

“CAPACITACIÓN PARA ELABORAR INSUMOS ORGÁNICOS PARA LA PRODUCCIÓN DEL AGUACATE.”

P.L.T.S. Jesús Ortega Constantino¹

“Solo después de que el último árbol sea cortado, sólo después de que el último río sea envenenado, sólo después de que el último pez sea apresado, sólo entonces sabremos que el dinero no se puede comer”

Profecía India.

Antecedentes.

La presente investigación surge con motivo de la práctica comunitaria realizada de Enero a Diciembre del 2009 en la comunidad indígena de Caltzontzin Michoacán como parte de la formación del Lic. En Trabajo Social pues en 4° y 5° semestre se tiene dicha práctica en donde se trabaja bajo los lineamientos del área de Promoción Social, la cual busca el desarrollo social, que se promueve mediante la atención de necesidades básicas desde una perspectiva global e integral que utiliza como elemento básico la participación de la población para que ellos mismos sean actores de su propio cambio.

La metodología utilizada para la intervención fue una combinación y selección de teorías de autores correspondientes a la disciplina en Trabajo Social referente al desarrollo comunitario como son: Ezequiel Ander Egg y Silvia Galeana de la O.

Uno de los problemas de salud pública detectados durante dicha investigación es el uso de agroquímicos altamente tóxicos provenientes del extranjero como son los productos de marcas como BAYER, DUPONT, MONSANTO productos que van desde herbicidas, insecticidas, fungicidas, acaricidas, no es casualidad que todos los conceptos su terminación sea “sida”, pues su equivalente es muerte, lo que nos habla de una agricultura destructiva.

Una de las funciones básicas de la intervención de Trabajo Social en el área comunitaria es identificar a los sujetos portadores de necesidad y por otro lado a los sujetos portadores de

¹ Universidad Don Vasco A. C. Escuela de Trabajo Social. Estudiante de 9° Semestre de la Licenciatura en Trabajo Social, Clave UNAM:872729, Entronque Carretera a Pátzcuaro 1100 (Apartado postal 66), Asesora: LTS Yajaira Isayana Godinez Espinosa, correo electrónico: yajaisa150@hotmail.com

satisfactor, y de esta manera se el enlace y poder lograr una cambio social en beneficio siempre de nuestro sujetos de intervención.

Estadísticas del aguacate

En 1997 se produjeron aproximadamente 2.3 millones de toneladas. Seis países producen las dos terceras partes del total mundial.

Principales países productores de aguacate. (FAOSTAT Database results, 1990-1998).

PAIS	MILES DE TON.	%
México	782	34.0
Indonesia	227	9.9
E.U.	177	7.7
Rep. Dominicana	154	6.7
Brasil	108	4.7
Israel	85	3.7
Otros	767	33.3
TOTAL	2300	100

Los principales estados productores de la republica mexicana son Michoacán, Nayarit, México, Puebla y Morelos, en los que se concentra la mayor superficie plantada, cosechada y la mayor producción.

Superficie plantada de aguacate en México en 1991 y 1995 (Mora, Gutiérrez y Téliz 1998), actualizada en superficie y toneladas a marzo de 1998.

Miles Ha plantadas	Marzo 1991	Ton. 1995	1998	Marzo 1998
Entidad				
Aguascalientes			0.004	27
Baja Calif. Nte.			0.022	89
Baja Calif. Sur	0.206	0.210	0.217	1,997
Campeche	0.882	0.064	0.084	693
Chiapas	3.277	0.794	0.711	4,363
Coahuila			0.016	51
Colima	0.283	0.087	0.017	132

Durango	0.388	0.282	0.280	1682
Guanajuato	1.537	1.106	0.777	3,109
Guerrero	1.454	0.650	0.881	4,910
Hidalgo	0.414	0.489	0.488	2301
Jalisco	1.412	0.696	0.753	5,666
México	2.967	2.130	2.201	16,035
Michoacán	39.794	75.075	78.487	637,631
Morelos	2.498	2.389	2.389	10,463
Nayarit	4.49	2.425	2.278	16,638
Nuevo León	1.529	0.775	0.741	4272
Oaxaca	1.826	1.029	1.185	9282
Puebla	5.041	2.297	2.280	11,919
Querétaro	0.458	0.115	0.115	636
Quintana Roo	0.898	0.038	0.038	88
Sinaloa	0.49	0.544	0.588	4,699
San Luis Potosí	0.543	0.099	0.089	495
Tabasco	3.422	0.174	0.173	1072
Tamaulipas	0.339	0.171	0.172	1,624
Veracruz	3.598	0.232	0.282	3,602
Yucatán	1.932	0.543	0.533	9,692
Zacatecas	0.109	0.073	0.073	633
Total	79.787	92.487	95.874	753,801

De acuerdo con cifras oficiales, Morelos, Yucatán, Sinaloa, Baja California Sur, Jalisco y Veracruz han superado a Michoacán en la producción promedio por hectárea (8-12 ton), aunque la producción en la mayoría de esos estados no es con el cultivar Hass.

ESTADO	SUPERFICIE (HA)	PRODUCCION TON.	RENDIM. (TON/HA)	PERIODO COSECHA
Michoacán	74,969	670,508	8.9	JUL-MAY
Nayarit	2,437	23,250	8.7	JUL-SEPT
Morelos	2,392	19,840	9.4	MAY-AGO
Puebla	2,206	11,793	5.3	MAY-AGO
Estado de México	2,105	13,222	7.7	MAY-AGO
Sinaloa	1,289	11,343	8.8	AGO-FEB

Guanajuato	1,106	5,530	5.0	MAY-AGO
Otros	6,519	41,721	6.4	

Algunas estadísticas sobre el cultivo del aguacate, según la Asociación de Empacadores y Exportadores de Aguacate del Estado de Michoacán (ASEEAM), se muestran a continuación.

Municipio	Superficie Ha	Número de Productores	Producción Toneladas	Rendimiento Ton/Ha
Tangancicuaro	48	14	221	4.6
Purepero	52	23	208	4.0
Chilchota	157	122	691	4.4
Ziracuaretiro	184	388	1,324	7.2
Tocumbo	214	48	1,712	8.0
Apatzingán	218	37	1,308	6.0
Taretan	256	37	2,176	8.5
Tangancicuaro	337	89	2,157	6.4
Jacona	363	10	2,904	8.0
Cotija	418	63	3,344	8.0
Zitácuaro	895	331	6,712	7.5
Tingambato	2,284	400	19,414	8.5
Los Reyes	2,692	560	24,228	9.0
Tingüindin	3,630	451	36,300	10.0
San Juan Nvo.	4,622	336	43,909	9.5
S. Escalante	4,831	382	50,725	10.5
Ario de Rosales	5,283	560	47,597	9.0
Tacambaro	7,550	719	79,275	10.5
Peribán	12,779	1,701	127,790	10.0
Tancitaro	14,122	1,068	141,220	10.0
Uruapan	15,373	2,289	151,192	9.8
TOTALES	77,260	9,628	752,060	9.7

En la República Mexicana se estima una superficie de 96 mil hectáreas cultivadas con aguacate; de esta superficie 78,487 hectáreas se cultivan en 21 Municipios de Michoacán, lo que hace de esta entidad la región productora más importante del mundo, con una derrama económica del orden de los 750 millones de pesos al año. El proceso productivo genera más de

40 mil empleos permanentes al año, así como 60 mil empleos estacionales por actividades derivadas del mismo proceso, esto equivale a 9 millones de jornales al año (ASEEAM, 1998).

En 1981 Michoacán participó con un 32.4% de la producción nacional de aguacate y para 1998 participó con un 84.6% de las 753,801 ton producidas a nivel nacional.

Los principales municipios productores de aguacate en el Estado de Michoacán son: Uruapan, Tancítaro, Peribán, Tacambaro, Ario de Rosales, Salvador Escalante, San Juan Nuevo, Tingüindin, Los Reyes, Tingambato y Zitácuaro.

Estos datos reflejan la fuerza y estabilidad económica que representa el también llamado “oro verde” para toda la región.

Como lo muestran las estadísticas nacionales e internacionales el cultivo del aguacate en el municipio de Uruapan es la principal actividad productiva, pues esta ciudad es una de las abastecedoras principales de este codiciado fruto a nivel internacional de ahí el apodo de “la capital mundial del aguacate”, no sólo por la cantidad de fruta que se exporta al extranjero sino por la calidad de talla internacional que se cosecha en este lugar.

El presente proyecto surge a partir de la necesidad detectada de las consecuencias en la salud pública de los Uruapenses a partir de los insumos necesarios para producir el aguacate.

Fundamentos teóricos

Carlos Marx. (1818-1883)

La presente proyecto se apegó y sustento de acuerdo a las teorías Marxistas.

Algo de lo que expone Carlos Marx en su materialismo histórico corresponde a lo que llamó la “enajenación” o “alienación” el cual define así estos términos

“La alienación o enajenación es el fenómeno de suprimir la personalidad, desposeer al individuo de su personalidad o deshacer la personalidad del individuo, controlando y anulando su libre albedrío, para hacer a la persona dependiente de lo dictado por otra persona u organización. El alienado permanece dentro de sí, ensimismado por su desorientación social. Es un proceso que puede ser autoinducido.”

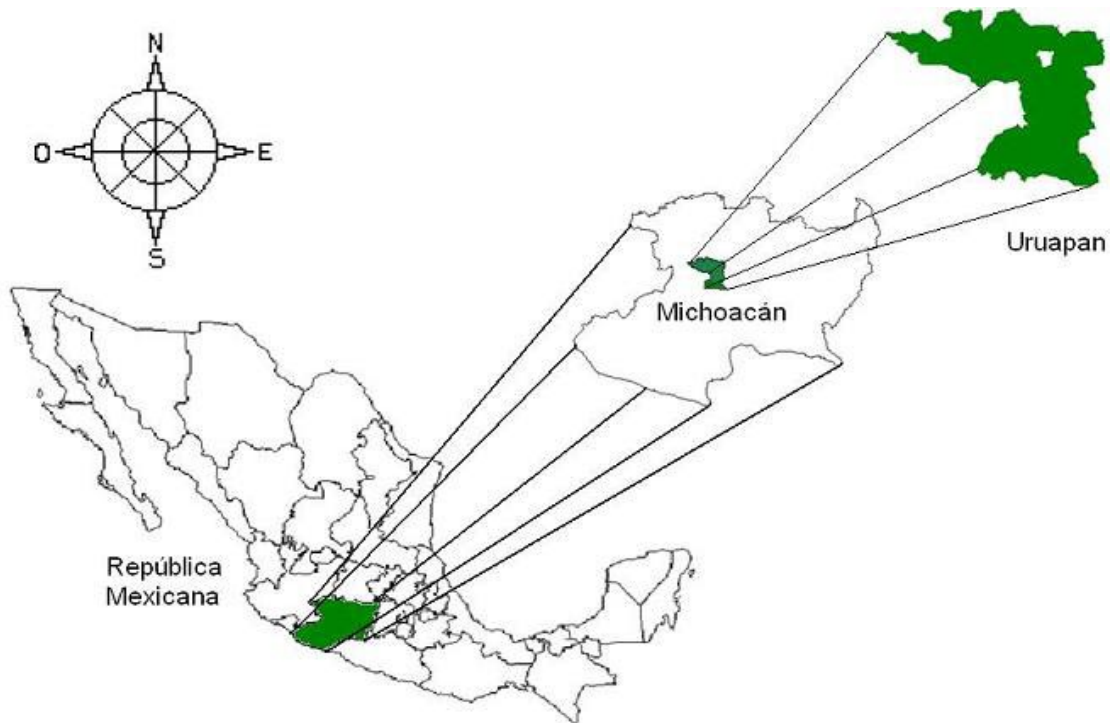
En el proyecto ejecutado se trabajó para disminuir la enajenación que presentan los campesinos de la comunidad ya que actualmente se les enseñaron de forma teórica práctica a realizar sus propios insumos necesarios para la producción del aguacate, con lo que se promovió la independencia de los insumos extranjeros pues como menciona Marx el alienado no solo depende de otra persona sino también de una organización, en este caso empresas trasnacionales que producen y comercializan los agroquímicos.

Otra de las enajenaciones que presentaron los campesinos de la comunidad es que en un primer momento acudieron con la intención de que se les iba a ayudar económicamente como tantos programas gubernamentales paternalistas y populistas, posterior al curso, los indígenas de la comunidad expresaron sus agradecimientos y apreciaron el recurso que se dejó el conocimiento e independencia de los agroquímicos.

Ubicación geográfica

El municipio de Uruapan se encuentra ubicado en el estado de Michoacán colinda al norte con los municipios de Los Reyes, Cheran, Paracho y Nahuatzen al este con los municipios de Tingambato, Ziracuaretiro, Taretan y Nuevo Urecho, al sur con los municipios de Gabriel Zamora, Paracuaro y Tancitaro al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Tancitaro Periban y Los Reyes una altura de 1,620 MSNM su temperatura 18° a 27°C y extremo sur está dividida en tres zonas: norte con 12° A 20°C, centro de 18° a 27°C y extremo sur, se tiene uno de los mayores promedios de precipitación anual de Michoacán 1,500 mm. Al año lo cual hace de la también llamada “Perla del Cupatitzio” el lugar idóneo para el cultivo del aguacate, ya que “un aguacate requiere de 1,100 litros de agua por mes” (Tapia Vargas 2009 Pag.27) actualmente Uruapan es considerado como la “Capital mundial del aguacate” esto no sólo por la gran cantidad de fruta que se exporta al extranjero sino el abastecimiento al mercado nacional, para la economía municipal e incluso estatal es un pilar fundamental ya que los ingresos que se adquieren por este concepto es de 750 millones de pesos al año.

La Comunidad indígena de Caltzontzin, pertenece al Municipio de Uruapan, se encuentra a una altitud de 1640 msnm. Tiene una población de aproximadamente 4000 habitantes (INEGI 2000) de los cuales 1969 son hombres y 2034 son mujeres, teniendo una población económicamente activa de 1267 e inactiva de 1410. El total de la población alfabeta de 15 años y más es de 2074 habitantes.



La actividad agrícola más importante es el cultivo del aguacate, pues el 80% de las zonas de cultivo han sido cambiadas por el de aguacate. Una de los costos ambientales y de salud pública que conlleva dicha actividad productiva es el exceso de agroquímicos que son altamente tóxicos pues la FAO señala “ La respuesta toxica (efecto) puede ser aguda (muerte) o crónica afecto que quizá no provoque la muerte durante el periodo de prueba pero cause en el organismo sometido a prueba efectos observables, como canceres y tumores, deficiencias reproductivas, inhibición del crecimiento, efectos teratogénicos etc.

Vinculó los efectos de los plaguicidas al "nivel de morbilidad oncológica (cáncer), pulmonar y hematológica, así como, a las deformidades congénitas... y deficiencias del sistema inmunitario".

Los efectos en la salud humana son provocados por los siguientes medios:

- Contacto a través de la piel: Manipulación de productos plaguicidas

- Ingestión:

Plaguicidas consumidos como contaminan Alimentos o en el agua

- Inhalación:

Respiración de polvo o pulverizaciones.”

Con esta última podemos darnos cuenta de que no solo las personas que trabajan en contacto directo con los agroquímicos están expuestas de las enfermedades y consecuencias que esto conlleva, sino toda la población, ya que por las condiciones del relieve Uruapense la ciudad está rodeada de huertos de aguacate lo provoca que el aire se disperse y contamine a la población en general pues la FAO menciona que

“Para la mayoría de la población, un vehículo importante es la ingestión de alimentos contaminados por plaguicidas. La degradación de la calidad del agua por la escorrentía de plaguicidas tiene dos efectos principales en la salud humana. El primero es el consumo de pescado y mariscos contaminados por plaguicidas; este problema puede revestir especial importancia en las economías pesqueras de subsistencia que se encuentran aguas abajo de importantes zonas agrícolas. El segundo es el consumo directo de agua contaminada con plaguicidas.

Los principales efectos ecológicos

- Muerte del organismo.
- Cánceres, tumores y lesiones en peces y animales.
- Inhibición o fracaso reproductivo
- Supresión del sistema inmunitario.
- Perturbación del sistema endocrino (hormonal).

- Daños celulares y en el ADN.
- Efectos teratogénicos (deformidades físicas, como las que se observan en el pico de algunas aves).
- Problemas de salud en los peces revelados por el bajo coeficiente entre células rojas y blancas, el exceso de mucílago en las escamas y agallas de los peces, etc.
- Efectos intergeneracionales (que sólo se observarán en las generaciones futuras del organismo).
- Otros efectos fisiológicos, como disminución del grosor de la cascara de los huevos”.

Estos efectos provocan serios problemas a animales y personas lo que desencadena graves consecuencias de salud pública pues de acuerdo con el INEGI en el 2006 Uruapan registró 6.9% de las muertes de cáncer en Michoacán, En el año 2008, se registraron en Michoacán 22 035 defunciones, 56.2% sucedieron en hombres y 43.8% en mujeres. Los tumores malignos ocupan el tercer lugar en la lista de principales causas de defunción en el estado de Michoacán; por dicha causa fallecieron 2 630 personas, el volumen representa 11.9%.”

“En México se diagnostican de cáncer 120,000 personas al año, 10,000 al mes, 333 al día, 14 cada hora. Mueren 70,000 al año, 5,830 al mes, 194 al día y 8 cada hora. En el 2030 se estima fallecerán a causa del cáncer 12 millones de personas en el mundo, prácticamente el número de personas que habita el Distrito Federal, esto de acuerdo a un estudio realizado por TELETON”.

Estos datos contextualizan sobre la trascendencia, impacto, costo ambiental y de salud pública que provoca la principal actividad productiva del municipio y lo que cuesta ocupar el apodo de “capital mundial del aguacate”.

Debido a que la economía del municipio se basa en la producción del también llamado “oro verde” además de que es un pilar muy importante en los ingresos del estado, no se puede dejar de realizar esta actividad productiva, por lo que fue necesario formular una estrategia viable y oportuna para disminuir las consecuencias a la población en la que el cultivo del aguacate sea sustentable y sostenible.

Una vez detectado el problema en la comunidad se formuló el proyecto identificando los recursos técnicos, humanos, financieros e institucionales necesarios para su ejecución, el costo total del proyecto fue de \$15,000 pesos m/n los cuales fueron recaudados mediante la técnica de la gestión social en instituciones públicas y privadas comprometidas con el proyecto, .

Como actividades de la implementación del proyecto se realizaron algunas reuniones previas con los interesados en el proyecto con la finalidad de acordar fechas y hora más convenientes para todos, así como lugar del curso taller.

El proyecto se denominó en dialecto Purépecha “PITZICATI IRERI” que en castellano se traduce “Abono orgánico” nombre que surgió de la misma comunidad donde se trabajó. consistió en un curso taller impartido por profesionales y profesionistas de las ciencias naturales en específico Ingenieros agrónomos especialistas en la agricultura orgánica que forman parte de una asociación que autodenominaron “Colectivo agroecológico Tonatiu” que tiene como lema “aprendamos todo de todos” dicha asociación tiene como principal finalidad difundir la agricultura orgánica en los campesinos, promoviendo una agricultura amigable con el medio ambiente, que sea rentable y sobre todo un manejo de materia en la agricultura que no tenga efectos secundarios en la salud de las personas.

Fue ejecutado del 15 al 18 de Julio del 2009 con el objetivo de “Capacitar a los productores de aguacate en la producción de abono orgánico con la finalidad de que sea utilizado en el cultivo de aguacate, para disminuir la contaminación en la comunidad de Caltzontzin”. Se tuvo una participación de 22 productores de aguacate de la región.

La primer sesión se ejecutó en la jefatura de tenencia de la comunidad, en donde se realizó el primer corte evaluativo con la finalidad de identificar el nivel de conocimiento de los participantes previo a cualquier estímulo, después se trabajó en la sensibilización, y formación teórica de la agricultura orgánica, posteriormente se acudió a un huerto cerca de la comunidad donde se realizaron todas las demostraciones prácticas como fueron:

El bocashi, (cocer al vapor) Una composta aprovechando el calor que se genera con la fermentación aeróbica de sus componentes como son: la tierra, estiércol, carbón, levadura, melaza, rastrojo y agua. Tiene microorganismos benéficos para el suelo, mejora la vida del suelo, el estado nutricional de las plantas, y estabiliza el PH del suelo.

Caldo sulfocalsico, cal, azufre y agua sirve para control de plagas.

Biol supermagro, agua, rumen de vaca, melaza, leche bronca, roca fosfatada, ceniza, sulfato de zinc, cloruro de calcio, sulfato de magnesio, sulfato de manganeso, cloruro de cobalto, molibdato de sodio, bórax, sulfato ferroso, y sulfato de cobre. sirve para nutrir, recuperar y reactivar la vida del suelo, fortalecer la fertilidad de las plantas y la salud de los animales al mismo tiempo que sirven para estimular la protección de los cultivos contra el ataque de insectos y enfermedades. Sustituye los fertilizantes químicos altamente solubles.

Caldo ceniza, Ceniza, jabón en barra, agua, sirve para nutrir la planta, control de algunas plagas.

Citrolina, Los ingredientes anteriores enriquecidos con diesel.

Caldo bordelés, Sulfato de cobre y cal sirve para control de hongos, (fungicida)

Hidrólisis de lombriz o también llamado té de composta contiene: humus de lombriz, sosa potásica y agua sirve para introducir hormonas a las plantas,

Fosfito, contiene cascarilla de arroz, y hueso de vaca, proporciona silicio a las plantas

Extracto vegetal contiene higuierilla, Chicalote, Ajos, cebolla, chile, aceite vegetal o alcohol sirve para el control de plagas.

Lombricultura, cultivo de lombrices, sirve como regenerador se suelos

Empanizado de semillas micorrizas, melaza y harina de roca, sirve para nutrir la planta previo a su nacimiento

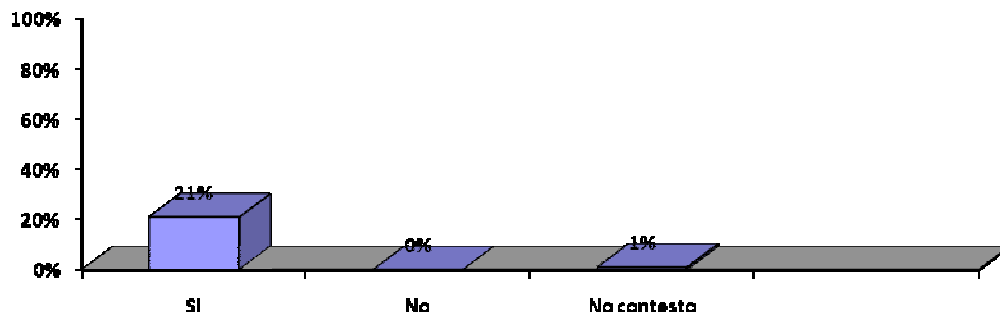
Propuestas sustentadas de autores como Jairo Restrepo Rivera, Sebatiao Pinheiro, y la Dra. Martha Reines

Con los cuales los productores pueden realizar sus propios insumos necesarios para la producción del aguacate promoviendo así una autonomía e independencia hacia las empresas trasnacionales que son las que producen distribuyen y comercializan los agroquímicos.

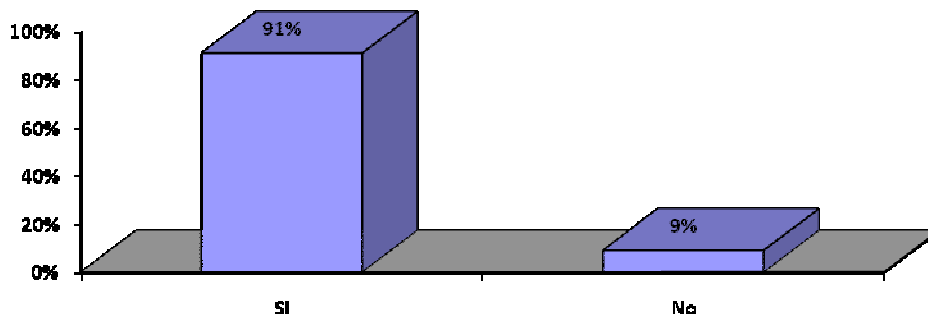
Al final se realizó un segundo corte evaluativo con la finalidad de contrastar los resultados del proyecto y conocer el nivel de conocimiento adquirido por los participantes.

A continuación se presentan algunos de los resultado cuantitativos obtenidos durante la evaluación del cursó en donde se plasman de forma grafica

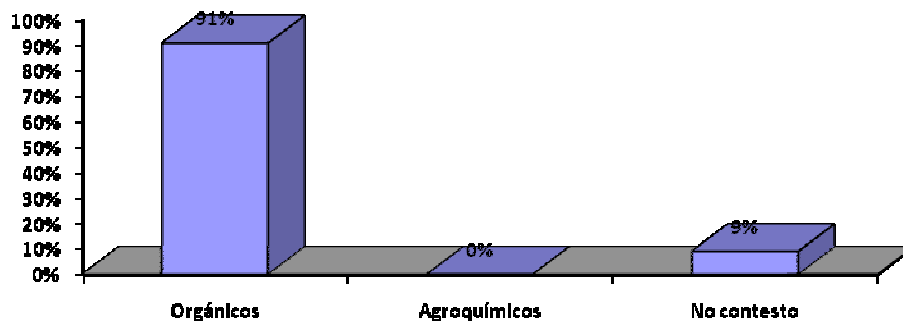
Después de lo aprendido en el curso te gustaría cambiar de la producción convencional a orgánico.	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	21	95%
No	0	0%
No contesto	1	5%
Total	22	100%



Consideras que con lo aprendido puedes bajar los costos de producción.	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	20	91%
No	2	9%
Total	22	100%



¿De qué manera crees que es menos contaminante producir con agroquímicos o insumos orgánicos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Orgánicos	20	91%
Agroquímicos	0	0%
No contesto	2	9%
Total	22	100%



Conclusiones:

El presente proyecto fue importante y trascendente, ya que los productores de la comunidad de Caltzontzin tenían muy pocos conocimientos acerca de las ventajas de la agricultura orgánica, después del proyecto se pudo apreciar a través de la evaluación que pudieron realizar estas prácticas agrícolas, además de que muchos de ellos no sabían realmente el daño que provocaban al medio ambiente, así como a las personas que tienen contacto directo con los agroquímicos de esta manera se informó y se concientizó el daño causado.

A pesar de que el grupo conformado tuvo una gran variedad en cuanto a edad, género y nivel escolar este no fue un obstáculo para la convivencia y desarrollo del proyecto al contrario pues con la combinación de teoría por parte de Ingenieros y la práctica de los campesinos se tuvo como resultado un intercambio de puntos de vista desde la perspectiva y experiencia de cada participante.

Para el desarrollo económico, social y laboral ya que tomando en cuenta que la mayoría de los asistentes se dedican al cultivo del aguacate y que con las técnicas aprendidas bajaron los costos de los insumos aplicando las técnicas orgánicas, y tomando en cuenta el grado de contaminación que dejará de producirse al aire, suelo, agua, fruta y sobre todo a las personas que al estar en contacto directo con los agroquímicos desencadena el cáncer y las malformaciones congénitas, esto contribuirá al desarrollo social, económico y una mayor cultura del cuidado del medio ambiente en los habitantes de la comunidad de Caltzontzin y productores de aguacate de Uruapan, pues a raíz del proyecto se creó un grupo de productores los cuales continúan realizando estas prácticas orgánicas agrícolas y se reúnen periódicamente para compartir experiencias sobre resultados

Contrastando algunas gráficas de la evaluación inicial y la final podemos darnos cuenta que el grupo con el que se trabajó antes no habían utilizado alguna composta y los que en algún momento la utilizaron no obtuvieron buenos resultados ya que no tenían la capacitación profesional previa a utilizarla.

La evaluación fue oportuna ya que se aplicó en dos periodos, antes y después del curso, proporcionando datos confiables de los alcances cuantitativos del proyecto, además de que a modo de evaluación cualitativa los productores realizaron de una forma didáctica las prácticas

de por sí solos de esta manera se garantiza y confirma los conocimientos adquiridos durante el taller.

Es importante mencionar que se utilizó el método no experimental ya que sólo se trabajó un grupo no hubo otro que sirviera de control o testigo.

Podemos concluir que con dicho proyecto se generaron las condiciones para practicar una agricultura sustentable, lo que permite que en un futuro las condiciones de salud de las personas de la comunidad de Caltzontzin, y el municipio de Uruapan, además de una independencia hacia los productos extranjeros promoviendo un nacionalismo pues el apoyo al campo es fundamental en el desarrollo de cualquier país.

Es importante que tengamos en cuenta que el futuro será una reflexión de todo lo que hacemos hoy por el medio ambiente, que las tierras fértiles, el cielo azul, el aire limpio, aguas cristalinas y los bellos atardeceres no nos pertenecen, son recursos que nuestros antecesores respetaron y cuidaron.

Es lamentable ver que durante miles de años, el hombre luchó para abrirse un lugar en la naturaleza y hoy en día la naturaleza lucha por coexistir en este mundo consumista y globalizado.

Hagamos algo por nuestra gran casa que se llama planeta tierra es hoy el momento donde podemos promover esta revolución en formas de pensar, actuar y sentir pues recordemos que "La Mejor Herencia que Podemos Dejarle a Nuestros Hijos es:

Amor, Conocimiento y un Planeta en el que Puedan Vivir".

BIBLIOGRAFIA.

<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/default.asp?c=269&e=>, en el portal del Instituto: www.inegi.org.mx

<http://www.teleton.org.mx/programas/cancer/estadisticas-de-cancer-en-mexico/>

<http://www.fao.org/docrep/W2598S/w2598s06.htm#destino%20y%20efectos%20de%20los%20plaguicidas>.

<http://www.aproam.com/CULTIVO/produccion.htm> .

Restrepo Jairo "Manual práctico del ABC de la agricultura orgánica y panes de piedra" México D.F. S/A Pág. 22, 92, 187, 195, 218, 219.

TAPIA Luis "Impactos ambientales y socioeconómicos del cambio de uso de suelo forestal a huertos de aguacate en Michoacán" INIFAP Uruapan Michoacán publicación especial N° 2 Diciembre 2009 Pág.26