

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE AGRONOMÍA

DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA



Experiencias en Organtzakualpan SPR, INEGI y en Tonanzitn AC en el Estado de Morelos

Por:

**BERTHA SERNA CAMPUSANO**

MEMORIA DE EXPERIENCIAS PROFESIONALES

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO EN HORTICULTURA**

Saltillo, Coahuila, México

Diciembre de 2016

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE AGRONOMÍA  
DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA

Experiencias en Organtzakualpan SPR, en el INEGI y en Tonanzitn AC en el Estado de Morelos

Por:

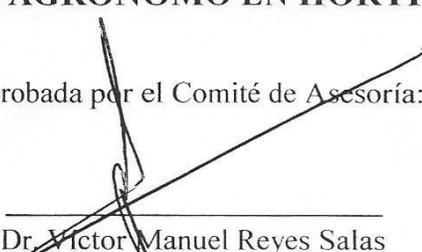
**BERTHA SERNA CAMPUSANO**

MEMORIA DE EXPERIENCIAS PROFESIONALES

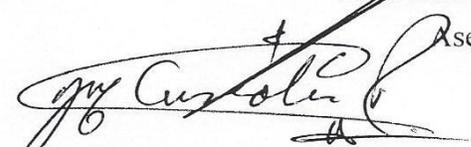
Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO EN HORTICULTURA**

Aprobada por el Comité de Asesoría:

  
Dr. Victor Manuel Reyes Salas

Asesor Principal

  
Dra. Fabiola Aureoles Rodríguez

Coasesor

  
Ing. Gerardo Rodríguez Galindo

Coasesor

  
Dr. Gabriel Gallegos Morales

Coordinador de la División de Agronomía



Coordinación  
Saltillo, Coahuila, México de Agronomía

Diciembre de 2016

## DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi bella madre por el enorme esfuerzo que realizo, y por la motivación que constantemente me brindo, no debo olvidar la confianza que deposito en su pequeña hija, porque aun con temor de que la adversidad desviara mis propósitos ella se mantuvo firme y constante creyente de que lo lograría.

¡Debo expresarlo madre!!.... tal como lo prometí, la prueba de mi conclusión de uno de mis primeros logros, y los que faltan.

Se lo dedico también a toda mi familia, por su amor, y su fortaleza.

- ❖ A Lina mi hermanita.... Sin tu motivación no estaría aquí.
- ❖ A Carlos mi hermano...por tu confianza y fortaleza
- ❖ A mi Tata.....por su gran Amor
- ❖ A mi cuñis cata..... Por escucharme
- ❖ A mis 7 hermosos sobrinos por hacerme la tía más feliz del mundo (Suheidy, Astrid, Saúl, Axel, José Christian, Laila Mariana y Britany)

Dedico también mi trabajo a mi tan querida familia Campuzano que llevo en mi corazón.

Y como no dedicarle mi trabajo a mi familia de Morelos;

- Doña Forty por su confianza, cariño y apoyo,
- Don Rafa por su hospitalidad y aprecio,
- Octavio por su apoyo, cariño y confianza,
- Martin por tu cariño
- .....y a mi tan querida compañera de vida, colega y amiga Fila (la pekis) gracias por tu comprensión, cariño y esfuerzo.

## AGRADECIMIENTOS

Las historias siempre inician por algún lugar y esta no es la excepción; este es un buen motivo para empezar a ser agradecida. Con la vida, con Dios que día a día me da un motivo para vivir y regalar una sonrisa; una sonrisa que no me cuesta nada....

¡Gracias Dios por este corazón de Buitre que hoy porto...!!

¡Gracias Ma... por soltar mi mano aun en contra de mi voluntad y deseos momentáneos...!

Gracias hermana por tus fuertes palabras, porque gracias a ellas marcaste la diferencia en mi forma de pensar.

Gracias hermano por esta bella familia que siempre me esperaba ansiosa de mi regreso a vacaciones. Y permíteme aplaudirte tu labor como padre, porque en verdad la admiro...

Gracias Pa por tus abrazos, yo sé que las palabras no se hicieron para que tú te expreses, pero con uno de ellos lo dices todo.

¡Gracias Fila por abrirme las puertas de tu casa y compartirme a tu bella familia, que ahora es parte importante de mi vida, no me alcanzaran las quincenas para pagarles todo lo que me han dado...!!!

¡Gracias a mis tres forestales y familia por su cariño hospitalidad y enseñanzas mil gracias amigas!!!

Gracias a todas esas personitas hermosas que conocí en la Antonio Narro y que por cuestiones de tiempo y espacio no las menciono, pero llevo en mi corazón.

ÍNDICE	Pág.
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1 ESTADO DE MORELOS.....	3
2.1.1 CLIMA.....	4
2.1.2 PRECIPITACIÓN.....	5
2.1.3 SUELOS.....	5
2.1.4 ECONOMÍA.....	5
2.2 ZACUALPAN DE AMILPAS.....	6
2.2.1 ETIMOLOGÍA.....	7
2.2.2 HIDROGRAFÍA.....	8
2.2.3 CLIMA.....	8
2.2.4 OROGRAFÍA.....	8
2.2.5 CLASIFICACIÓN Y USO DEL SUELO.....	8
2.2.6 FLORA Y FAUNA.....	9
2.3 AGRICULTURA ORGÁNICA.....	10
2.3.1 AGRICULTURA ORGÁNICA EN EL MUNDO.....	10
2.3.2 AGRICULTURA ORGÁNICA EN MÉXICO.....	11
2.4 SOCIEDADES DE PRODUCCION RURAL.....	15
2.4.1 ORGANTZAKUALPAN SPR DE RL.....	16

2.5 INEGI (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA).....	17
2.6 ASOCIACIONES CIVILES.....	18
2.7 ACERCA DE LOS CULTIVOS.....	20
2.7.1 PEPINO.....	22
2.7.2 ALBAHACA.....	23
III. EXPERIENCIAS PROFESIONALES .....	23
3.1 EXPERIENCIAS EN ORGANTZAKUALPAN SPR de RL.....	23
3.2 EXPERIENCIAS EN EL INEGI.....	25
3.3 EXPERIENCIA EN TONANTZIN AC.....	28
IV. CONCLUSIONES.....	30
V. BIBLIOGRAFÍA.....	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del Estado de Morelos.....	3
Figura 2. Mapa de Climas del Estado de Morelos.....	4
Figura 3. Municipios colindantes con Zacualpan de Amilpas.....	7
Figura 4. Los 10 países con mayor número de productores orgánicos.....	11
Figura 5. Producción orgánica una actividad importante en México.....	14
Figura 6. Venta de especias orgánicas en un mercado de Viena Austria.....	15
Figura 7. Planta de pepino.....	21
Figura 8.Planta de albahaca.....	23
Figura 9. Encuesta intercensal 2015.....	27

## RESUMEN

La participación de la población en las actividades económicas y productivas en el estado definen el rumbo que toma nuestra sociedad. Ya no es suficiente conformarse con trabajar, y esforzarse, si no buscar alternativas que nos ayuden a ganar más, con el menor esfuerzo posible. La eficiencia en nuestra vida es un reflejo en nuestras actividades diarias.

El sector agrícola cultiva alimentos que dan vida, lo que cultivamos y comemos sostiene nuestros cuerpos, da vida a nuestras comunidades y quizás más que cualquier otra cosa, define lo que somos: seres humanos.

No obstante, los consumidores ya no confían en lo que comen, varios agricultores están luchando contra la pobreza. Además, el modelo lucrativo industrial de uso intensivo de sustancias químicas, al que muchos países se han suscrito, es una amenaza para el planeta.

Sin embargo, existen alternativas de producción que ofrecen mejor calidad de vida, en todos los aspectos. Una de ellas la agricultura orgánica.

Dentro de las experiencias profesionales narradas en el siguiente texto se describen actividades productivas realizadas en la región oriente con importancia económica para el estado de Morelos.

**Palabras clave:** Agricultura Orgánica, Hortalizas, sociedad productiva rural, asociación civil.

# 1. INTRODUCCIÓN

Morelos se ubica en el corazón de la república, importante por su diversidad ecológica. Goza de una estabilidad financiera producto de sus actividades económicas entre ellas la agricultura.

En el presente documento exponen las experiencias laborales efectuadas a lo largo de casi 5 años en tres ámbitos distintos, relacionados por formar parte de un ambiente económico productivo del Estado de Morelos. Como una opción de titulación después de haber egresado de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. A continuación, una forma descriptiva de las experiencias profesionales que se narran en el contenido de este texto:

El Capítulo II, contiene el marco teórico que introduce al lector, al ámbito Morelense. Expone cifras significativas en la agricultura orgánica mundial y en México, sin dejar fuera la participación de las sociedades de producción rural en la economía el país. Narra las funciones del INEGI en sus encuestas, y finaliza con las Asociaciones Civiles y el interesante desempeño que tienen en la sociedad y en el gobierno.

El Capítulo III, Abarca las experiencias laborales de la autora en el Estado de Morelos, del periodo comprendido del 2012-2016. Sus funciones, y labores en las tres diferentes áreas de trabajo.

Y para concluir el capítulo IV, que hace mención de las conclusiones; En sus propias palabras nos comenta la experiencia que ha sido para ella, el mundo que hay después de ser un egresado de la AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1 EL ESTADO DE MORELOS

El estado de Morelos, uno de los más pequeños de la República Mexicana (figura 1.1), tiene una extensión territorial de 24 961 km lo que representa el 0.3% de la superficie total del país; está situado entre los paralelos 18° 20' y 19° 07' de latitud norte y los meridianos 98° 37' y 99° 30' de longitud oeste de Greenwich. Esta entidad limita al norte con el Estado de México y el Distrito Federal; al este y sureste con Puebla; al sur y suroeste con Guerrero y al oeste con el Estado de México.

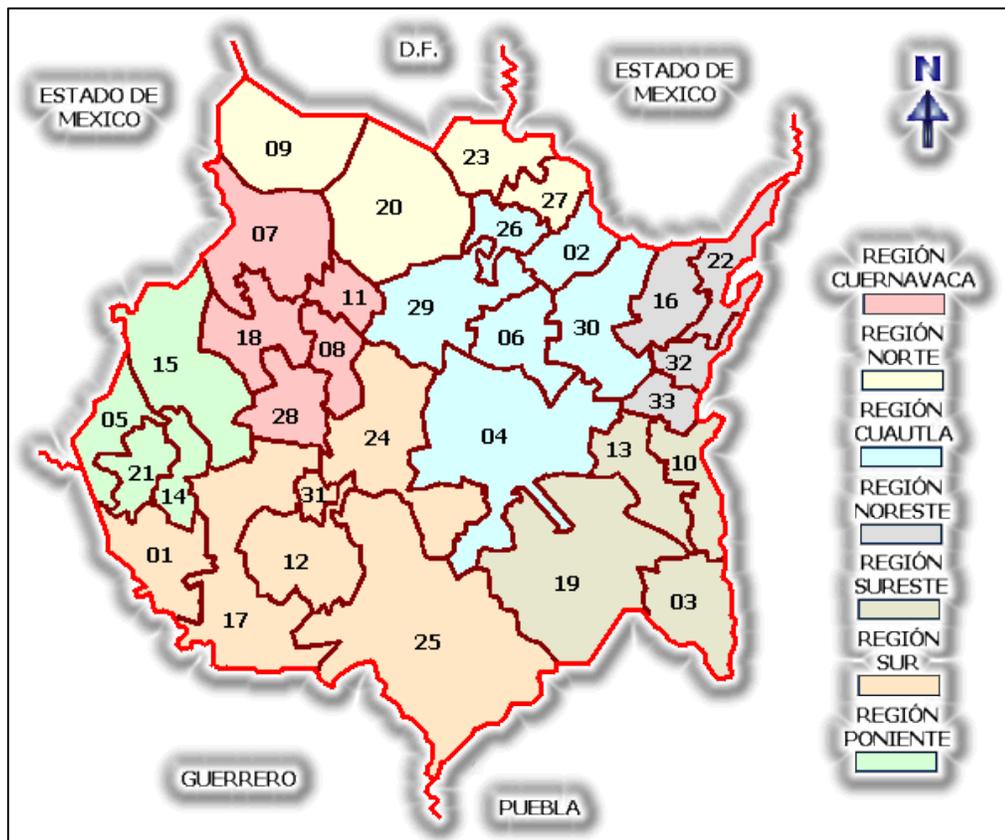


Figura 1. Mapa del Estado de Morelos

### 2.1.1 CLIMA

El clima que predomina es el cálido subhúmedo ya que se presenta en el 87 % de la superficie del estado, el 11% está representado por el clima templado húmedo, localizado en la parte norte del estado, el 2% está representado por clima templado subhúmedo, el cual se localiza hacia la parte noreste y también se presenta una pequeña zona con clima frío.

La temperatura media anual del estado es de 21.5°C, la temperatura mínima promedio es de 10°C que se presenta en el mes de enero y la máxima promedio es alrededor de 32°C se presenta en los meses de abril y mayo. Las lluvias se presentan durante el verano en los meses de junio a septiembre, la precipitación media del estado es alrededor de 900 mm anuales.

El clima cálido subhúmedo se estado favorece el cultivo de: caña de azúcar, arroz, sorgo, maíz, jitomate, algodón, cacahuate, cebolla y frijol, entre otros; sus frutos son: melón, mango, limón agrio, papaya y plátano. Como producto de exportación se encuentran las flores y plantas de ornato, orquídeas, nochebuenas, rosas, claveles y geranios.

	Cálido subhúmedo	87% *
	Templado subhúmedo	2% *
	Templado húmedo	11% *



**Figura 2. Mapa de Climas del Estado de Morelos**

### **2.1.2 PRECIPITACIÓN**

En Morelos la distribución de la lluvia ocurre en verano, debido a que ésta se inicia generalmente a mediados de mayo y termina en la primera quincena de octubre (concentrándose en esta temporada del 94 al 95% de la precipitación total anual); durante esta época los vientos alisios del hemisferio norte pasan por el Golfo de México, en donde recogen humedad, que depositan posteriormente en forma de lluvias abundantes. En el 70% de la entidad el mes más lluvioso es junio, seguido de los meses de julio, septiembre y finalmente agosto. La gran insolación que recibe el trópico mexicano, y por tanto el territorio morelense, determina la formación de áreas de baja presión que atraen los vientos alisios húmedos, lo que se traduce en lluvias orográficas muy importantes para la presencia de los notables recursos hidrológicos de la entidad.

### **2.1.3 SUELOS**

De acuerdo con la clasificación de suelos FAO/UNESCO, en el estado de Morelos se presentan las siguientes unidades de suelo: feozem, vertisoles, andosoles, regosoles, litosoles, castañozems, rendzinas, chernozems, cambisoles, fluvisoles, acrisoles y luvisoles.

### **2.1.4 ECONOMÍA**

Los principales productos agrícolas del estado de Morelos son: caña de azúcar, arroz, sorgo, maíz jitomate, algodón, cacahuate, cebolla y frijol, entre otros; sus frutos son: melón, aguacate, mango, limón agrio, papaya y plátano. Como producto de exportación se encuentran las flores y plantas de ornato, orquídeas, nochebuenas, rosas, claveles, geranios, pompón, gerbera y otras especies de gran aceptación. Las principales especies ganaderas que

se crían son: bovino, porcino, caprino, ovino y equino. En el estado se creó la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC). Las principales industrias que ahí se han establecido son: automotriz y las de productos químicos, textil, papel y celulosa. Otras industrias son: la del cemento en Jiutepec, básica del hierro y del acero y del cuero en Yecapixtla, curtiduría y calzado en Cuautla, aceites y jabones en Jojutla, azucarera en Zacatepec, empaque y beneficio de arroz y el aprovechamiento del bagazo de la caña en la elaboración de forrajes para ganado y fabricación de madera sintética.

## **2.2 ZACUALPAN DE AMILPAS**

En la región oriente del estado de Morelos se ubica el municipio de Zacualpan que tiene una extensión territorial de 192.33 Km<sup>2</sup>, que representa 3.42% de la extensión territorial del estado. Se localiza geográficamente al norte a una latitud de 18°51'42", al sur a 18°45'30", al este a una longitud de 98°41'19" y 98°48'14" al oeste. El municipio colinda al norte con el municipio de Tétela del Volcán, al sur con Temoac, al este con el Estado de Puebla y al oeste con los Municipios de Ocuituco y Yecapixtla (Figura 3).



de frontera o puerta de entrada y salida a Couixcatlalpan por lo tanto significa: "Lugar en donde se ocultan o guardan objetos valiosos".

### **2.2.2 HIDROGRAFÍA**

Tiene varias corrientes, siendo las principales: la de Amatzinac, que nace en la cercanía del volcán Popocatépetl, y cuando llega cerca del pueblo de Popotlán recibe las aguas del río de Ahuecatzingo, y sirve de límite al estado de Morelos con el de Puebla. En su parte oeste atraviesa el río de la Caballada o de Tezozongo.

### **2.2.3 CLIMA**

Tiene una temperatura media de 19.7°C, con una precipitación pluvial de 943 milímetros al año y el período de lluvias es de junio a octubre.

### **2.2.4 OROGRAFÍA**

Se caracteriza el municipio de Zacualpan de Amilpas por estar en las estribaciones del Popocatépetl y entre lomeríos, con barrancas profundas y encajonadas. Los suelos son todos volcánicos, de tipo eruptivo.

### **2.2.5 CLASIFICACIÓN Y USO DEL SUELO**

Del total de su superficie, en forma general se utilizan: 1,948 hectáreas para uso agrícola y 1,500 para uso pecuario.

### **2.2.6 FLORA Y FAUNA**

La flora está constituida principalmente por: selva baja caducifolia, de clima cálido, jacaranda, tabachín, cazahuate, ceiba y bugambilia.

La fauna la constituyen: venado cola blanda, jabalí de collar, mapache, tejón, zorrillo, armadillo, liebre, conejo común, coyote, gato montés, comadreja, cacomixtle, tlacuache y murciélagos, pájaro bandera, chachalaca, urraca copetona, zopilote, aura, cuervo, lechuza y aves canoras y de ornato.

Por sus características geográficas e incluso históricas, Zacualpan de Amilpas ha destacado en la región oriente y se ha convertido en un importante punto de encuentro comercial y cultural a través de su tianguis dominical. La palabra Tianguis proviene del náhuatl "*tianquiztli*", que significa *feria o mercado* entre los nahuas, establecido en días determinados, en donde se reunían los vendedores de los pueblos de los alrededores para ofrecer sus productos en la plaza.

En la actualidad el trueque en Zacualpan de Amilpas se lleva a cabo dentro del tianguis todos los días domingos de cinco de la mañana a las doce del día. Se trata del único sistema de comercio prehispánico que sobrevive hasta la fecha.

## **2.3 AGRICULTURA ORGÁNICA**

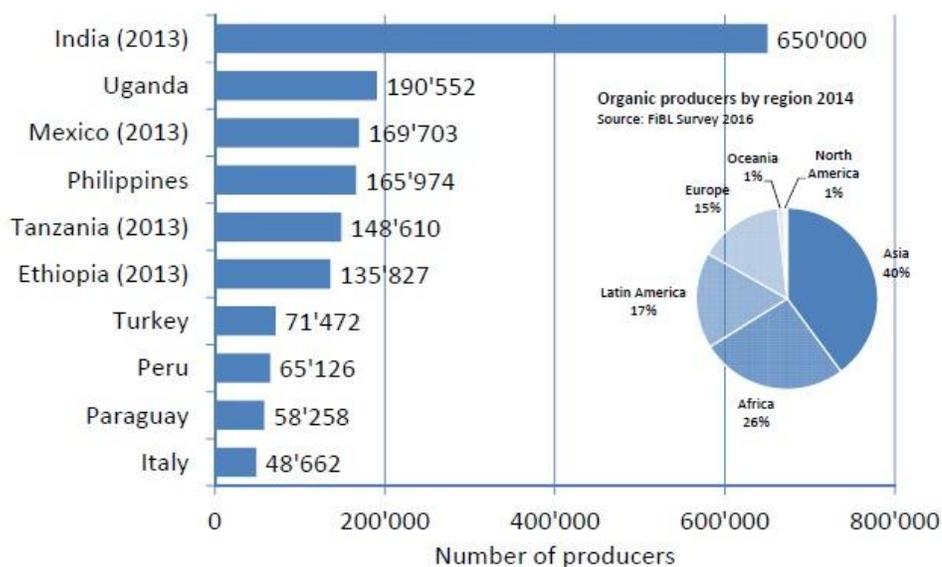
### **2.3.1 AGRICULTURA ORGÁNICA EN EL MUNDO**

Con tasas de crecimiento crecientes, los productos orgánicos conquistan cada vez más rápidamente las estructuras de mercado de alimentos en el ámbito mundial. En 2002, las ventas de estos productos alcanzaron 23 000 millones de dólares, superando los 19 000 millones alcanzados en 2001. El cuidado de la salud y la protección del medio ambiente son los principales motivos por los cuales los consumidores prefieren los productos orgánicos, que están libres de residuos tóxicos, modificaciones genéticas, aguas negras y radiaciones. El dinámico y atractivo mercado de los alimentos orgánicos está estimulando poderosamente la reconversión de la agricultura convencional a la agricultura orgánica. En el mundo se registran más de 24 millones de hectáreas cultivadas orgánicamente y más de 10.7 millones de áreas de recolección silvestres. Entre los países con mayor superficie orgánica cultivada está en primer lugar Australia, con 10 millones de hectáreas, seguido por Argentina, con casi 3 millones, e Italia con 1.2 millones. A estos países les siguen en importancia Estados Unidos, Brasil, Uruguay, Gran Bretaña, Alemania, España y Francia (Figura 4).

En Estados Unidos la superficie orgánica creció de 370 000 hectáreas a 950 000 en tan sólo 10 años. En Europa, el proceso de conversión ha sido mucho más espectacular, gracias a las favorables políticas de apoyo a este tipo de agricultura. Así, la superficie orgánica europea creció de 111 000 hectáreas en 1985 a más de 5.5 millones en el año 2003, lo que corresponde a 2% de la superficie agrícola total. México ocupa el 18º lugar mundial, con casi 216 000 hectáreas. Entre los países que han experimentado un crecimiento en superficie orgánica superior a 25% anual están Argentina, Italia, España, Brasil, México, Finlandia, Gran

Bretaña, Dinamarca, Francia y Uruguay. A escala mundial ya son tres los países cuya superficie cultivada con prácticas orgánicas rebasan 10% de su superficie agrícola total; éstos son: Liechtenstein, con 26.4%; Austria, con 11.6% y Suiza, con 10%; otros cinco países que rebasan el 5% son; Italia, con 8%; Finlandia, con 7%; Dinamarca, con 6.6%; Suecia, con 6.1% y República Checa, con 5.1.

Source: FiBL survey 2016



**Figura 4. Los 10 países con mayor número de productores orgánicos.**

### 2.3.2 AGRICULTURA ORGÁNICA EN MÉXICO

México está ubicado en el contexto internacional como país productor-exportador de alimentos orgánicos y como primer productor de café orgánico. En el país, el sector orgánico es el subsector agrícola más dinámico, pues ha aumentado su superficie cultivada

orgánicamente de 23 000 ha en 1996 a 103 000 ha en 2000, y para 2002 se estimó que alcanzó las 216 000 ha. Para el año 2000, esta agricultura fue practicada por más de 33 000 productores en 262 zonas de producción de 28 estados de la República, lo cual generó 139 millones de dólares en divisas y 16.4 millones de jornales por año. De acuerdo con las estimaciones de 2002 el número de los productores orgánicos fue de 53 000 y la generación de divisas fue de 280 millones de dólares.

En México, los principales estados productores de alimentos orgánicos son Chiapas, Oaxaca, Michoacán, Chihuahua y Guerrero, que concentran 82.8% de la superficie orgánica total. Tan sólo Chiapas y Oaxaca cubren 70% del total. En el país se cultivan más de 45 productos orgánicos, de los cuales el café es el más importante por superficie cultivada, con 66% del total (70 838 ha) y una producción de 47 461 ton; en segundo lugar se ubica el maíz, azul y blanco, con 4.5% de la superficie (4 670 ha) y una producción de 7 800 ton, y en tercer lugar está el ajonjolí, con 4% de la superficie (4 124 ha) y una producción de 2 433 ton; a estos cultivos les siguen en importancia las hortalizas, con 3 831 ha; el agave, con 3 047 ha; las hierbas, con 2 510 ha; el mango, con 2 075 ha; la naranja, con 1 849 ha; el frijol, con 1 597 ha; la manzana, con 1 444 ha; la papaya, con 1 171 ha, y el aguacate con 911 ha. También, aunque en menor superficie, se produce soya, plátano, cacao, vainilla, cacahuate, piña, jamaica, limón, coco, nuez, litchi, garbanzo, maracuyá y durazno. Otros tipos de productos que también se obtienen con prácticas orgánicas son: miel, leche, queso, pan, yogurt, dulces y cosméticos. En el año 2000 los productores orgánicos estaban principalmente representados por los pequeños productores (98% del total) con 2 ha por productor, en promedio, de tipo campesino e indígenas organizados, quienes cultivaban 84% de la superficie orgánica y generaban 69% de las divisas de este sector. Sólo 15.8% de la superficie orgánica era

cultivada por medianos y grandes productores, quienes generaban 31% del total de divisas de este sector.

Sumamente importante es la participación de los productores más desprotegidos del país, los indígenas, quienes representan poco más de 50% de los productores orgánicos. Los grupos étnicos que encontramos representados en este tipo de agricultura son: mixtecos, cuicatecos, chatinos, chinantecos, zapotecos, tlapanecos, tojolabales, chontales, totonacos, amusgos, mayas, tepehuas, tzotziles, nahuas, otomíes y tzeltales, ubicados principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

La producción orgánica de México se destina en 85% al mercado de exportación. Como en el caso de los productos convencionales, se exportan productos que no producen los países importadores, que generalmente son países desarrollados. Entre los productos más exportados están el café, las frutas, las hortalizas (en invierno), y otros que ocupan mucha mano de obra, como el ajonjolí. Los países a los que principalmente se exportan los productos orgánicos mexicanos son Estados Unidos, Alemania, Holanda, Japón, Inglaterra y Suiza, entre otros. El mercado interno está en una etapa aún muy incipiente; menos de 5% de la producción orgánica es comercializada por medio de tiendas especializadas, tiendas naturistas y cafeterías, generalmente ubicadas en las principales ciudades del país y sitios turísticos. También se han implementado mercados (tianguis) ecológicos en Guadalajara, Oaxaca, Jalapa y Chapingo. Para muchos puede estar claro qué si esta forma de hacer agricultura permite beneficios económicos, sociales y ambientales a los productores, debería ser apoyada por el Estado. Sin embargo, el principal apoyo a la agricultura orgánica mexicana

ha provenido de fundaciones y organizaciones internacionales. El éxito de la agricultura orgánica nacional y su espectacular crecimiento se explica por la combinación de varios factores: la constante demanda y acceso a precios Premium en el mercado internacional; la obtención de un mejor ingreso; la presencia de la agricultura tradicional, lo cual ha facilitado los procesos de conversión a los métodos orgánicos, el uso del conocimiento indígena y su cosmovisión (la protección a la Madre Tierra es parte del sistema de creencias), y la formación de promotores campesinos en las organizaciones de productores, lo que ha permitido la difusión de esta nueva tecnología a más de 53 000 campesinos. Finalmente, cabe destacar que la importancia de la agricultura orgánica para el país radica en que se encuentra vinculada a los sectores más pobres del ámbito rural, a los grupos indígenas y productores de escasos recursos; a la producción sustentable de alimentos; a la recuperación y conservación ecológica de los recursos naturales; al mejoramiento de los ingresos y la calidad de vida de los productores, y, en general, con un desarrollo rural más incluyente (Figura 5).



**Figura 5. Producción orgánica una actividad importante en México.**



**Figura 6. Venta de especias orgánicas en un mercado en Viena Austria.**

## **2.4 SOCIEDADES DE PRODUCCION RURAL**

Uno de los principales retos que enfrentaba el campo mexicano, era mejorar su organización económica. La falta de incentivos, el rezago tecnológico productivo y social, el estancamiento de los ingresos y prácticas consideradas fuera de la ley, como el arrendamiento de tierras y contratos simulados, no son más que algunas de las causas del retraso del campo mexicano que afectaba directamente a los campesinos mexicanos.

Fue por ello que el poder ejecutivo vio la necesidad de crear formas de organización para la producción que propiciara que los productores y sus núcleos agrarios tuvieran elementos para atraer capitales, cambiar tecnología y tener acceso a mercados que modernizaran el campo mexicano. Así mismo se buscaba crear condiciones favorables para que los productores tuvieran la libertad de formar sociedades de producción rural en la forma que más se acomodara a sus intereses.

Fue por ello que el 27 de febrero de 1992 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley Agraria en donde se nombró a las SOCIEDADES DE PRODUCCION RURAL, y donde se incluyó la posibilidad de crear diversos tipos de organización, siendo de entre ellas la más importante manifestada en el artículo 111.

¿Qué es una Sociedad de Producción Rural?

Una forma integral de asociarse para trabajar en el sector primario. Es decir, la conformación formal y legal de un grupo de 2 o más personas que se dedicaran a una actividad primaria en específico como: La agricultura, Ganadería, Pesca o Explotación Forestal.

#### **2.4.1 ORGANTZAKUALPAN SPR DE RL**

Organtzakualpan es una Sociedad de Producción Rural familiar dedicada a la producción de hortalizas orgánicas en invernadero en el municipio de Zacualpan de Amilpas Morelos. Su trayectoria laboral inicio hace 13 años con la explotación del cultivo de jitomate, mismo que

le ha dado la permanencia competitiva, y la oportunidad de anexar a su repertorio productivo cultivos como; pepino, albahaca y chile.

Su constancia y perseverancia han logrado en ella un crecimiento significativo para la región. Como prueba de ello está la certificación de sus productos y la exportación de los mismos. Es importante recalcar el logro que ha obtenido dicha empresa en la rama de la producción orgánica, y el impacto económico que refleja para el municipio y el estado.

## **2.5 INEGI (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA)**

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es un organismo público con autonomía técnica y de gestión, personalidad jurídica y patrimonios propios.

El INEGI se encarga de producir, integrar y dar a conocer la información estadística (de la población y la economía) y geográfica (abarca todos los aspectos que caracterizan el territorio de México).

Es el responsable de coordinar las actividades de otras dependencias del gobierno federal o de las entidades federativas que generan información estadística y geográfica, incluidas las del propio instituto, de tal manera que se pueden reunir esfuerzos para una infraestructura de datos de México en el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

Asimismo, el INEGI realiza los censos nacionales de población y vivienda, los económicos, el censo agrícola y ejidal, integra el sistema de Cuentas Nacionales de México y elabora los índices nacionales de precios al consumidor y de precios al productor.

Gracias a la información que el INEGI genera, ordena integra y difunde, los mexicanos podemos conocer mejor nuestro país y las autoridades de gobierno, así como las empresas, asociaciones e investigadores tienen la posibilidad de obtener datos para planear y fundamentar sus decisiones para el desarrollo de políticas sociales, estrategias económicas, inversiones o programas científicos.

La encuesta Intercensal 2015 forma parte de los censos que realiza este instituto, tuvo como finalidad actualizar la información sociodemográfica a la mitad del periodo comprendido entre el Censo de 2010 y el que habrá de realizarse en 2020.

Se trató de una encuesta de cobertura temática amplia que actualizó la información sobre el volumen, composición y distribución de la población residente en el territorio nacional, y que renovó diversos indicadores socioeconómicos y culturales de éste, así como las condiciones prevalecientes en las viviendas.

La Encuesta Intercensal 2015 abordó temas presentes en los últimos censos y guarda comparabilidad con ellos, pero también incorpora temas de reciente interés entre los usuarios.

Con un tamaño de muestra esperado de 6.1 millones de viviendas, la más grande que haya realizado el INEGI, la Encuesta permitió proporcionar información a nivel nacional, entidad federativa, municipio y para cada una de las localidades con 50 mil o más habitantes.

## **2.5 ASOCIACIONES CIVILES**

Son un ente colectivo privado, constituido sobre una base jurídica por personas naturales, siendo todas las actividades realizadas plenamente legales y primordialmente sin ánimos de lucro, con la función de promover el asociacionismo, la salud, la cultura, la educación, la igualdad social y jurídica, los derechos humanos, el desarrollo local el deporte, entre otros. Las asociaciones civiles cuentan con una normativa o estatuto que delimita y rige el actuar de sus miembros o asociados, cumpliendo además con ciertas leyes preestablecidas por el estado o la entidad federativa en donde reside.

Existen diversos tipos de asociaciones civiles entre las que se encuentran: sindicatos, asociaciones patronales, colegios de profesionales, asociaciones civiles de limitada responsabilidad, de interés público, de asistencia o de beneficencia, asociaciones civiles con fines culturales, dedicadas a la investigación científica o tecnológica, de padres de familia, con fines políticos, deportivos y religiosos.

Son actoras relevantes en el espacio público, como mediadoras entre el gobierno y la ciudadanía. Su asociacionismo voluntario permite dar voz a los diferentes grupos de la población y contribuyen a detectar problemáticas comunes y participar en sus soluciones, logrando una convivencia social enriquecedora.

Lo que las define a una asociación como elegible legalmente establecida y con la personería jurídica adecuada, valorar el renombre, la reputación, la misión y la visión que posee, optar por la asociación que tenga la mismas metas, valores y aspiraciones que usted, tomar en cuenta recomendaciones experiencias previas o de terceros.

## 2.6 ACERCA DE LOS CULTIVOS

### 2.6.1 PEPINO

**Origen e importancia.** El cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.) es originario de la India y juega un papel importante en la economía de México. Tiene un elevado índice de consumo, pues sirve de alimento tanto en fresco como industrializado y ha alcanzado gran importancia debido a la gran diversidad de climas y la adaptabilidad que presenta, ya que esta hortaliza se cultiva en 29 Estados de México. El pepino es una hortaliza que se consume en fresco o industrializado y éste como la mayoría de las hortalizas es rico en vitaminas y es de fácil digestión, en su mayoría las hortalizas son cultivos anuales y en algunos casos especialmente de temporada.

**Descripción botánica.** Es una planta anual, herbácea, que puede ser rastrera o trepadora y, que posee zarcillos. Su sistema radicular es muy potente, dado la gran productividad de esta planta y consta de una raíz principal, que se ramifica rápidamente para dar raíces secundarias muy finas, alargadas y de color blanco. La raíz principal puede llegar hasta 1.10 m de profundidad y mide 65 cm lateralmente, encontrándose la mayor concentración de raíces entre los 25 cm superficiales. Su tallo es anguloso y espinoso, de porte rastrero y trepador. De cada nudo parte una hoja y un zarcillo; en la axila de cada hoja se emite un brote lateral

y una o varias flores. Las hojas por su parte son acorazonadas, alternas, pero opuestas a los zarcillos, de color verde oscuro y recubierto con un bello fino. Además, las hojas tienen el peciolo largo, gran limbo acorazonado, con tres lóbulos más o menos pronunciados, el centro más acentuado y generalmente acabando en punta. Por su parte la flor de pepino es una planta monoica, es decir presentan flores masculinas y flores femeninas en la misma planta. La polinización se efectúa por insectos (abejas), la mayoría de las flores tienen fecundación por polinización cruzada (Figura 7).



**Figura 7. Planta de pepino.**

**Exigencias climáticas.** Requiere humedad relativa alta entre el 70 y 90 % es muy exigente en luminosidad, en especial en la floración. Es una planta de clima templado a frío. Requiere menos calor que el melón, pero le perjudica el calor excesivo y la humedad.

## 2.6.2 ALBAHACA

**Origen e importancia.** La albahaca (*Ocimum basilicum* L.) presumiblemente tiene origen asiático y es una planta de uso común en la sociedad. Se puede comer y es muy típica con pasta o en ensaladas. Es muy aromática y tiene muchos otros usos (digestiva, tónico capilar, estimulante láctico, etc.).

**Descripción botánica.** La albahaca es una planta aromática y medicinal, planta Herbácea, anual, frondosa, que alcanza de 30 a 50 cm. de altura. Su tallo es erecto, ramificado y semileñoso. Sus hojas miden de 2 a 5 cm., son suaves, oblongas, opuestas, pecioladas, aovadas, lanceoladas y ligeramente dentadas. Las flores son blancas dispuestas en espigas alargadas, asilares, en la parte superior del tallo o en los extremos de las ramas, lampiñas de color verde intenso con pequeñas flores blanco azuladas dispuestas en forma de largos ramilletes terminales (Figura 8).

Requerimientos de climáticos. Requiere suelos livianos, permeables, bien expuestos a la luz y sobre todo con abundante riego si el periodo es seco.



**Figura 8. Cultivo de Albahaca.**

### **III. EXPERIENCIAS PROFESIONALES**

#### **3.1 EXPERIENCIA EN ORGANTZAKUALPAN SPR de RL**

La permanencia en esta sociedad productora rural fue de cuatro años y medio (2012-2014), después de haber concluido los estudios superiores. En ella se logró contribuir de forma directa en la productividad, desarrollo y crecimiento de la comunidad. A continuación, se relata de forma descriptiva las funciones que se desempeñaron en tres diferentes ámbitos laborales:

En ORGANTZAKUALPAN SPR de RL se desarrollaron actividades de supervisión en el área de producción de pepino y albahaca en campo y en invernadero, en apoyo técnico y en asesoría.

En la producción de los cultivos se realizaban prácticas como:

- Desinfección de charolas: la producción de plántula se realizó en charolas de poliestireno nuevas y reutilizables (estas se lavaron con desinfectante orgánico multiusos en recipientes de 200 L).
- Preparación de sustrato: el sustrato se conformaba en proporciones de 80% de peat moss y 20 de perlita, se inoculaba con microorganismos como forma de prevención.
- Siembra: esta se realizaba manualmente siguiendo las indicaciones según correspondiera el número de semillas por cultivo y la profundidad de la misma.
- Riego: se contaba con un sistema presurizado programable. Utilizando agua de pozo.
- Cuidado y supervisión: continuamente después de la siembra se inspeccionaba la emergencia de la plántula, el crecimiento, desarrollo, plagas o algo inusual dentro del área.
- Control plagas y enfermedades: en la agricultura orgánica la prevención es vital, va de fondo con toda la planeación. Se utilizan productos de procedencia natural certificados, o se elaboraban por parte de un grupo técnico en un proceso muy cuidadoso. No obstante, se cuidaba el proceso de prevención muy de cerca para evitar caer en situaciones desagradables.
- Trasplante: esta actividad se realizaba manualmente, formando un orificio en el suelo he insertando la planta sutilmente y cubriendo con el resto de la tierra.
- Fertilización de fondo: actividad ligada a la anterior, que da soporte en el momento de estrés y cuando más lo necesita, se aplicaba potasio orgánico dosificado.
- Chequeo del sistema de riego. Inspección de taponamientos y/o fugas.

- Podas: se hacían manualmente o con tijeras
- Tutoreos: se realizaba con un nudo en los ganchos de plástico y se atoraban en la parte superior del invernadero.
- Recolección de frutos: se realizaba de forma manual según los estándares de calidad que marcaran los compradores.

Como en todo debe de haber un antecedente y prueba de que el proceso se desarrolla de manera factible, en ORGANTZAUALPAN se contaba con un laboratorio portátil que nos ayudaba a realizar análisis de macro y micronutrientes, como parte del proceso de cuidado de la producción.

Se contaba con visitas de los proveedores de productos orgánicos que proporcionaban asesoría.

Se adaptó un área exclusiva para la producción de lombricomposta, que después tomaba forma en Té de composta.

### **3.2 EXPERIENCIAS EN EL INEGI**

Continuando con una vida de aprendizajes y retos se logró la incorporación al equipo de trabajo del INEGI en él 2015, previo examen de ingreso, como entrevistadora de proyectos estadísticos, actividad en la que se ponen en práctica los valores, la fortaleza y la tolerancia.

Para ello se asistió al curso de inducción en el municipio de Temoac, Morelos, donde se analizó toda la temática y la forma de emplear la entrevista con los habitantes. Esta encuesta

consistió en un muestreo al azar en donde solo unas cuantas manzanas de cada localidad serían las “levantadas” (termino que utilizábamos para señalar que esa manzana estaba totalmente encuestada). La forma de saber el lugar correcto al que te dirigirías era mediante un mapa y un croquis de la región y localidad que te correspondían.

Se mencionan a continuación se describen algunas de las actividades que se realizaron:

- Recorrido a la manzana, ubicándose en la esquina que le pusiera de frente al norte, el recorrido iniciaba con el sentido de las manecillas del reloj. La finalidad de esto era evitar que otro compañero invadiera el trabajo que se venía realizando. Posteriormente se analizabas el lugar de trabajo (era lo que describían como: “recorrido de reconocimiento”), es decir se analizaban las viviendas que se encontraban en el interior de otras viviendas, los peligros a los que posiblemente te enfrentarías, etc.
- Se iniciaba la entrevista en la primera vivienda que se ubicaba según lo anterior, se tocaba sutilmente a la puerta, o preguntaba con los amables vecinos de un lado o de enfrente, en caso de falta de respuesta.
- Se continuabas con la aplicación del cuestionario de forma rápida, eficaz, interesante, y hábil (figura #). Con la finalidad de que el entrevistado no se aburriera y se obtuviera la información que se requería, se daba por terminada la entrevista de ese día y era obligación el regresar al momento que el habitante lo indicara.
- Se pegaba una etiqueta como muestra de la conclusión de la entrevista.
- Se proseguía con la vivienda siguiente según lo escrito anteriormente.

- Al final se entregabas un reporte diario del número de encuestas realizadas en físico y en un registro que siempre se cargaba, junto con el resto de cuestionarios que se aplicarían a lo largo del día.
- Se registraba el trabajo con los capturistas y se proporcionaba más material en caso de necesitarlo.
- Se logró apoyar a los compañeros de trabajo gracias a él excelente trabajo que realice.
- Se proporcionó equipo de trabajo como sombrero, chaleco gafete (con fotografía) y mochila.

El trabajo en la encuesta Intercensal (Figura 9) concluyo de manera satisfactoria, dirigiéndose después a la ciudad de Cuernavaca como capturista de los datos recabados en el estado de Morelos y de Guerrero.

**Para saber cuántos somos y como vivimos...**

**ENCUESTA INTERCENSAL 2015**

Del 2 al 27 de marzo, un entrevistador del **INEGI** perfectamente identificado visitará tu vivienda para aplicar un cuestionario al jefe del hogar o cualquier persona mayor de 18 años, que permitirá conocer las principales características de la vivienda y sus ocupantes.

La información sólo será utilizada para fines estadísticos y manejada con estricta confidencialidad.

Verifica la identidad del entrevistador del **INEGI** en [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx) o para mayor información llama al **01 800 111 46 34**

**INEGI**  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

**¡México cuenta con tu participación!** Conociendo México

**Figura 9. Encuesta intercensal 2015 publicidad.**

### **3.3 EXPERIENCIA EN TONANTZIN AC.**

La Asociación Civil TONANTZITN, es un organismo sin fines de lucro dedicada a gestionar y promover proyectos productivos con relación a la agricultura. La labor que se realizó en esta asociación en la cual participo de forma indirecta consistió en trabajo técnico, es decir, colaboración en la elaboración de proyectos y puesta en marcha de los mismos. Un proyecto muy importante en el que se participó, y hago mención, es el que pertenece al “Programa de Apoyo a Pequeños Productores” del componente Arráigate joven 2016 que recibe por nombre “Elaboración de Productos Orgánicos para el Control del Pulgón Amarillo en Sorgo y Maíz” el cual se encuentra en su primera etapa de impartición de curso taller para adquirir los conocimientos tanto de elaboración de productos orgánicos como la elaboración de un proyecto personal que entrara en gestión para el año 2017.

El componente Arráigate está dirigido al desarrollo y capacitación de jóvenes y mujeres del campo.

Las y los jóvenes de México requieren de habilidades y conocimientos que abran sus opciones de formación y de incorporación al sector productivo; asimismo, más oportunidades productivas que incentive el arraigo al medio rural, al campo y a su país.

La SAGARPA a través del componente Arráigate, fomenta que los jóvenes de las comunidades rurales e indígenas mediante opciones de capacitación y formación, permanezcan en sus lugares de origen. Asimismo, promueve el arraigo de los jóvenes rurales y repatriados a sus comunidades de origen con servicios de extensión, innovación y capacitación para la gestión e implementación de proyectos productivos territoriales.

En el curso taller se les enseña a los jóvenes a elaborar su propio proyecto productivo, con todas las bases que conlleva, tomando de guía un manual proporcionado por el SINACATRI. De la misma forma se les muestra la manera de elaborar los productos orgánicos, como: caldo zulfocálcico, vióles y lombricomposta.

Se programaron visitas a Sociedades de Producción Rural dentro del estado con el grupo de jóvenes y técnicos asesores, para motivar el espíritu emprendedor que poseen, y pintarles un panorama de lo que con esfuerzo y constancia se puede lograr.

El curso continúa actualmente y se espera dar excelentes noticias para el siguiente año...

#### **IV CONCLUSIONES**

En el trayecto de mi carrera, desde el inicio hasta el momento es notorio que existen muchos cambios y evoluciones de ámbitos laborales. Cada uno dejando siempre una enseñanza.

Es justo ahora en mi última experiencia laboral en donde puedo combinar dos de mis pasiones preferidas, el servir a mi comunidad canalizando los proyectos productivos que llegan de gobierno, y el establecimiento de prácticas para la producción orgánica. Comento brevemente actividades extras que han influido en la orientación de mi carrera como: formar parte de la Fundación Colosio del partido del PRI como Secretaria General de la Filial Zacualpan de Amilpas y/o el establecimiento de huertas de café orgánico. Cada una de estas experiencias laborales, junto con el área agrícola que me rodea van formando y definiendo el rumbo que deseo tome esta importante carrera de Ing. Agrónomo en Horticultura.

Es importante recalcar que nosotros como egresados decidimos el destino de nuestra vida laboral y somos responsables de como la ejercemos.

## V. BIBLIOGRAFÍA

Referencias Aguilar B. S. 1990. Dimensiones ecológicas del estado de Morelos. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. 221 p. Aguilar B. S. 1995.

Ecología del estado de Morelos. Editorial Praxis. Instituto Estatal de Documentación de Morelos. 469 p. Boyás J. C. 1992

García, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México Porras, D. 1991.

claridades Agropecuarias. 1998. El pepino mexicano un nicho en el mercado estadounidense. Revista de Publicaciones Mensual. Arsenal.México.60(8):25.

Principios de la agricultura orgánica, página web: <http://www.ifoam.org>

Referencias bibliográficas: Enciso A, J.2004. Producción y comercialización de plantas aromáticas y especias.

<http://www.almeriscan.com/ápices/default.htm>.27oct.ISO

<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/cultivos-organicos>.

*cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mor/territorio/clima*

La diversidad biológica en Morelos, Estudio de estado.  
[http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/pdf/EE\\_Morelos\\_2006.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/pdf/EE_Morelos_2006.pdf)

<http://agromarketing.mx/agricultura/mexico-tercer-pais-del-mundo-con-mayor-produccion-ecologica/>

<http://tepa.in/wp-content/uploads/2015/02/inegi-2015.jpg>