedoras. Estas nuevas coyunturas han generado un dominio sin precedentes de la industria transnacional transformadora de alimentos básicos, impositora de precios internacionales y devastadora de agriculturas nativas. No obstante ha logrado impulsar la producción nacional de grandes empresarios y, en algunos casos, de pequeños productores.

Estos procesos económicos también han fomentado un fortalecimiento de la ciudad sobre el campo y de la industria sobre la agricultura -sobre todo en las zonas aledañas a los centros urbanos- en la demanda de espacios para vivienda, industria y recreación.

En este contexto, la presente investigación aborda el análisis de la producción agrícola en la delegación Milpa Alta en general y, de la producción del nopal verdura en particular, cuya singularidad tanto territorial como socioeconómica, la ubica en una dinámica específica a partir de los procesos de inserción y resistencia que ha desarrollado frente a la mundialización económica.

El impulso de cultivos no tradicionales, ha permitido a los productores de hortalizas su permanencia en los mercados. Un cultivo que ha mostrado en los últimos diez años un incremento en la demanda a nivel nacional y, además tiene importancia social y económica, es el nopal verdura. Por esta relevancia y por el conocimiento directo que se tiene de este producto en la delegación Milpa Alta, surge la propuesta de plantear este diagnóstico del producto y alternativas que reactiven su

comercialización. Ello ha permitido analizar la problemática de los productores de hortalizas en Milpa Alta, partiendo de la siguiente hipótesis:

### **Hipótesis**

Milpa Alta es el principal proveedor del nopal en el Distrito Federal, dado los niveles de productividad y rentabilidad del cultivo, sin embargo se observa que dicha participación tiende a declinar debido a la ausencia de incentivos económicos.

A partir de lo anterior se ha planteado el siguiente objetivo general:

### **Objetivo General**

Examinar los factores que favorecen la productividad y rentabilidad del cultivo del nopal verdura en Milpa Alta, los agentes de dominio que generan subordinación sobre la comercialización y las estrategias de resistencia de los productores en el marco de la globalización económica en México.

El diseño de la investigación está basado en la metodología de estudios de caso, que proponen analizar un fenómeno en su contexto real y que por su naturaleza, puede estudiarse con múltiples fuentes de evidencia. Las principales técnicas de investigación seleccionadas fueron la entrevista a personajes clave (funcionarios de gobierno, comerciantes, productores), observación participante, revisiones bibliográficas y hemerográficas de material especializado en la temática y otras investigaciones científicas previas al presente.

La investigación permitió examinar que las políticas económicas adoptadas por el gobierno mexicano ante el modelo neoliberal, afecta de manera directa a los productores agrícolas, sin embargo la tradición por el cultivo del nopal en Milpa Alta y el arraigo a la tierra de sus pobladores, ha influido para que éstos busquen alternativas y estrategias de resistencia ante los actuales procesos económicos y urbanos.

Para corroborar estos planteamientos, el orden expositivo de este estudio se integra por cuatro capítulos. En primer lugar, se presenta un marco de referencia teórico e histórico que explica el rol y los retos de la agricultura mexicana ante la globalización, la importancia de los cultivos no tradicionales en este proceso y, dentro de ellos, la relevante participación del nopal verdura y de la delegación Milpa Alta como principal productor a nivel nacional.

En este sentido y con el propósito de ubicar y conocer el territorio donde se reflejan los procesos a examinar, se realiza una revisión de los aspectos generales de localización y caracterización de la delegación en estudio; su importancia como zona de reserva ecológica y dotadora de servicios ambientales al Distrito Federal y el análisis de las transformaciones demográficas y de estructura ocupacional que ha dejado una impronta diferente al de decenios anteriores.

En el apartado cuatro se aborda el análisis de la producción agrícola en la demarcación y la relevancia del nopal verdura. Se analizan los sistemas y costos de producción, como factores determinantes de la situación actual de los agricultores; la posición de los productores en la estructura social productiva que condiciona su participación en los mercados a diversas escalas. Asimismo, se dejan plasmadas las estrategias de resistencia que los productores rurales ejecutan ante los procesos urbanos acelerados.

Se finaliza con el planteamiento de las conclusiones del trabajo y de alternativas de solución que los gobiernos locales podrían tomar en consideración.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 La agricultura mexicana en el marco de la globalización económica

En el contexto del proceso de globalización<sup>1</sup>, el dominio de la ciudad sobre el campo y de la industria sobre la agricultura se ha agudizado y ha generado una reconfiguración de los procesos espaciales, sociales y económicos que modifican el entorno de los productores rurales.

En México, los niveles diferenciales de desarrollo de la agricultura, relativos al grado de capitalización, al tipo de cultivos, a la disponibilidad de recursos y tecnología y al tipo de relaciones productivas, han conformado a lo largo de diversas coyunturas históricas regiones o enclaves regionales donde predominan formas de producción no capitalistas, es decir, espacios de producción parcelaria de los campesinos, que si bien logran integrarse al mercado nacional, son víctimas de una tecnología atrasada y de la subsecuente erosión de los suelos.

El desarrollo diferencial de la agricultura mexicana se explica por diversos factores. Por una parte están los elementos de carácter geográfico y ecológico que limitan o permiten el desarrollo de las fuerzas productivas y, por otra, la política agraria del Estado que ha tenido contenidos diferentes en cada fase del capitalismo y cuyo resultado se traduce en una deteriorada economía campesina de autosuficiencia, que enfrenta hoy dos retos. El primero se refiere al marcado declive de participación en el Producto Interno Bruto del país, debido a la incertidumbre en el sistema de precios agrícolas, falta de apoyo crediticio y de asistencia y, la inseguridad en la tenencia de la tierra, aún con las modificaciones al Artículo 27 Constitucional. El segundo considera el Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos donde se evidencia nuestra falta de competitividad internacional, en los rubros de costos y precios de los productos básicos.

No menos grave es el problema de la inviabilidad del modelo agrícola imperante, en términos de sustentabilidad y conservación ecológica, donde la intensificación en el uso de los recursos naturales ha generado altos índices de deforestación y usos inadecuados del suelo y del agua.

El proceso globalizador ha generado la marginalidad de la agricultura en el desarrollo económico de nuestro país, al sustituir las materias primas de origen agrícola por aquellas de origen industrial, la llamada desmaterialización de la agricultura; asimismo, el enorme desarrollo de las fuerzas productivas que se ha presentado con la tercera revolución tecnológica, ha permitido sólo a algunas regiones sobresalir en el abastecimiento de alimentos, con lo cual las regiones tradicionalmente agrícolas decaen de manera notoria. Tal situación ha fomentado un fortalecimiento de la ciudad sobre el campo -sobre todo en las zonas aledañas a los centros urbanos- en la demanda de espacios para vivienda, industria y recreación. El proceso se ha fortalecido a tal grado que enfoques como el de la *Nueva Ruralidad* identifican un fenómeno de desdibujamiento de lo urbano y lo rural.

En lo relativo a la contradicción industria-agricultura, se ha generado un proceso de dominio de industria transnacional transformadora de alimentos básicos, impositora de precios internacionales y devastadora de agriculturas nativas, pero que sin embargo, logra impulsar una producción rentable para grandes empresarios y, en algunos casos, pequeños productores, como es el caso que aquí nos ocupa.

Los nuevos patrones de consumo que ha traído consigo la globalización, con una mayor preferencia en alimentos frescos y bajos en grasas (frutas y hortalizas), ha conformado una red de producción y distribución donde los principales consumidores son los países desarrollados, mientras que los países productores son las zonas de desarrollo, sobretodo en la época de invierno. México al igual que muchos países de América Latina se inserta en la producción de estos cultivos

llamados dinámicos o no tradicionales<sup>2</sup>, que bajo el modelo neoliberal representan ventajas comparativas. La lógica del modelo representa importar los cultivos en donde la ineficiencia y los costos son altos, provocando una reconversión productiva hacia aquellos cultivos rentables y dirigidos al mercado exterior.

Sin embargo, muy pocos productores mexicanos han accedido al mercado exterior de frutas, hortalizas y flores, pues además de ser muy competido, demanda productos de alta calidad y maquinaria costosa y moderna, siendo las grandes agroindustrias las principales proveedoras de estos cultivos. En el plano interno ha surgido un nuevo agente que acapara y comercializa estos productos: los grandes supermercados<sup>3</sup>, que en virtud de su gran capacidad de compra determinan las características del producto.

## **2.2 Los cultivos no tradicionales en México: el caso del nopal verdura**

La importancia del subsector hortícola mexicano no se ubica en la superficie cosechada (3.4% de la superficie nacional para 2001), sino en las divisas generadas, el empleo creado y el valor de la producción agrícola que en 1990 fue de 33.1% pasando a 40.2% en 2000 (SAGARPA, 2001; Schwentesius, R., 1991).

En los últimos años la producción de hortalizas ha cobrado gran relevancia en el comercio internacional, el mercado interno es el principal destino de estos cultivos, entre los que destacan las lechugas, los nopales y las espinacas, entre otros. Participan en su cultivo productores de diverso tipo, desde minifundistas con huertas de traspatio hasta grandes empresas.

En el caso concreto del nopal-verdura, México es líder en el comercio mundial al exportar el producto a Estados Unidos, Canadá, Japón y algunos países europeos.

Con una superficie cultivada de 10,500 has. ocupa el 15º lugar en los cultivos hortícolas y el 6º sitio en producción, a escala nacional (Cuadro 1).

**Cuadro 1. México: superficie cosechada, rendimiento y producción de las principales hortalizas, 2000.**

Cultivo	Superficie (ha)	Rendimiento (kg/ha)	Producción (ton)
1. Chile verde	101,505	13,100	1'284,601
2. Tomate rojo	78,134	28,695	2'138,898
3. Papa	66,257	20,495	1'280,886
4. Tomate verde	41,753	11,819	456,333
5. Cebolla	39,424	22,873	884,837
6. Sandía	36,629	21,377	692,334
7. Calabaza	28,561	13,385	354,557
8. Melón	28,223	20,817	553,450
9. Elote	26,209	9,967	251,762
10. Haba verde	18,575	2,756	49,925
11. Pepino	17,323	21,587	364,057
12. Brócoli	17,214	12,789	199,156
13. Chile jalapeño	15,219	14,244	192,591
14. Zanahoria	14,672	23,016	319,919
15. Nopal	10,500	54,980	577,075

Fuente: SAGAR (2001). Anuario Estadístico de Producción Agropecuaria.

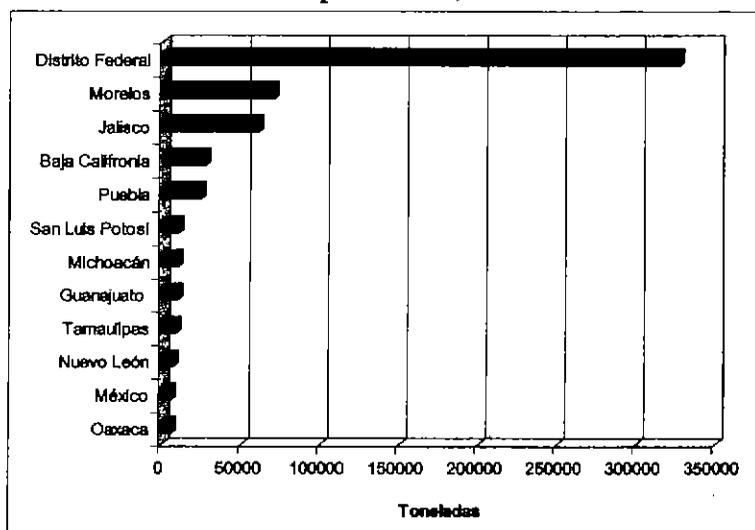
La producción del nopal incluye el desarrollo de tres sistemas: nopaleras silvestres, huertos familiares y en plantaciones comerciales (Sodi, 1964; Flores, 1992).

Las nopaleras silvestres se distribuyen en suelos pobres de zonas áridas y semiáridas como en los estados de Sonora, Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango, San Luis Potosí y Querétaro, entre otros. En su mayor parte la producción se utiliza como forraje para ganado lechero y en volumen limitado para el consumo doméstico.

Los huertos familiares son característicos de la mesa central y del norte del país y se destinan para autoconsumo y venta en mercados de pueblos y ciudades pequeñas; se localizan en los estados de Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Aguascalientes.

En virtud del crecimiento poblacional que conllevó a una mayor demanda del nopal-verdura, su producción en parcelas agrícolas o plantaciones comerciales se inició en el decenio de los cincuenta en la delegación Milpa Alta, territorio que se ha convertido en el mayor centro de producción en nuestro país, tanto en volumen generado como por la calidad del producto (Figura 1). Cabe señalar que esta investigación se enfocará a este tipo de plantaciones, cuya orientación está dirigida en su mayor parte al mercado interno.

**Figura 1. México: principales entidades federativas productoras de nopal-verdura, 2001.**



Fuente: SAGARPA (2002). Archivo Interno.

El nopal se considera un cultivo perenne y de fácil adaptación a casi cualquier clima, por ello su producción se ha expandido en distintos estados que la realizan de manera tradicional, es decir al aire libre, debido a que no se requiere de gran inversión para mantener el suelo en buenas condiciones. Sin embargo la competencia entre espacios productores ha generado la incursión de micro túneles (invernaderos de pequeñas dimensiones) y con ello la obtención de una mayor productividad y

rentabilidad del cultivo, pero con un aumento considerable en los costos de producción.

### **3. MILPA ALTA: ASPECTOS ESPACIALES, ECOLÓGICOS Y ECONÓMICO SOCIODEMOGRÁFICOS**

#### **3.1 Ubicación espacial y medio natural**

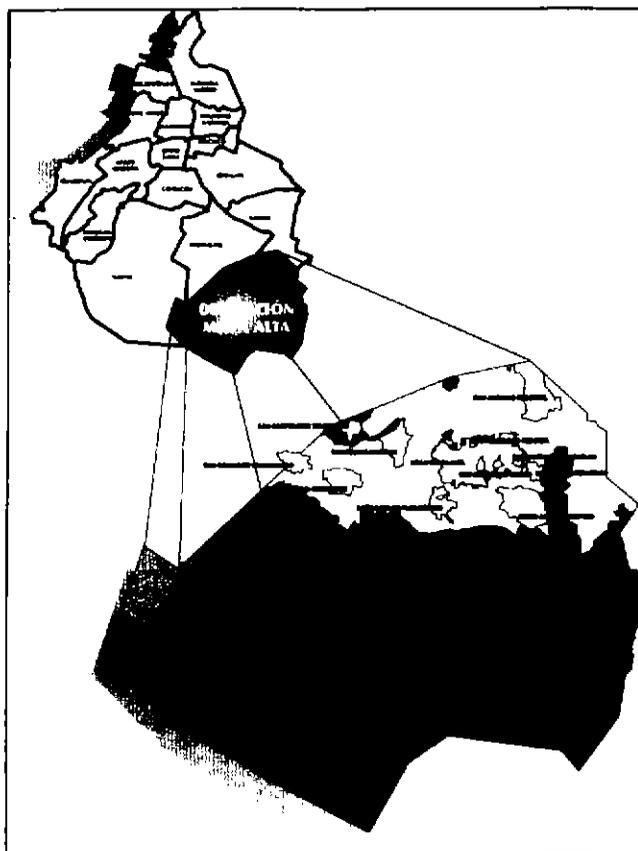
La Delegación Milpa Alta tiene una superficie total de 28,375 hectáreas, que representan el 19.06% del área total del Distrito Federal a una altitud promedio de 2,500 m.s.n.m. las pendientes que se presentan son del 15% promedio dentro de los poblados rurales y del 25% promedio en las laderas de los cerros circundantes.

Colinda al norte con la Delegación Xochimilco y Tláhuac, al este con los municipios de Chalco, Tenango del Aire y Juchitepec del Estado de México, al sur con los municipios de Tlalnepantla y Tepoztlán, Estado de Morelos y al oeste con las Delegaciones de Tlalpan y Xochimilco. Todo el territorio se encuentra ubicado en Suelo de Conservación (Figura 2).

La delegación Milpa Alta pertenece a la región fisiográfica del Altiplano Mexicano, situada en su totalidad dentro de la Sierra de Chichinautzin, zona de origen volcánico reciente, presentando ocho elevaciones con altitudes hasta de 3 690 m.s.n.m. siendo una de las regiones de mayor permeabilidad. Esto da como resultado que dentro de la geomorfología de Milpa Alta sean los escarpes y superficies de lava las formas preponderantes. En lo que se refiere a los volcanes, destaca el Tehutli, tanto por su altitud como por su importancia cultural.

Por la estructura de sus suelos, la región se divide en tres zonas: Norte o Ajusco-Teuhtli; Centro o Topilejo-Milpa Alta, y Sur o Cerro Pelado-Ticuayo. Por sus características de permeabilidad y altitud, las tres zonas tienen un importante papel en la recarga de los acuíferos de la planicie, función que está disminuyendo gradualmente por la intensa deforestación.

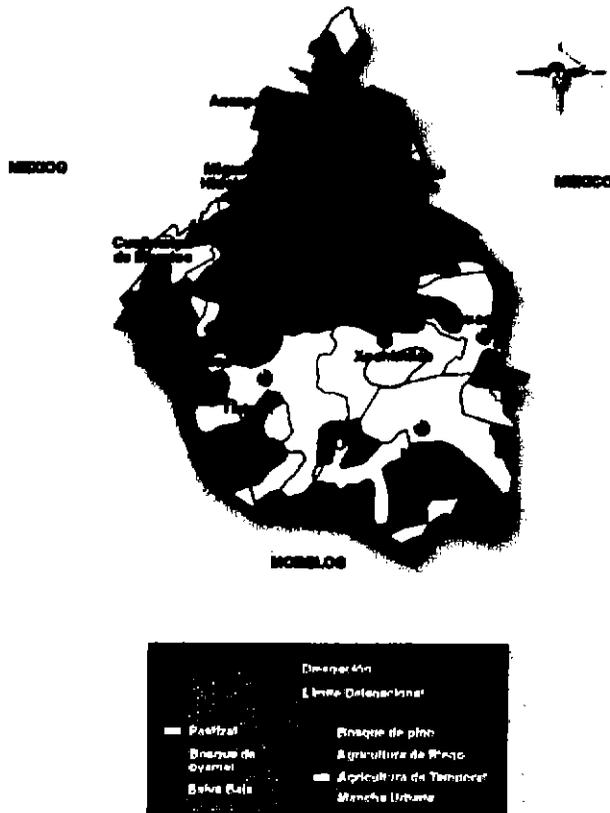
**Figura 2. Ubicación espacial de la Delegación Milpa Alta**



Fuente: Delegación Milpa Alta. Subdirección de Desarrollo Urbano

Ubicada en el sureste del Distrito Federal y considerada el tercer contorno de la Ciudad de México, Milpa Alta es la delegación más extensa después de Tlalpan. Junto con Xochimilco es considerada la región agrícola más importante de la entidad, tanto por su extensión como por la producción que genera, ya que concentra la mayor superficie de labor dedicada a la agricultura (Figura 3).

**Figura 3. Usos del suelo: Milpa Alta en el DF**



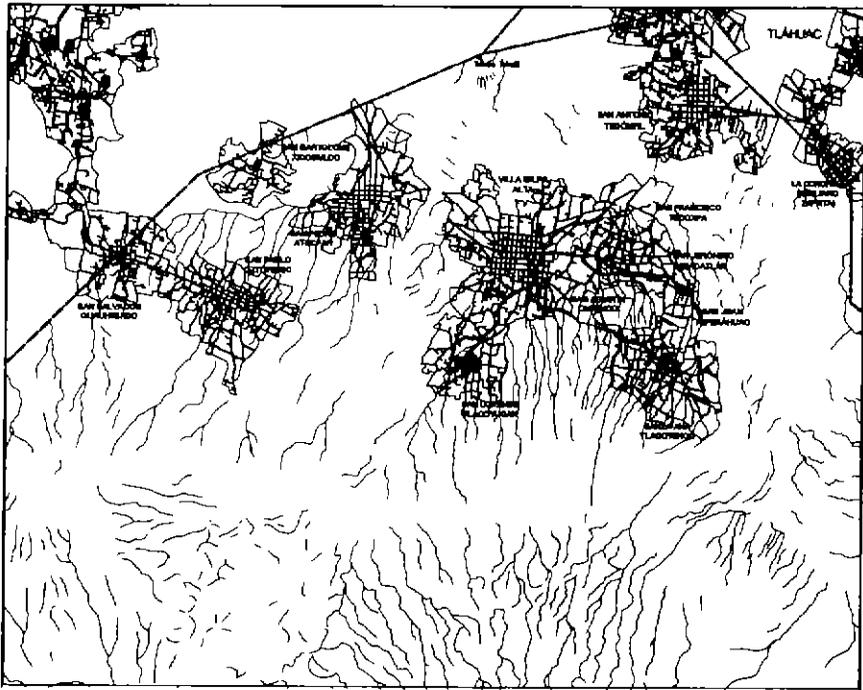
Fuente: SEDUVI, 2000. Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

### 3.2 Importancia ecológica

Por su situación geográfica, Milpa Alta representa para la ciudad un recurso ecológico estratégico y fundamental para su sustentabilidad, ya que el 100% de su superficie esta considerada como suelo de conservación. Bajo la consideración del grave deterioro del medio natural en la cuenca del Valle de México, la continua ampliación de la frontera urbana y el consecuente aumento en la demanda de recursos, principalmente agua potable, el papel de la delegación Milpa Alta como

proveedor de servicios ambientales adquiere cada vez más importancia en la región, cabe señalar que representa el 32% del total del suelo de conservación del Distrito Federal. El sistema hidrológico<sup>4</sup> conformado por los ríos “Cuautzin”, ubicado al noroeste y el “Tlatixhualaca” al noreste de la Sierra del Chichinautzin, tienen una relevante función al ser una de las zonas de recarga del acuífero de la cuenca, que abastecen el 70% del agua que consume la Ciudad de México (Figura 4).

Figura 4. Milpa Alta: sistema hidrológico



Fuente: Delegación Milpa Alta. Subdirección de Desarrollo Urbano

3.3 Condiciones económico sociodemográficas

Milpa Alta registró una población de 96,773 habitantes en el año 2000, de los cuales el 49.5% son hombres y el 50.5% son mujeres. De la población mayor a 15 años, el 94.4% son alfabetos y sólo el 5.6% son analfabetas (INEGI, 2001). La demarcación ha

experimentado una importante dinámica demográfica, consecuencia fundamentalmente de fenómenos migratorios<sup>5</sup>, lo que ha tenido notables consecuencias sobre la estructura económica de la delegación. No obstante, esta demarcación ha sido una de las menos pobladas del Distrito Federal (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Milpa Alta: dinámica de la población, 1970-2000**

	1970	1990	1995	2000	1970-90	1990-95	1995-00
Milpa Alta	33,694	63,654	81,102	96,773	3.23	4.96	3.60
DF	6,874,165	8,235,744	8,489,007	8,605,239	0.91	0.61	0.27
ZMVM	9,281,907	15,563,795	17,297,539	18,396,677	2.62	2.13	1.24
TMCA: Tasa media de crecimiento anual; ZMVM: Zona Metropolitana del Valle de México (76 municipios considerados por la SEDESOL en el Sistema Urbano Nacional) Fuente: Elaboración propia a partir de: INEGI (vv.aa.) Censo General de Población y Vivienda, 1970, 1990 y 2000; INEGI (1996) Censo de Población y Vivienda, 1995							

Desde el punto de vista espacial las transformaciones también han sido notorias. Para 1980 el área urbana de Milpa Alta representó el 4.6% del total delegacional y el 95.4% se destinó al uso agropecuario; en 1997 el 7% fue urbano, el 44% de producción rural y el 49% restante de rescate y preservación ecológica (en virtud del crecimiento de la Ciudad de México y el consecuente deterioro). Para el 2000 el uso urbano fue de 9%, el uso agropecuario de 42% y el 49% de preservación ecológica (INEGI, 2001). Esto demuestra que la superficie destinada a la agricultura conserva una relevante participación en el uso del suelo, a pesar del rápido crecimiento de la mancha urbana que ejerce presión sobre los terrenos de cultivo.

Desde el punto de vista del empleo y considerando los tres sectores de actividad económica, Milpa Alta no puede ser considerada hoy en día como una delegación rural dado que casi el 65% su de población económicamente activa (PEA) ocupada se engloba en el sector terciario (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Milpa Alta: dinámica de la estructura ocupacional, 1970-2000**

Sector		Año	Milpa Alta	DF	ZMVM
Porcentajes	Primario	1970	43.85	2.29	5.04
		1990	19.85	0.69	1.81
		2000	14.54	0.59	1.28
	Secundario	1970	14.09	38.24	39.78
		1990	18.16	28.11	33.36
		2000	20.64	21.86	27.03
	Terciario	1970	42.06	59.47	55.18
		1990	62.00	71.20	64.83
		2000	64.82	77.55	71.69
TCMA	Primario	1970-90	-0.36	-4.61	-2.13
		1990-00	3.33	0.74	-0.17
	Secundario	1970-90	5.00	-0.26	2.10
		1990-00	7.97	-0.27	1.18
	Terciario	1970-90	5.70	2.20	3.84
		1990-00	7.07	3.15	4.38
TCMA: Tasa media de crecimiento anual. Fuente: Elaboración propia a partir de: INEGI (vv.aa.) Censo General de Población y Vivienda, 1970, 1990 y 2000					

Milpa Alta mostró en 1970 una estructura ocupacional destacadamente primaria, superando incluso el promedio nacional, con el 44% de su PEA ocupada en actividades primarias. Esta situación, radicalmente opuesta a la mostrada por el DF y la ZMVM para esta fecha, cambia de forma dramática en los setentas y ochentas, cuando experimentó, al igual que el resto del país, un proceso de terciarización.

En este contexto, Milpa Alta presenta rasgos distintivos dentro del DF y la ZMVM:

- 1) La PEA primaria continuando teniendo un peso relativamente importante en el año 2000 (14%), muy superior al que aún mantienen el resto de las delegaciones de sur del DF (Tlalpan, Xochimilco y Tláhuac con valores entre 1 y 3%).
- 2) El proceso de terciarización tiende a aumentar pero de manera sostenida en los últimos diez años, al menos en términos porcentuales y comparado con lo que ha sucedido en el DF y ZMVM; ello, pese a no haber alcanzado la importancia que

este sector tiene en estas dos últimas áreas (65% frente a 77% y 72% del DF y ZMVM respectivamente).

3) De manera destacada, frente al continuo descenso de la PEA secundaria en el resto de las delegaciones del DF y en la ZMVM en su conjunto, Milpa Alta presenta un lento pero continuo incremento de la PEA ocupada en este sector durante los últimos treinta años.

#### **4. LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y LA IMPORTANCIA DEL NOPAL EN MILPA ALTA**

##### **4.1 El contexto de la producción agrícola**

La relevancia agrícola de Milpa Alta dentro del Distrito Federal radica en ocupar el primer lugar tanto en superficie sembrada como en valor de la producción con el 35% y 74%, respectivamente del total del DF (en segundo y tercer lugar se sitúan Tlalpan y Tláhuac). Si bien Milpa Alta es considerada una delegación rural dentro del Distrito Federal, con anterioridad se ha mencionado que desde el punto de vista de la población económicamente activa (PEA) esta afirmación ya no es sostenible. Sin embargo, ello no quiere decir que la actividad agropecuaria no tenga un papel preponderante dentro de la delegación, siendo ésta una de las peculiaridades de Milpa Alta.

Como características generales de la agricultura milpaltense cabe mencionar que es una agricultura casi exclusivamente de temporal y donde existe un empleo reducido de fertilizantes y un uso relativo de semilla mejorada (99.6%, 28% y 20% de la superficie sembrada, respectivamente; Figura 5).

este sector tiene en estas dos últimas áreas (65% frente a 77% y 72% del DF y ZMVM respectivamente).

3) De manera destacada, frente al continuo descenso de la PEA secundaria en el resto de las delegaciones del DF y en la ZMVM en su conjunto, Milpa Alta presenta un lento pero continuo incremento de la PEA ocupada en este sector durante los últimos treinta años.

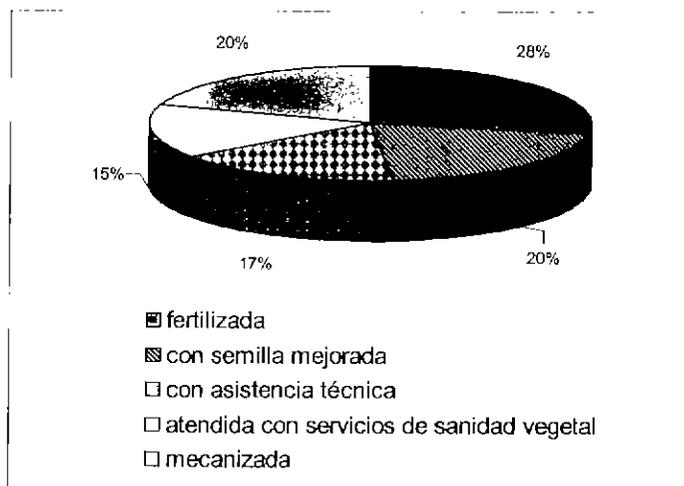
#### **4. LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y LA IMPORTANCIA DEL NOPAL EN MILPA ALTA**

##### **4.1 El contexto de la producción agrícola**

La relevancia agrícola de Milpa Alta dentro del Distrito Federal radica en ocupar el primer lugar tanto en superficie sembrada como en valor de la producción con el 35% y 74%, respectivamente del total del DF (en segundo y tercer lugar se sitúan Tlalpan y Tláhuac). Si bien Milpa Alta es considerada una delegación rural dentro del Distrito Federal, con anterioridad se ha mencionado que desde el punto de vista de la población económicamente activa (PEA) esta afirmación ya no es sostenible. Sin embargo, ello no quiere decir que la actividad agropecuaria no tenga un papel preponderante dentro de la delegación, siendo ésta una de las peculiaridades de Milpa Alta.

Como características generales de la agricultura milpaltense cabe mencionar que es una agricultura casi exclusivamente de temporal y donde existe un empleo reducido de fertilizantes y un uso relativo de semilla mejorada (99.6%, 28% y 20% de la superficie sembrada, respectivamente; Figura 5).

Figura 5. Milpa Alta: distribución de la superficie agrícola, 2003



Fuente: Delegación Milpa Alta. Subdirección Agropecuaria. Archivo Interno.

Históricamente, la producción agrícola en la demarcación se divide en dos etapas bien definidas: en la década de los cuarenta se basó en cultivos como el maíz, frijol, haba y calabaza, todos ellos de temporal y a mediados del decenio de los cincuenta inicia el despegue de la producción del nopal como principal cultivo de la zona (entre 1950 y 1955 se dan las primeras plantaciones como actividad de traspatio; entre el período 1955-60 se extiende la producción y de 1960 a 1965, prácticamente todos los productores de la zona producen el nopal). En contraparte, cada día se reduce la participación del maíz como cultivo tradicional de autoconsumo en cuanto a la superficie sembrada. Por otra parte, en las zonas altas de la demarcación como son: Cuauhtenco, Oztotepec, Xicomulco y Atocpan, se observa una disminución en mayor proporción del aprovechamiento de las tierras de cultivo, lo que las ha convertido en tierras ociosas.

En un segundo término se sitúan otros cultivos como el maíz grano y los forrajeros caso de la avena forrajera, el maíz forrajero y la alfalfa, esta última, desarrollada exclusivamente sobre riego y, por tanto, con una elevada productividad.

Cabe subrayar que el relieve montañoso y laderas impiden el aprovechamiento a mayor escala la producción agrícola; en el aspecto frutícola existen plantíos a nivel de traspatio familiar, como la pera, el manzano, el durazno y el ciruelo.

El problema agrícola de la demarcación es preocupante, debido a que cada día se pierde la tradición del uso del suelo para la producción, por lo que en el corto plazo tiende a desaparecer por la venta de tierras para la construcción de viviendas, por tanto, es de alta prioridad su conservación para mantener la riqueza de los recursos naturales existentes.

#### **4.2 La producción del nopal verdura**

En la importancia agrícola de Milpa Alta sobresale el cultivo de nopal verdura (nopalitos), el cual representa el 45% de la superficie sembrada de la delegación y el 96% de su valor de la producción agrícola, siendo Milpa Alta el principal productor nacional, tanto en superficie sembrada como en volumen y valor de la producción (43%, 67% y 73% del total nacional). En un segundo término se sitúan otros cultivos como el maíz grano y los forrajeros caso de la avena forrajera, el maíz forrajero y la alfalfa, esta última, desarrollada exclusivamente sobre riego y, por tanto, con una elevada productividad (INEGI, 2003).

Actualmente se observa una importante concentración del cultivo en las comunidades, de Villa Milpa Alta y S. Lorenzo Tlacoyucan, las cuales aglutinan en torno al 82% de la superficie plantada y del volumen de la producción de la delegación, así como al 68% de sus productores. No obstante, los poblados de San

Juan Tepenahuac, San Francisco Tecoxpa, San Agustín Ohtenco, San Jerónimo Miacatlán y Santa Ana Tlacotenco, sobresalen en la producción de nopal a escala delegacional (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Milpa Alta: producción de nopal por comunidad, 2003**

Comunidad	Hectáreas	Ton/Añual	% Anual	
Villa Milpa Alta	3,822	191,100	63.7	72.8
San Lorenzo Tlacoyucan	1,080	54,000	18.0	20.6
Santa Ana Tlacotenco	348	17,400	5.8	6.6
San Jerónimo Miacatlán	198	9,900	3.3	
San Agustín Ohtenco	174	8,700	2.9	
San Francisco Tecoxpa	144	7,200	2.4	
San Juan Tepenahuac	138	6,400	2.3	
San Pablo Oztotepec	48	2,400	0.8	
San pedro Atocpan	30	1,500	0.5	
San Antonio Tecomitl	18	900	0.3	
<b>TOTAL</b>	<b>6,000</b>	<b>299,400</b>	<b>100</b>	

Fuente: Delegación Milpa Alta. Subdirección Agropecuaria. Archivo Interno.

Dada la importancia del cultivo de nopal-verdura en la delegación es necesario analizar, en cierto detalle, las características del mismo y de su sistema de producción.

El nopal verdura es un cultivo perenne cuya cosecha se realiza a lo largo de todo el año aunque su rendimiento varía según la estación, siendo mayor entre marzo y julio, dado que el cultivo es de clima cálido. Esta situación repercute de manera directa sobre los precios, debido a que el nopal verdura se comercializa esencialmente fresco, sin procesar, además es un cultivo exclusivamente de temporal y donde el empleo de

invernaderos resulta casi inexistente. De todo ello se deriva una estrecha relación entre el régimen de lluvias y temperaturas, el volumen de producción y el precio, alcanzándose los mayores precios en noviembre y diciembre.

#### **4.2.1 Sistemas de producción**

##### **4.2.1.1 Selección y tratamiento del propágulo**

Los productores de Milpa Alta utilizan la propagación vegetativa en sus nopaleras, un sólo *cladiodo* sirve como propágulo, el cual se selecciona (durante el mes de julio) de acuerdo a las siguientes características: mayor tamaño, sin cicatrices, carentes de enfermedades y plagas. Se procede a su corte por la base y se lleva al campo de cultivo para impedir su deshidratación completa y para que cicatrice la herida del corte (de 15 a 20 días), en este momento está en condiciones para plantarse.

##### **4.2.1.2 Selección del terreno**

En la demarcación no existe una selección rigurosa del terreno, por lo común se establecen en laderas y suelos pedregosos que hacen necesaria, en muchos casos, la formación de terrazas (Figura 6). Asimismo, la frontera agrícola de la región ha invadido la zona comunal, lo que representa un problema de actualidad y de pronta solución.

##### **4.2.1.3 Preparación del terreno**

Previo a la siembra, se retiran del terreno las rocas de mayor tamaño y la vegetación natural que pueda dañar los propágulos, para ello se emplean herramientas como el azadón, pala, rastrillo, uñas, principalmente. En los últimos años el gobierno delegacional ha implementado el apoyo a los productores a través de la dotación de tractores en cada comunidad, cuyo uso está dirigido a esta etapa de la producción.

**Figura 6. El cultivo del nopal verdura en terrazas, San Juan Tepenahuac**



#### **4.2.1.4 Siembra**

La plantación de propágulos se realiza durante todo el año, sin embargo los meses más óptimos son marzo y abril. Las pencas se siembran en surcos que distan entre sí de 70 a 80 cm., a una profundidad de 10 a 15 cm.; después de 20 días puede aplicarse una capa de abono (Figura 7).

#### **4.2.1.5 Fertilización**

Los productores usan cantidades reducidas de fertilizantes químicos, sólo esporádicamente (una vez al año) ya que éstos tienen un alto contenido de residualidad tóxica. En Milpa Alta es más común el uso de abono orgánico en grandes cantidades (de 30 a 40 cm., sobre la superficie general del terreno), el cual se coloca someramente en el momento de la plantación; posteriormente se agrega cada seis meses o cada año, previo a la época de lluvias. La materia orgánica que se emplea

con mayor frecuencia es el estiércol de bovino, que se compra en establos lecheros del Estado de México (Chalco, Ixtapaluca, entre otros).

Figura 7. La plantación de propágulos



#### 4.2.1.6 Poda, deshierbe, combate de plagas y enfermedades

La actividad de poda se realiza de manera constante y con varios fines:

- a) Mantener una misma dirección (oriente-poniente) en los *cladios* de la planta, se conoce con el nombre de poda de ordenación o poda de laterales.
- b) Desechar los nopales que no se logran colocar en el mercado.
- c) Evitar el envejecimiento que disminuye la productividad (Figura 8).
- d) Para sanear el cultivo enfermo o plagado.

Figura 8. Actividad de poda en los ejidos de San Jerónimo Miacatlán



Los desechos de la poda se pican en trozos pequeños y se usan como abono, o bien, para agregar humedad al suelo. Durante los meses de julio y agosto la poda se hace más necesaria, en virtud del excedente de producción y para prever una mayor rentabilidad de la planta en el periodo invernal. Debido al continuo cuidado que se tiene en las nopaleras de Milpa Alta, es poco probable que lleguen a infectarse de las malezas, sin embargo, cuando esto sucede no es común el empleo de pesticidas, sino que se realiza de manera manual con el uso de azadón, machete, pala, etc. Los agroquímicos se emplean en el combate a enfermedades y plagas, las más comunes son: chahuistle, *dinbrotica sp*, gusano blanco, lanífera *cyclales*, gusano barrenador, piojo *cylindrocopturos*, *viradinctus*, chinche roja, *gelastops*, pinacate, cochinilla, *dactilopius indicus*, ardillas, ratas, tusas y pájaros, entre los más comunes (Figura 9).

**Figura 9. La cochinilla, plaga común en nopaleras**



#### **4.2.1.7 Cosecha**

La cosecha se lleva a cabo durante todo el año, dos o tres veces por semana, sin embargo durante los meses de abril y mayo se cosecha todos los días en virtud de la elevada producción, cuando presenta una longitud de 18 a 23 cm. El nopal es cortado a mano con cuchillo y guantes, este corte se realiza por la mañana, se deposita en canastos y es recomendable protegerlo del sol en forma inmediata sobretodo cuando se transporta a mercados distantes, lo que evita su calentamiento y alarga su vida de anaquel. Se coloca en canastos o pacas para transportarlos a los principales mercados de venta.

#### **4.2.1.8 Manejo post-cosecha**

El nopal se empaca de diversas maneras para su distribución: a granel en camionetas o en canastos o *colotes* (con capacidad para almacenar 200 nopales), para su venta con

espina en mercados locales; en costal (500 a 550 piezas) cuando el producto sin espina se vende en los mercados de centros urbanos (Figura 10). Asimismo, el nopal sin espinas se entrega a granel a procesadoras locales para ser procesado en salmuera y escabeche.

**Figura 10. El nopal verdura en canastos para su venta en el mercado local**



El empaque para comercio en centros de mayoreo, como el Mercado de La Merced, Central de Abastos de Iztapalapa, Toluca y Guadalajara, es en forma de pacas cilíndricas, de 0.90 m. de diámetro por 1.75 m. de alto, con un peso aproximado de 300 kg. y contiene de 2,500 a 3,000 nopales de 18 a 23 cm. en promedio (Figura 11).

La caja de cartón y de reja de madera se usan para empacar el nopal que se vende en ciudades lejanas como Torreón, Monterrey y la frontera norte del país.

**Figura 11. La paca de nopal verdura, una modalidad para su transporte y venta en mercados regionales y nacionales**



#### **4.2.1.9 Envejecimiento, muerte y renovación de las nopaleras**

Si las nopaleras no se podan de manera constante se envejecen con rapidez y tienden a producir tunas; cuando esto sucede, se desecha la plantación debido a la incoesteabilidad de la tuna, por lo que suele renovarse de manera inmediata. Del mismo modo se renueva la nopalera cuando ha producido varios años (10 años en sistema tradicional y seis años en sistema intensivo) y ha alcanzado un tamaño incómodo para seguir cosechando (más de 1.5 m.), o cuando no se ha podido controlar una plaga. Esta práctica se realiza al tirar con machete (en espacios escarpados) o tractor (en terrenos planos) todos los nopales de la parcela, o al cortar la mayor parte de la planta y dejar únicamente los *cladodios* iniciales, siempre y cuando no estén plagados (Figura 12).

**Figura 12. Actividad de poda para renovar la productividad de una planta vieja, Santa Ana Tlacotenco**



La producción de nopal verdura se desarrolla esencialmente en pequeñas parcelas de propiedad privada que no suelen superar la media hectárea, siendo un cultivo poco mecanizado debido, por un lado, al ya mencionado escaso tamaño de las parcelas y a la reducida capacidad de inversión de los agricultores y, por otro, a la topografía irregular de la mayor parte de la delegación. La producción y comercialización de nopal es desarrollada generalmente por el propietario de la parcela siendo éstas actividades donde participa toda la familia (marido, mujer e hijos); únicamente los grandes productores recurren a la contratación de peones, habitualmente foráneos.

#### **4.2.2 Costos de producción**

Los costos de producción del nopal verdura engloban las etapas ya explicadas del sistema de producción, más los costos de transporte y comercialización, que son significativos y varían según las zonas de producción y sus mercados de venta.

Debe resaltarse que este cultivo implica un importante trabajo manual dado que tanto su siembra, cosecha y empaque como su posible limpieza (desespinado) se realizan manualmente. De ahí que los costos de la mano de obra sean parte importante de los costos de producción aunque dentro de este apartado la parte esencial la constituye el amplio uso de abono orgánico (estiércol). En relación a ello cabe mencionar la dificultad de los nopaleros para competir en el ofrecimiento de salarios con otras actividades económicas, lo que unido a los bajos precios en las épocas de mayor producción, hace que algunos productores opten por no cosechar y dejar “empencar” sus nopaleras. Se puede por tanto afirmar que la capacidad de producción es mayor que la actualmente aprovechada (Figura 13).

**Figura 13. Nopalera “empencada” para reducir la capacidad productiva, San Lorenzo Tlacoyucan**



Por lo que se refiere a la importancia del abono orgánico en la producción de nopal y su impacto en los costos de producción este fenómeno ha sido reconocido por la propia delegación con la puesta en marcha de un programa de abono orgánico el cual pretende invertir alrededor de 3.5 millones de pesos en 2004. Asimismo la necesidad de mejorar la infraestructura de comunicación entre las áreas de producción y mercados de comercialización ha llevado a la delegación a desarrollar caminos de penetración que han permitido, asimismo, la apertura de nuevas zonas de producción.

Entre los principales problemas por los que atraviesa la producción del nopal verdura, se encuentra la falta de una eficiente organización de los productores, necesaria para solucionar problemas de producción, de mercados en el interior del país, analizar posibilidades de exportación y atender problemas sanitarios y capacitar a sus recursos humanos. Otro problema que afecta la producción del nopal verdura es el escaso apoyo crediticio, impidiendo la tecnificación (microtúneles), el control de parámetros de producción y control de calidad.

### **4.3 Los productores, la comercialización del nopal verdura y los principales competidores de la delegación Milpa Alta**

#### **4.3.1 La estructura social productiva**

El número de hectáreas determina la estratificación social de la producción. En Milpa Alta la producción de nopal verdura se desarrolla esencialmente en pequeñas parcelas de propiedad privada que no suelen superar una hectárea, siendo un cultivo poco mecanizado debido, por un lado, al ya mencionado escaso tamaño de las parcelas y a la reducida capacidad de inversión de los agricultores y, por otro, a la topografía irregular de la mayor parte de la delegación. La mayoría de los productores se encuentra en el rango de productores medios, que poseen entre una y

menos de cinco hectáreas. Los grandes productores (más de cinco hectáreas) son escasos. El mayor número de productores es comunero, seguido por los pequeños propietarios y ejidatarios (Cuadro 5).

**Cuadro 5. Milpa Alta: tipos de productores de nopal**

Superficie (has)	Pequeños propietarios	Ejidatarios	Comuneros	Total	Superficie promedio
7,500	1,230	670	4,870	6,770	1.11

Fuente: Chapingo, 2001.

El cultivo de este producto ha permitido la reproducción de los productores, dado que esto les permite tener ingresos adicionales a sus empleos urbanos o comerciales, o bien son la principal fuente de ingresos, toda vez que estos cultivos tienen un gran valor comercial, además de ser una fuente de resistencia de los pueblos ante los procesos de urbanización (Cortés, 2003).

#### **4.3.2 Comercialización y principales competidores**

La comercialización del nopal verdura es un problema grave y el de mayor impacto en Milpa Alta, debido a que no existen canales adecuados para su distribución y venta.

El principal mercado de venta es la Central de Abasto, de Iztapalapa, en donde los grandes y algunos mediados productores venden su producción en el mercado de flores y hortalizas, área conformada por 16 hectáreas. Sólo los productores de nopal verdura que venden diariamente su producto están insertos en él, ya que la estructura de venta está en función de la capacidad productiva del producto. Esta situación representa un problema, en virtud de que los campesinos en su mayor parte son pequeños productores.

La Central de Abasto se ha convertido en el principal centro de distribución y venta del nopal verdura del país, donde se comercializa alrededor del 70%. Se estima que el 80% del producto comercializado proviene de la Delegación de Milpa Alta. En 10 naves se realiza la venta de mayoreo y medio mayoreo, mientras que en otras dos se “desespina” en grandes cantidades para venta al menudeo.

Los agentes que dominan la comercialización son intermediarios de distintas partes de la República, como de las centrales de abastos de Toluca, Querétaro, Puebla, Monterrey, Guadalajara, Mérida, Veracruz, Oaxaca y Acapulco, además de tianguis y mercados municipales de la Ciudad de México y la zona conurbada, que a su vez los venden a “detallistas” (que fungen como intermediarios entre los productores y mayoristas) que lo “desespinan”, le dan valor agregado y lo venden al menudeo (Cortés, 2003).

Los pequeños y algunos medianos productores comercializan el nopal en el Centro de Acopio de Milpa Alta, el segundo en importancia. El mercado tiene una estructura bien definida y similar a la Central de Abastos, ya que se tiene un área de venta al mayoreo donde se ubican los medianos productores. La desventaja de este mercado es que no cuenta con una cámara de enfriamiento para mantener más tiempo el producto, lo que genera que cuando el producto no se vende el mismo día se tenga que tirar, sobretudo en época de sobreproducción (de marzo a julio). Existe una sección de menudeo donde se ubican los pequeños productores que asisten cada ocho días, o en el mejor de los casos, cada tercer día; éstos venden en canastos que contienen de 200 a 300 nopales.

Existe también una sección para detallistas, es decir, aquella gente que no tiene tierra, que ha migrado o que ha encontrado en este oficio la alternativa para obtener ingresos. Los detallistas compran el nopal a pequeños productores y lo desespinan para venderlos por cientos –o rebanado– en bolsas de plástico.

Los agentes que dominan la comercialización en el Centro de Acopio de Villa Milpa Alta son, en primera instancia, los intermediarios de las distintas Centrales de Abasto, de los mercados regionales y tianguis, así como también los grandes productores que recurren a este mercado para completar la cantidad de nopal que será vendida en la Central de Abastos de Iztapalapa. De igual manera, encontramos a comercializadores de nopal que surten principalmente a los centros comerciales como Wal-Mart.

Una de las peculiaridades de los agentes de dominio en la comercialización de nopal, es que se trata de un capital comercial, que lo único que hace es ser el intermediario entre los productores y otros comerciantes, ya que el producto pasa por dos o tres personas antes de llegar al consumidor final (Ibid., 2003), por lo que es poco frecuente la relación entre productor y consumidor final, lo que redundará en un menor beneficio para el productor.

Dos son fundamentalmente las empresas dedicadas a la transformación del nopal en la delegación: Beneficiadora de Nopal El Carmen S.A. De C.V. (Nopales Azteca), con sede en S. Pedro Actopan, y Nopalmex y Asociados, S.A. DE C.V., con sede en Villa Milpa Alta. A ellos se une la cooperativa Hueyetlahuilli Tlacotense, SPR de RL, con sede en Sta. Ana Tlacotenco (alimentos comercializados bajo la marca Las Tres Toñas, y cosméticos bajo la marca Mitz-Pac), la cual tiene 29 socios y ha contado con el apoyo económico de FIRCO para su desarrollo y una serie de micro-empresas como Campo Alto Jeshar, S.P. de R.L. (Sta. Ana Tlacotenco), Coyotlacatl, S.P.R. DE R.L. (marca Teoxtli) (S. Lorenzo Tlacoyucan) y Nopal Tlali, S. de R.L.M. (Villa Milpa Alta), entre otras.

La problemática de los precios del nopal está asociada, asimismo, con el incremento de la producción dada el crecimiento de la superficie plantada, tanto en Milpa Alta, como en otros estados de la república, sobre todo en Morelos y concretamente en el municipio de Tlalnepantla: en diez años, del año agrícola 1991/92 al 2001/02, la

superficie plantada en el DF (Milpa Alta) se incrementó de 4,025 a 4,159 has., mientras en Morelos aumentó de 225 a 1,745 has. (de las que 1,695 has. corresponderían a Tlalnepantla). Esto resulta más preocupante aún si consideramos que ambos compiten por el mismo mercado, la Ciudad de México, mientras que en el caso de otros estados (México, Baja California y Aguascalientes) la plantación de nopal bajo regadío está permitiendo el incremento de su producción (SAGARPA-SIAP (s.f.) Sistema Agropecuario de Consulta (SIACON) 1980-2002 <http://www.siap.sagarpa.gob.mx>. Descarga 01/08/2003)

En definitiva, frente a la presencia de cultivos destinados esencialmente a su comercialización, caso del nopal verdura y de los cultivos forrajeros, subsiste aún una agricultura de autoconsumo destinada fundamentalmente al maíz grano que, probablemente, tenderá a desaparecer ante la mayor productividad de los primeros. La cercanía del mayor mercado nacional, la Ciudad de México, constituye una ventaja esencial para la agricultura delegacional pero es evidente que la principal amenaza resulta también de esta proximidad, dada la continua expansión de la mancha urbana sobre suelos agrícolas. En este sentido la preservación de una agricultura económicamente rentable para el agricultor debe jugar un papel importante al objeto de frenar el crecimiento urbano al contener la venta y/o lotificación (regular o irregular) de la tierra.

##### **5. Resistencia de los productores rurales**

No sólo el crecimiento de la ciudad es un factor que determina la permanencia o no de los productores agrícolas, sino también los agentes de dominio que se apropian de la riqueza generada en el campo. No sólo en el plano espacial se limita la existencia de los productores, sino también en el plano económico, ya que son otros agentes los que se apropian de un valor excedente, los intermediarios.

superficie plantada en el DF (Milpa Alta) se incrementó de 4,025 a 4,159 has., mientras en Morelos aumentó de 225 a 1,745 has. (de las que 1,695 has. corresponderían a Tlalncpantla). Esto resulta más preocupante aún si consideramos que ambos compiten por el mismo mercado, la Ciudad de México, mientras que en el caso de otros estados (México, Baja California y Aguascalientes) la plantación de nopal bajo regadío está permitiendo el incremento de su producción (SAGARPA-SIAP (s.f.) Sistema Agropecuario de Consulta (SIACON) 1980-2002 <http://www.siap.sagarpa.gob.mx>. Descarga 01/08/2003)

En definitiva, frente a la presencia de cultivos destinados esencialmente a su comercialización, caso del nopal verdura y de los cultivos forrajeros, subsiste aún una agricultura de autoconsumo destinada fundamentalmente al maíz grano que, probablemente, tenderá a desaparecer ante la mayor productividad de los primeros. La cercanía del mayor mercado nacional, la Ciudad de México, constituye una ventaja esencial para la agricultura delegacional pero es evidente que la principal amenaza resulta también de esta proximidad, dada la continua expansión de la mancha urbana sobre suelos agrícolas. En este sentido la preservación de una agricultura económicamente rentable para el agricultor debe jugar un papel importante al objeto de frenar el crecimiento urbano al contener la venta y/o lotificación (regular o irregular) de la tierra.

##### **5. Resistencia de los productores rurales**

No sólo el crecimiento de la ciudad es un factor que determina la permanencia o no de los productores agrícolas, sino también los agentes de dominio que se apropian de la riqueza generada en el campo. No sólo en el plano espacial se limita la existencia de los productores, sino también en el plano económico, ya que son otros agentes los que se apropian de un valor excedente, los intermediarios.

Ante tales situaciones, los productores agrícolas han creado estrategias de resistencia para seguir manteniendo su principal fuente de recursos, un prototipo de esto es el Centro de Acopio (construido en el 2000) que fue resultado de la Unión Agrícola Regional de productores de Nopal de Milpa Alta y del Distrito Federal, la cual se conforma por cinco organizaciones locales de los pueblos de San Lorenzo Tlacoyucan, Villa Milpa Alta, San Agustín Ohtenco, San Francisco Tecoxpa, San Jerónimo Miacatlán y San Juan Tepenahuac.

Lo que ha permitido la permanencia de estos productores ha sido el impulso de cultivos no tradicionales, como las hortalizas, que generan un valor mayor que los cultivos tradicionales, permitiendo con ello la reproducción de su unidad productiva.

La lucha por la comercialización es uno de los principales objetivos de las organizaciones. La resistencia a no desaparecer, fortalece y reivindica la identidad colectiva, la identidad en la que se asumen como nopaleros. El ser milpaltense y además nopalero, es una identidad construida y reconstruida a través del tiempo, que les permite también asumirse como productores necesarios para alimentar a la ciudad, ya que no sólo contribuyen a la generación de empleos, sino que también contribuyen a restaurar el medio natural del Distrito Federal.

## Notas

<sup>1</sup> Con el proceso de globalización, impulsado por la apertura de la economía mundial, desaparecen las fronteras territoriales en el flujo de mercancías ya que la nueva dinámica en el consumo conforma mercados heterogéneos, segmentados e individualizados, que exigen un abasto rápido y oportuno. Aunque los nuevos esquemas de abasto alimentario no eliminan del todo a los mercados tradicionales, éstos no resisten la competencia y tienden a ocupar una posición marginal, esencialmente en las grandes ciudades (Torres, F., 2003:149).

<sup>2</sup> De acuerdo con la CEPAL, los cultivos no tradicionales se refieren a las ventas externas de cultivos, forestales, pecuarias y pesqueras de alto valor agregado que no han sido parte de la canasta agro exportadora de la región en los decenios pasados. Sin embargo, autores contemporáneos como Laura Reynolds señala que es una cuestión específica de cada país, incluir productos frescos que se produzcan tradicionalmente pero que ahora se adaptan a estándares de selección, empaque y marca, entre otras exigencias que exige el mercado internacional (Marafión, B., 1997:998 citado en Cortés, 2003:27).

<sup>3</sup> "A pesar de que las tiendas de la globalización (megamercados, hipermercados, supermercados, etc.) han tenido un crecimiento exponencial en las principales ciudades del país, la ZMCM concentra 20% de este tipo de establecimientos y más de 25% de la superficie de ventas" (*Op. Cit.*, 2003: 162).

<sup>4</sup> Las microcuencas existentes son las siguientes: Arroyo Santiago, Río San Gregorio, Río San Lucas, Cilcuayo, Milpa Alta, Ocopiaco y Nativitas.

<sup>5</sup> La población residente en Milpa Alta no nacida en el DF creció de 6,384 en 1990 a 12,892 en 2000. La inmigración entre 1995 y 2000 estaría formada por 4,783 habitantes de 5 años y más procedentes de otras delegaciones del DF y 2,359 procedentes de otras entidades federativas, lo que da un total de 7,152 sobre un incremento poblacional de 15,671 entre 1995 y 2000 (45.64%).

## CONCLUSIONES

Los cultivos no tradicionales para el mercado interno representan una alternativa rentable de sobre vivencia para los productores de la región periférica del Distrito Federal, sobre todo ante las tendencias excluyentes del modelo neoliberal.

En Milpa Alta, la rentabilidad del cultivo del nopal verdura y la propiedad comunal han funcionado como una estrategia de resistencia ante el avance de la ciudad sobre el campo. El crecimiento urbano se ha dado sobre suelos agrícolas que dejaron de sembrarse por la baja rentabilidad, situación que se manifiesta en las transformaciones de la estructura ocupacional, preferentemente hacia el sector comercio. Las actividades comerciales han tomado una mayor importancia en los ingresos de los productores.

En la producción del nopal verdura en Milpa Alta ha sido rudimentaria. En la comercialización los agentes productivos son los grandes productores y los intermediarios de la Central de Abastos, quienes determinan los niveles de venta y de precios. Sin soslayar la competencia que ha surgido en épocas recientes en el estado de Morelos, cuyas ventajas climáticas hacen que la rentabilidad sean mayores que en Milpa Alta.

En cuanto a la calidad del producto, en Milpa Alta se produce un nopal orgánico, donde se evita la aplicación de agroquímicos y fertilizantes, contrariamente a lo que se hace en Morelos.

La colectividad en el campo tiene un objetivo en común, más allá de intereses personales y es lo que de alguna manera ha cohesionado a la comunidad para resistir ante la ciudad que cuestiona su existencia. No obstante, el crecimiento poblacional y las necesidades que esto trae consigo, aunado a la baja rentabilidad del cultivo del

nopal verdura (por falta de incentivos y flujos de comercialización) ha generado la proliferación de actividades urbanas, así como el crecimiento acelerado de asentamientos irregulares.

De manera específica se enuncian los principales problemas agrícolas en la Delegación Milpa Alta: ausencia de apoyos a cultivos orgánicos a pequeña escala, falta de apoyos en la asistencia técnica y capacitación a productores, reducida disponibilidad de insumos, créditos y financiamiento para el impulso al desarrollo agrícola, sobre todo en el uso de nuevas tecnologías en el aprovechamiento de los recursos naturales.

Para ello, se plantean las siguientes alternativas: promover la asistencia técnica a productores de nopal; promover nuevas figuras asociativas de productores agrícolas; promover y apoyar el cultivo, producción y comercialización de nopal; apoyar con maquinaria agrícola a productores; realizar un estudio de factibilidad de la procesadora e industrialización del nopal; promover la siembra de frutales en parcelas demostrativas; promover la construcción y promoción de viveros e invernaderos con cultivos propios de la región; estudiar la posibilidad de que en los centros educativos los estudios sean acordes al potencial productivo de la demarcación; así como fomentar la exportación del nopal, del mole y otros productos de carácter agropecuario, aprovechando los canales de apoyos y estímulo al comercio exterior y en perspectiva los que brinda el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, Alejandro (2000). *El cultivo del nopal verdura en Milpa Alta, Distrito Federal*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. México.
- ARTEAGA, Catalina (1999). *Modernización Agraria y construcción de identidades*. Plaza y Valdéz. México.
- ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL (2002). *Decreto por el que se aprueba el Programa Parcial de Desarrollo urbano Villa Milpa Alta del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación de Milpa Alta*. En Gaceta Oficial del Distrito Federal, No. 116, 27 de agosto. México.
- BASSOLS, A., Torres, Felipe y Delgadillo, Javier (1992). *El abasto de alimentos en México*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM/ Cámara de Diputados, LV Legislatura. México.
- BASSOLS, M., (1994). *Estado y agricultura en México. Antecedentes e implicaciones de las reformas salinistas*. UAM-Azcapotzalco. México.
- CALVA, José Luis (1997). *El campo mexicano: ajuste neoliberal y alternativas*. Editorial Juan Pablos. México.
- CARTÓN, Hubert (1999). *Agricultura de exportación en tiempos de globalización. El caso de las hortalizas, frutas y flores*. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. México.
- CONTRERAS, Elda (1993). *Estudio económico del cultivo del nopal verdura en Milpa Alta, D. F.* Tesis de Licenciatura. Facultad de Economía, UNAM.
- CORTÉS, Ma. Teresa (2003). *La permanencia de los productores agrícolas en el espacio urbano. El caso de Milpa Alta y Xochimilco*. Tesis de Maestría. Instituto Mora.
- ECHÁNOVE, Flavia (2000). "La industria mexicana de hortalizas congeladas y su integración a la economía estadounidense". *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*. Núm. 45, pp. 128-148.
- GARCÍA, Carlos (1997). *La economía del nopal verdura en la Delegación Milpa Alta, 1994-1995: producción y comercialización*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. México.
- INEGI (vv.aa.) *Censo General de Población y Vivienda, 1970, 1990 y 2000*.
- INEGI (vv.aa.) *Censo General de Población y Vivienda, 1970, 1990 y 2000*.
- INEGI (1991). *Principales cultivos alimentarios de México*.
- INEGI (1996) *Conteo de Población y Vivienda, 1995*.
- INEGI, (2001). *Cuaderno estadístico delegacional de Milpa Alta*.
- MARTÍNEZ, Elvira (2002). *Oportunidades de agroindustria del nopal, Villa Milpa Alta*. Tesis de Maestría. Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, UNAM. México.

MARTNER, Gonzalo (1992). *América Latina: el precio de vivir de las materias primas*. Programa sobre el Futuro de América Latina (PROFAL)/Editorial Nueva Sociedad. Caracas, Venezuela.

RELLO, Fernando (1986). *El campo en la encrucijada nacional*. Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones y Medios. México.

ROMERO, Emilio (1994). *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.

RUBIO, Blanca (2000). *El dominio desarticulado de la industria sobre la agricultura*. Tesis Doctoral. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (1997). *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Milpa Alta*. Programa Universitario de Estudios Metropolitanos. México.

SAGARPA (vv.aa.) *Anuarios de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos*.

SAGARPA (2001). Anuario Estadístico de Producción Agropecuaria.

SAGARPA-SIAP (s.f.) Sistema Agropecuario de Consulta (SIACON) 1980-2002 <http://www.siap.sagarpa.gob.mx>. Descarga 01/08/2003).

TORRES, Felipe (2003). "El abasto alimentario y su readecuación a los mercados globales". En Torres, G. (Coord.) *Políticas de abasto alimentario. Alternativas para el D. F. y su zona Metropolitana*. Ediciones Casa Juan Pablos/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales/UNAM. México.

TORRES, Gerardo (2003). *Políticas de abasto alimentario. Alternativas para el D. F. y su zona Metropolitana*. Ediciones Casa Juan Pablos/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales/UNAM. México.