



MÉXICO – FEBRERO 2015

## IMPACTO DE LA DINÁMICA DEL INTERMEDIARIO EN EL INGRESO DEL PRODUCTOR DE AMARANTO DURANTE LA COMERCIALIZACIÓN EN TOCHIMILCO, PUEBLA

Josset Sánchez Olarte<sup>1</sup>

[jolarde@colpos.mx](mailto:jolarde@colpos.mx)

Joaquín Zagoya Martínez<sup>2</sup>

[joaquin.zagoya@colpos.mx](mailto:joaquin.zagoya@colpos.mx)

Saúl Leal Cerón<sup>3</sup>

[kelly\\_slc@hotmail.com](mailto:kelly_slc@hotmail.com)

### Resumen

El cultivo de amaranto en las últimas décadas ha cobrado gran importancia económica para los productores del municipio de Tochimilco, Puebla; por su fácil manejo y adaptabilidad a diversos climas y suelos, rendimientos considerables y por su bajo costo de producción, es un cultivo recomendable para promover el incremento del ingreso de la unidad de producción familiar; sin embargo, hoy en día existe un impacto negativo directo al ingreso del productor a consecuencia de la intervención del intermediario durante el proceso de la comercialización del grano. El objetivo del presente estudio fue identificar el impacto del intermediario en el ingreso del productor durante la etapa de comercialización de amaranto en el municipio de Tochimilco, Puebla. La recolección de información fue a través de un cuestionario, aplicado a 83 productores complementada con una entrevista informal a 5 intermediarios considerados como informantes clave. Entre los resultados más sobresalientes se encontró que el ingreso del productor se ve afectado principalmente porque el intermediario acapara la semilla de la comunidad a precios bajos pagados a los productores para posteriormente conseguir una ganancia generosa con los transformadores.

**Palabras clave:** Amaranto, Intermediarismo, Ingreso, Comercialización.

**CLASIFICACIÓN JEL:** A13, D11, D12, D24, L12, L81.

### Abstract

The cultivation of amaranth in recent decades has gained great economic importance to producers Township Tochimilco, Puebla; its ease of use and adaptability to different climates and soils, favorable yields and low production cost, It is recommended to promote cultivation increased income family production unit; however, today there is a direct negative impact on producer income as a result of the intervention of an intermediary during the marketing of amaranth. The aim of this study was to identify the impact of the intermediary in producer income during the commercialization stage amaranth in the town Tochimilco, Puebla. Data collection was through a survey applied to 83 producers complemented by an informal interview

<sup>1</sup> Licenciado en Administración Pública por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Maestro y candidato a Doctor en Ciencias con especialidad en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional por el Colegio de Postgraduados Campus Puebla, México. Asesor académico en la Universidad del Desarrollo del Estado de Puebla, México.

<sup>2</sup> Ingeniero agrónomo zootecnista por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México. Maestro en ciencias con especialidad en estrategias para el desarrollo agrícola regional por el Colegio de Postgraduados Campus Puebla, México. Asesor académico en la Universidad del Desarrollo del Estado de Puebla, México.

<sup>3</sup> Estudiante de Administración de empresas en la Universidad del Desarrollo del Estado de Puebla, México.

5 intermediaries considered as key informants. Among the most significant results were found to producer income is affected primarily because the broker captures community seed at low prices paid to producers later to get a handsome profit with transformers.

**Keywords:** Amaranth, middlemen, income, marketing

**CLASSIFICATION JEL:** A13, D11, D12, D24, L12, L81.

## INTRODUCCIÓN

Desde épocas pasadas y aun en la actualidad la agricultura ha sido de gran importancia para millones de mexicanos que viven de ella y de todos aquellos que consumen los productos que dicho sector genera. Los productos que se generan en el sector primario constituyen la principal fuente de nutrientes para la subsistencia de las familias de las comunidades rurales; además de que dicho sector genera el 42% de los ingresos y empleos para sus familias y gran parte de la sociedad que habita en las comunidades rurales (SAGARPA, 2010).

El amaranto (*Amaranthus hypocondriacus L.*) es una de las plantas cultivadas y domesticadas en México (Casas *et al.*, 2001), con una gran tradición en las culturas de la época prehispánica. Dicha planta tiene una antigüedad mayor a 4,000 años y sus semillas fueron halladas en grietas de la cueva de Coxcatlán, en Tehuacán, Puebla (Mapes, Caballero, Espitia y Bye, 1996). Además de que fue utilizado como alimento por ser un grano valioso complementario de los cereales y leguminosas debido al alto contenido nutricional (Pedersen *et al.*, 1990). También, el grano se ocupó en rituales religiosos indígenas, muchos de ellos cruentos y antropofágicos, por ello los misioneros cristianos y los conquistadores con la finalidad de erradicar estas prácticas, consideradas el equivalente pagano del sacramento de la comunión cristiana prohibieron la siembra del amaranto, razón por la que casi desapareció de Mesoamérica, conservándose en unas cuantas regiones (Olguín, 1991).

En la actualidad el amaranto esta cobrado un interés mundial por las bondades nutritivas y potencial agronómico que ofrece el cultivo (Nieto, 1990). En México se ubica al amaranto con alto potencial agrícola, siendo una opción viable con énfasis en zonas de baja o poca tecnología principalmente porque es de fácil manejo y con una alta resistencia a las condiciones climáticas (Espitia *et al.*, 1992). A nivel nacional se cultiva una superficie de poco más de 3,692 hectáreas en las cuales se producen más de 5,000 toneladas anuales en zonas de temporal fundamentalmente, siendo los principales productores los estados de Chihuahua, Sinaloa, Michoacán, Tlaxcala, Morelos, Puebla, Guerrero y Oaxaca (Tello, 1994). Puebla es el principal estado productor de amaranto reportándose una superficie cultivada de 2,816 hectáreas con una producción de 3,355 toneladas, es decir, más del 70% del total nacional, focalizadas especialmente en cuatro regiones productoras de semilla: el Popocatepetl colindando con el estado de Morelos incluye los municipios de Acteopan, Atzizihuacán, Huaquechula y Tochimilco; en el Ixtazihualt los municipios de San Felipe Teotlalcingo (San Juan Tetla), San Martín Texmelucan y San Salvador El Verde; en la Mixteca Poblana los municipios de San Juan Ixcaquixtla, San Martín Atexcal y Tepexi de Rodríguez y por último en el municipio de Tehuacán. Destacando el municipio de Tochimilco con una superficie cultivada de 1,400 hectáreas donde se producen más de 1,600 toneladas (SIAP, 2012).

Y a pesar que la agricultura campesina comprende una gran variedad de sistemas, entre ellos, donde se producen diversos cultivos en superficies pequeñas con utilización de mano de obra preponderantemente familiar y donde la producción en su mayoría, es destinada al autoconsumo. También, en México existen zonas donde se practica este tipo de agricultura, pero, su producción no es precisamente para el autoconsumo, sino que ésta se orienta al mercado con el objeto de contribuir al incremento del ingreso de la unidad de producción familiar éste es el caso del amaranto en el municipio de Tochimilco, Puebla (Sánchez *et al.*, 2013). No obstante, en la actualidad se están llevando a cabo propuestas por parte del gobierno municipal en conjunto con instituciones de investigación (Colegio de Postgraduados, Campus Puebla) para integrar a la dieta de los habitantes del municipio a través de diversas presentaciones del grano ya transformado (palanquetas, galletas, pan, entre otras más).

Barrales *et al.*, (2010) mencionan que el amaranto es un cultivo prometedor que puede ser cultivado en condiciones de temporal e incluso en regiones donde el clima es bastante cambiante y con poca precipitación de lluvia, ya que en sequías puede sobrevivir por largo tiempo y presentar mejores rendimientos que otros cultivos en similares circunstancias. Pudiendo de esta manera dar mayor ganancia gracias a su adaptabilidad al clima y su fácil manejo el cual es muy parecido al del cultivo del maíz.

A pesar que en los últimos años el amaranto ha estado cobrando un interés nacional en México a nivel estatal, municipal y local, no solo por las bondades nutritivas que ofrece y por el fácil manejo del cultivo, sino que también, por el ingreso económico que del cultivo obtienen los productores. En esta línea, Sánchez *et al.*, (2014) mencionan que el rendimiento promedio por hectárea en la producción del grano de amaranto en el municipio de Tochimilco Puebla, es de 10 cargas (una carga equivale a 10 botes con capacidad de 18 litros) que en kilogramos equivale en promedio a 1.6 toneladas por hectárea. Durante el ciclo de cultivo de 2013 la carga en promedio tuvo un precio de \$4,150, y el costo de producción en el municipio osciló alrededor de los \$14,000, es decir por hectárea se tuvo una utilidad neta de \$27,500 (Sánchez *et al.*, 2013). Sin embargo, es necesario aclarar que los datos presentados en líneas anteriores representan solo promedios, ya que, durante el año 2013 los precios de amaranto no fueron constantes, es decir, éstos oscilaron desde los \$2,800 hasta \$7,500 por carga, en este sentido es preciso señalar que a pesar de las fuertes fluctuaciones que tuvo el precio por carga del grano de amaranto en la zona objeto de investigación, en ningún momento la rentabilidad de éste cultivo se tornó negativa.

La comercialización forma parte primordial en la presente investigación, ya que en ella radica el problema del intermediarismo y donde se identifica el impacto positivo o negativo en el ingreso tanto del productor como del intermediario. La comercialización desde el punto de vista de la economía se entiende como el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales. De tal manera que la comercialización de productos agropecuarios abarca todo el proceso que media desde que el producto sale de la explotación hasta que llega a manos del consumidor final (Coscia, 1978). Por su parte la FAO (1958), menciona que la comercialización comprende todas las operaciones que lleva consigo el movimiento de los productos alimenticios y de las materias primas desde la granja hasta el consumidor final. La comercialización de productos agrarios se entiende como el proceso que lleva a los productos desde la explotación agraria hasta el consumidor intermedio o final (Caldentey, 2004). Las definiciones antes mencionadas por diversos autores guardan similitud y dan un panorama concreto de lo que representa la comercialización agraria, haciendo alusión al sector que maneja esta investigación.

Una definición tradicional de la comercialización se refiere al desempeño de actividades comerciales dirigidas hacia y relacionadas con el flujo de bienes y servicios desde el productor hasta el consumidor (Moran, 1973). En general, la investigación va dirigida además del proceso de comercialización, también, considera lo que hace el productor con el intermediario y del intermediario hasta el transformador tomándolo como el final de este proceso (en relación a los costos de producción y de transacciones monetarias entre los actores participantes en el proceso de la comercialización llevada a cabo en el municipio de Tochimilco, Puebla), no obstante, que después existe una transformación de la semilla en productos que van dirigidos al mercado en general.

Muchos productores consideran que la comercialización se ajusta al sistema de producción, al número de artículos producidos durante un ciclo productivo. El suministro de insumos agrícolas es vigilado de manera cautelosa por los productores tratando de ahorrar en la producción, pero descuidan el proceso de comercialización provocando que esta actividad les sea desfavorable para ellos primordialmente en el ingreso final que perciben de la venta de sus productos (Kriesberg, 1974). Al vigilar de manera cercana los costos de producción primordialmente para que al final del ciclo agrícola logren una buena producción, los agricultores de amaranto descuidan el aspecto de venta de la semilla, de tal manera que es en esta etapa en la cual el intermediario aprovecha el desconocimiento que tienen los productores del proceso de comercialización y más aún en cuanto a los precios de venta, comprando el intermediario al

menor precio posible para revenderlo al transformador e incluso a la industrial para llevarse una ganancia más considerable.

La comercialización incluye todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios desde la producción hasta el consumo (Abbott, 1958). Sin embargo, si se deja así de general, puede no diferenciarse entre la producción primaria y el consumo final de las producciones y consumos intermedios (Planella, 1986). Por lo tanto, identificar que el proceso de comercialización de amaranto no es directo con el consumidor final es primordial, principalmente porque de esta manera se puede hacer otra segmentación donde aparece el intermediario y es ahí donde radica el problema.

Se considera que no es de competencia de la comercialización la transformación que cambia la naturaleza y el uso del producto que, por ser de carácter muy técnico, pertenece a una especialidad independiente, aunque roce los límites de la comercialización (Mendoza, 1995). La transformación del amaranto no se encuentra dentro de la comercialización ahí existe un vacío dentro del proceso, que es retomado cuando se tiene listo para vender al consumidor final.

El ciclo de comercialización se refiere al proceso sistemático que deben usar los interesados para poner en marcha su plan de comercialización (Gennaro, 2000). El proceso de comercialización incluye: 1. Análisis de mercado, 2. Planificación de mercado, 3. Selección, desarrollo, prueba y depuración de los materiales de comercialización, 4. Puesta en práctica del plan de comercialización, 5. Evaluación de la eficiencia del plan, 6. Aplicación de los hallazgos y 7. La recuperación de información en el análisis de mercado. De esta manera, la comercialización y de acuerdo con éste proceso no es algo sencillo que se pueda realizar con un par de elementos solamente, sino que, se busca una serie de pasos que van definiendo de forma clara y específica el sistema presentado. Cada uno de los pasos necesita una definición específica para adquirir más profundidad en el tema de la comercialización y tener un amplio de panorama de este. Por lo tanto éste proceso se requiere necesariamente de manera anticipada incluir los siguientes aspectos generales:

*Análisis de mercado.*- En este apartado se hace referencia a los procedimientos de recabar información que son objeto de exposición y tratamiento. La información que proporciona la investigación de mercados no sustituye ni es redundante con la recogida en los demás componentes del sistema (Trespalacios, 2005). El análisis de mercado es el primer paso para conocer el rumbo que tomara el proceso de comercialización para la obtención de un adecuado desarrollo y así lograr alcanzar el objetivo deseado.

*Planificación de mercado.*- El resultado de esfuerzos es la definición de la planificación estratégica. Este tipo de planificación plantea dificultades consecuencia de la incertidumbre de los desarrollos a largo plazo (Günther, 1987). El paso numero dos presenta un cierto grado de dificultad, al presentar la planificación como elemento principal y aunque puede sonar fácil, el definir las metas puede ser complicado si no se cuenta con la información suficiente, por eso es indispensable realizar de forma adecuada el primer paso para disminuir de manera potencial la incertidumbre.

*Selección, desarrollo, prueba y depuración de los materiales de comercialización.*- En este paso se presenta la puesta en marcha del proceso, ubicando los materiales que van a hacer mejor el desarrollo de la comercialización y detectar que puede entorpecer el proceso normal que en ese momento se está llevando a cabo.

*Puesta en práctica del plan de comercialización.*- Debe hacerse un seguimiento del plan de organización porque lo normal, en los tiempos que vivimos tan turbulentos y cambiantes, es que pasado cierto tiempo se estén dando otras circunstancias distintas a las contempladas como escenario más probable en el análisis de situación (Sainz, 2011). La puesta en marcha del plan debe realizarse en base a la planeación, elemento que debe estar sujeto a cambios y tiene que contar con una total adaptabilidad para cualquier contingencia que pueda presentarse durante el proceso de comercialización.

*Evaluación de la eficiencia del plan.*- La evaluación del plan presenta los resultados como tal. Se hace evidente que salió bien, y que en definitiva debe ser cambiado para que no existan problemas con los resultados esperados, esta fase se le conoce como retroalimentación en la cual se mejoran e incluso se llegan a cambiar procesos para ajustarse a la realidad, es decir, en definitiva la planificación debe ser un tanto flexible para que durante contratiempos el proceso pueda ser ajustado y adaptado a la situación imperante.

*Aplicación de los hallazgos y la recuperación de información en el análisis de mercado.*- Este paso va de la mano con el anterior buscando los resultados del análisis o del proceso que se ha ido dando anteriormente con el objetivo principal de ajustar los procesos y con ello mejorarlos y adaptarlo a la situación a la que se enfrenta el proceso.

En cuanto a los elementos de la comercialización se hace inminente entender y comprender como se trata eficientemente con los minoristas y de ser posible identificar que les interesa. Está claro que ellos se dedican a la producción con el fin último de ganar dinero, pero se tiene que lograr clarificar el proceso administrativo dentro del proceso de comercialización (Stern, 1999). Es decir, se debe detectar quien interactúa en el escenario de comercialización de amaranto como punto importante para poder darle forma mediante el proceso administrativo como menciona en líneas anteriores.

Los elementos y los actores del proceso de comercialización de amaranto en el municipio de Tochimilco son: el productor, el intermediario y el transformador o comprador final, cada uno de ellos juega un papel importante dentro de este escenario, sin embargo, la presente investigación intenta clarificar la acción del intermediario para atenuar el efecto negativo que provoca en el ingreso del productor de amaranto.

No obstante, que en Tochimilco es el principal municipio productor de amaranto en el estado de Puebla (SIAP, 2012). Durante la comercialización después de la cosecha del grano, éste entra en una dinámica de acaparamiento por parte de intermediarios que provocan una disminución en la rentabilidad del cultivo que impacta económicamente y se ve reflejado en la disminución del ingreso del productor. Rosales (2013) refiere que el intermediarismo es una forma clásica o tradicional de comercialización en la articulación campesina que deja la mayor ganancia al intermediario. Es decir, dentro de la cadena de productor-intermediarismo-transformador, presentado en la etapa de la comercialización de productos agrícolas, el intermediario es quien obtiene grandes ganancias a costa del plus-producto y aún del trabajo necesario del productor. Ya que, el proceso de la comercialización no es algo sencillo para los productores, principalmente porque esta involucra una serie de pasos sistematizados que van definiendo de forma clara y específica el sistema de comercialización del producto. Cada uno de los pasos necesita una definición clara y delimitada que por lo general en zonas rurales no se encuentran bien definidas (Trespacios, 2005).

Los canales de comercialización por los que transita la producción de agrícola en el mercado interno de México son tres básicamente. El primero se da mediante la venta directa de los productores al consumidor en su región. En tanto el segundo canal de comercialización se da a través de lo que en el mercado se denomina intermediarismo el cual sienta las bases del proceso de acaparamiento un tanto monopólico y el cual fija sus propios precios de compra. El tercer canal se da de manera directa con la industria (ASERCA, 2010).

En general el intermediarismo en la actualidad es una actividad que a pesar de afectar el ingreso económico del productor se está volviendo una práctica común en el sector agrícola principalmente en zonas de minifundio y temporaleas, sin embargo, esta actividad se permite debido al desconocimiento del productor acerca de los procesos administrativos y específicamente en el proceso de comercialización por el difícil acceso a una educación formal a un nivel técnico o superior, ello provoca que el intermediario aproveche esta situación para beneficiarse económicamente a costa del desconocimiento del productor de amaranto y del vínculo que tienen con los transformadores.

A partir de los párrafos antes escritos, el objetivo del presente trabajo de investigación fue *“identificar el impacto del intermediario en el ingreso del productor durante la etapa de comercialización de amaranto en el municipio de Tochimilco, Puebla”*.

Además, con el presente estudio se pretende visualizar entre los productores de amaranto de la zona de estudio, que el intermediarismo puede reducirse en la etapa de la comercialización del grano de amaranto, a partir de propuestas de carácter administrativo (sistema de información administrativo) que se enfoquen en programas de capacitación y de la importancia que los productores pueden tener durante la comercialización de su producto, informándose de los precios que manejan los compradores que transforman la semilla y no el que manejan los intermediarios que se ven beneficiados por la desinformación de quien les vende la semilla, para de esta manera crear puentes entre productores y los compradores (no intermediarios) ya que actualmente no se tiene un canal de comunicación efectivo de relaciones e interacciones entre ellos. Por lo tanto, se cree que una vez que los agricultores se concienticen de los beneficios que pueden obtener disminuyendo el intermediarismo y presentando las afectaciones que les genera el no acercarse a los transformadores o compradores directamente, podrán mejorar ganancias de manera sustancial y verlo reflejado en el incremento sensible en el ingreso de la unidad de producción.

La economía de los productores relacionada al cultivo de amaranto en el municipio de Tochimilco, Puebla, está basada principalmente en la producción y posterior comercialización de amaranto, conjeturando que el impacto en el ingreso económico del productor es importante y que la ganancia que obtiene del producto es considerada en los gastos familiares, con la disminución del intermediario en el escenario de comercialización podría contribuir a incrementar de manera significativa el ingreso de los productores de dicho cultivo.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación pretende sentar las bases preliminares para demostrar que el impacto que tiene el intermediarismo en la comercialización de amaranto afecta económicamente el ingreso de la unidad de producción familiar. Bajo el supuesto de que el intermediario es el que más gana en la circulación de la semilla, ya que, no toma ningún riesgo y sus ganancias son considerablemente altas.

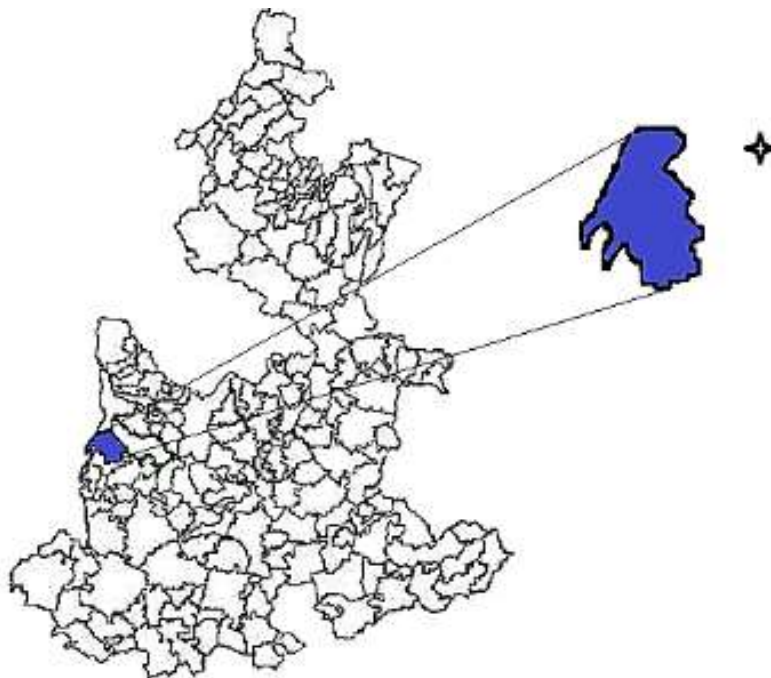
## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Ubicación geográfica de la zona objeto de investigación**

Por la relevancia que en la actualidad está cobrando el amaranto a nivel nacional, estatal y de manera específica a nivel local, la presente investigación se llevó a cabo en el municipio de Tochimilco, Puebla. Donde el sistema de producción de dicho cultivo es preponderantemente de subsistencia y en terrenos 100% de temporal.

El trabajo se realizó en el municipio de Tochimilco el cual se ubica en la parte centro oeste del estado de Puebla, latitud norte 18° 49' 12" y 49 ° 02' 54" y longitud oeste 98° 31' 42" y 94° 43' 00" (Figura 1), tiene una población de 17, 028 habitantes, de los que 7, 916 son hombres y 9, 112 son mujeres, cuenta con una superficie de 233.45 kilómetros cuadrados que lo ubica en el lugar 48 entre los municipios del estado. Se localiza a 38 km de la ciudad de Puebla, a una altitud promedio es de 2,060 msnm, su temperatura media anual oscila entre los 12 y 18°C (INEGI, 2012).

**Figura 1.** Ubicación Espacial de Tochimilco, Puebla.



**Fuente:** Elaboración propia. A partir de INEGI 2012.

### **Herramientas y técnicas de investigación**

Para la recolección de información se aplicó un cuestionario con preguntas relacionadas con datos generales, información general del manejo del sistema del cultivo de amaranto relacionada a las prácticas agrícolas, uso de herramientas y tecnología, y costos de producción promedio del cultivo y formas de comercialización del grano. Además se aplicó una entrevista semiestructurada a intermediarios considerados como informantes clave en la zona objeto de investigación.

El cuestionario y la entrevista se aplicaron durante el ciclo agrícola de 2013, para el cálculo del impacto del intermediario en el ingreso del productor se hizo necesario en primera instancia calcular los costos de producción del sistema del cultivo de amaranto, y el beneficio económico que se obtiene de su venta, para posteriormente, compararla con el precio de venta del intermediario-transformador.

### **Tamaño de muestra**

Los sujetos de estudio fueron productores que cultivan amaranto, se tomó como universo de estudio, a los productores que se encontraban registrados en el padrón de PROCAMPO en 2013 del municipio de Tochimilco, Puebla (584 productores). El tamaño de muestra se obtuvo mediante la fórmula de varianza máxima:  $n = (N * Z^2_{\alpha/2} p * q) / [(N d^2) + (Z^2_{\alpha/2} p * q)]$  (Cochran, 1971).

La muestra quedó conformada por 83 productores a quienes se les aplicó el cuestionario y 5 intermediarios informantes clave.

### **Calculo del ingreso por hectárea**

Para el cálculo del ingreso total por hectárea del amaranto se realizó estimando el ingreso total del cultivo (valor final) menos el costo total de producción (valor inicial). Para el valor final se estimaron los precios comerciales promedio del amaranto; el valor inicial incluyó los costos de

la preparación del terreno, siembra, control de malezas, fertilización manejo con tecnología-insumos químicos, abono orgánico complementado con fertilizantes químicos, cosecha y pos-cosecha, herramientas, maquinaria y mano de obra, a partir de precios que estaban vigentes durante 2013 en la zona objeto de investigación. Para el cálculo de la rentabilidad total se determinó de acuerdo a la teoría económica y fórmula propuesta por McDonald y Morris (1984),  $[(\text{valor final}-\text{valor inicial})/\text{valor inicial}] \times 100 = \text{Rentabilidad total}$ .

### Calculo del Impacto del intermediario en el ingreso del productor

El cálculo del Impacto del intermediario en el ingreso del productor se realizó a partir del calculo de la diferencia entre el ingreso que obtiene el productor de la venta del amaranto con el intermediario menos el ingreso que obtiene el intermediario de la venta del amaranto con el transformador.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Edad de los sujetos de estudio

La información obtenida de los productores a quienes se les aplicó el cuestionario indica que la edad promedio de los entrevistados del municipio objeto de estudio es de 55 años. Ello nos indica que la mayoría de los campesinos participantes, hoy son personas que tienen una edad avanzada (Cuadro 1), sin embargo, la mayoría de los productores a quienes se les aplicó el cuestionario aún realizan algún tipo de actividad productiva, principalmente de tipo agrícola.

**Cuadro 1.** Edad de los productores del área objeto de estudio.

Rangos- Edad	Frecuencia	Porcentaje %
50-59	46	56%
60-69	17	20%
70-79	15	18%
Más de 80 años	5	6%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

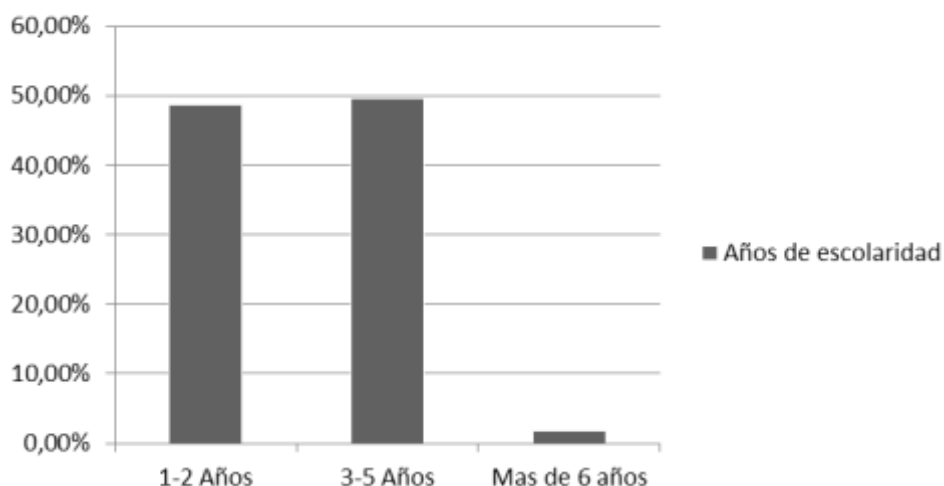
**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014 n=83

### Escolaridad

Con respecto a la escolaridad, los datos obtenidos de 83 productores revelan que más del 46% de los productores del área objeto de estudio se encuentra en el rango de 1-2 años estudiados. Sin embargo, algo que cabe resaltar es que un 49% no cursó un solo año de estudios; no obstante, de acuerdo a los datos encontrados con el cuestionario y las entrevistas, el que los productores no hayan cursado un solo año escolar no quiere decir que éstos sean totalmente analfabetas ya que de acuerdo a la información obtenida más del 80% de los productores sabe leer y escribir y sobre todo durante el proceso de comercialización manejan muy bien operaciones matemáticas. Por otro lado, sólo el 5 % de los productores supera los seis años de la escolaridad elemental (Grafica 1).



**Grafica 1. Años de escolaridad**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014. n=83

### **Ingreso de los productores**

De acuerdo con ésta variable existe un rango mínimo de ingresos que va de \$1,000 a \$3,000 pesos mensuales y un máximo de más de \$7,000 pesos mensuales. En el Cuadro 2 de ingresos se aprecia claramente que el 63% de los productores, a quienes se les aplicó el cuestionario, tiene un ingreso mensual que varía de mil a tres mil pesos mensuales; el ingreso de este grupo de productores proviene casi exclusivamente de las actividades de tipo agrícola y la pequeña ganadería que realizan en los predios que cultiva y en el traspatio, con la agravante de que la superficie de labor que trabajan es pequeña. En contraste, un 13% de los productores tiene un ingreso mayor a 7mil pesos mensuales, éste grupo de productores posee una extensión de tierra de cultivo mucho mayor que los que se encuentran en el primer rango; por lo tanto la mayoría de los productores perciben un ingreso mínimo al dedicarse a la agricultura, ya que venden su producto poco a poco de acuerdo a las necesidades que se van presentando en la unidad de producción familiar y su grano es comprado principalmente por los intermediarios al menor costo posible disminuyendo la rentabilidad del producto provocando la disminución del ingreso mensual del productor.

**Cuadro 2.** Ingreso de los productores del área objeto de estudio

Rangos- Ingreso mensual	Frecuencia	Porcentaje %
1000-3000	52	63%
4000-7000	20	24%
Más de 7000	11	13%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014. n=83

A pesar de que en el Cuadro 2 se representan los ingresos de los productores de amaranto de Tochimilco, es necesario aclarar que no obstante que el 63% tiene un ingreso que oscila de \$1,000 a \$3,000 pesos mensuales, ellos consideran solo consideran lo que gastan al mes, sin embargo, si al ingreso antes mencionado se le considerara el aporte que los productores hacen durante las fiestas patronales el ingreso ascendería en un promedio de \$6,000 pesos mensuales, pero ellos, no lo consideran como un ingreso propio ya que por su propia cosmovisión destinan casi un 50% de su ingreso real a las fiestas patronales y otros festejos dentro de su comunidad como un agradecimiento a entidades superiores (las de carácter religioso), por la buena cosecha o porque fue un año agrícola bueno.

### Actividad productiva u ocupación principal

De acuerdo con el Cuadro 3 los resultados obtenidos demuestran que poco más del 90% respondió que la actividad principal de los productores de la zona objeto de investigación sigue siendo la actividad de tipo agrícola, sin dedicar su actividad de manera exclusiva al cultivo de amaranto, sin embargo, el ingreso de las unidades de producción familiar no depende de manera exclusiva de la actividad agrícola, ya que el municipio de Tochimilco, Puebla, su economía además de basarla en el sector agrícola, también el ingreso es complementado de otras actividades (comercio de frutas, verduras, hortalizas, de actividades fuera de la finca empleándose como obreros, albañiles, peones entre otras actividades más), en este sentido en la realidad el ingreso de la unidad de producción se ve disminuido por la actividad del intermediario exclusivamente en el aspecto de tipo agrícola. No obstante, existe un 7% de los productores que cambiaron su actividad principal del sector agrícola, migrando a los sectores de comercio y servicios. Todo ello indica que aún en la actualidad en el área objeto de estudio predomina la actividad agrícola como componente principal en la generación de ingresos. Por lo tanto, se puede afirmar que los productores ven como primera opción de subsistencia la agricultura, a pesar del desconocimiento sobre el proceso de comercialización y la rentabilidad real que podría representar el amaranto.

**Cuadro 3.** Ocupación principal de los productores.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje %
Agrícola	77	93%
Otros	6	7%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014. n=83

### Percepción del transporte y del intermediario

De acuerdo con el Cuadro 4, el 89% de los productores de amaranto no cuentan con un medio de transporte para el traslado de la semilla, ello les obliga a solicitar los servicios de un flete para el traslado del grano durante el proceso de la cosecha del amaranto (esta actividad generalmente es realizada en los terrenos de los propios productores), el servicio de un carro lo requieren para transportar el grano hacia su casa o bodega donde lo almacenan, sin embargo, el traslado del amaranto durante la cosecha y más durante el proceso de comercialización lo perciben como un gasto excesivo al tener que buscar un comprador fuera de la región y pagar por llevar el amaranto hacia un lugar más lejano. Por otro lado, solo un 11% de los agricultores cuentan con el transporte necesario para llevar la semilla de un lugar a otro, pero, perciben como una pérdida de tiempo el traslado del amaranto hacia alguna organización transformadora, pensando que el precio que le pagarían, es parecido al precio que se lo compra el intermediario, ello, provoca que los productores consideren como una buena opción al intermediario para vender su amaranto y evitar el costos del traslado y perder el tiempo en esa actividad.

Quizás lo antes escrito sea una de las principales razones por las cuales durante el proceso de comercialización sea difícil encontrar productores que vendan su producto a una distancia considerablemente lejana en donde se encuentran los transformadores o empresas interesadas en el grano, quedado siempre en la región o inclusive solo en la comunidad, donde los intermediarios llegan por su propia cuenta con mayor frecuencia y que con facilidad convencen a los productores para que les vendan su amaranto, haciéndole notar a los productores que el intermediario movilizara el producto y ese gasto lo asumirá absorberá el propio intermedio de tal manera que la percepción que los productores tienen del intermediario es favorable e incluso algunos productores lo perciben como un actor benéfico en el proceso de la comercialización del grano.

**Cuadro 4.** Transporte para trasladar el producto.

Transporte	Frecuencia	Porcentaje %
Propio	9	11%
Flete	74	89%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014. n=83

### **Conocimiento de los productores sobre el proceso de comercialización**

De acuerdo al Cuadro 5, el desconocimiento acerca del proceso de comercialización es predominante, principalmente porque el 49% de los productores a quienes se les aplicó el cuestionario, se despreocupan de este proceso, dando prioridad al proceso productivo y descuidando esta etapa que es tan importante como la de la producción, ya que, constituye el final de la interacción entre el productor y el cultivo, y lo importante de todo esto la venta y que de ella se desprenderá la ganancia real que se puede producir después de todo el trabajo y la inversión que se hizo durante todo el ciclo del cultivo.

No obstante, de acuerdo a la información proporcionada los productores, ellos no buscan más allá de lo que comúnmente realizan año con año (vender al intermediario sin buscar más opciones). Por otro lado el 16% de productores (Cuadro 5), quienes tienen un conocimiento básico, expresan que el intermediario representa un obstáculo en el proceso de comercialización, más sin embargo, tampoco han realizado acciones para que esta información sea conocida por el resto de los productores, para así evitar la reducción del ingreso y lograr con la información adecuada aumentar de manera sustancial la rentabilidad de su cultivo, evitando el intermediarismo en su comunidad. El 35% de los productores tienen un conocimiento general que ha sido adquirido a través de los años mencionando que dicho conocimiento empírico que poseen es suficiente para lograr la máxima ganancia del producto, pero sin llegar a percibir lo que realmente pasa con el intermediario en medio del proceso de la comercialización.

Aunado a lo anterior los productores de amaranto, aún en la actualidad no consideran que les ayudaría un proceso administrativo formal aplicado a todas las etapas que realizan para el cultivo del amaranto principalmente por el desconocimiento que tienen de cada una de las etapas que implica el proceso de la comercialización del amaranto.

**Cuadro 5.** Conocimiento de la comercialización

Rangos- Conocimiento	Frecuencia	Porcentaje %
A fondo	13	16%
General	29	35%
Desconocimiento	41	49%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014. n=83

### **Costos de producción del cultivo de amaranto**

La actividad económica principal de los habitantes del municipio de Tochimilco, Puebla está basada en la agricultura teniendo como cultivos principales al amaranto, maíz, frijol, chía,

hortalizas, entre otros. El amaranto es el de mayor beneficio económico en zonas de temporal del municipio.

Por la rentabilidad que tiene el amaranto en la zona objeto de investigación propicia la creación de empleos en el campo, la superficie promedio en donde cultivan el amaranto de acuerdo a la información proporcionada por 83 productores es de 2.4ha en terrenos 100% de temporal.

El proceso de producción del sistema del cultivo en la zona objeto de investigación se realiza en terrenos 100% de temporal, el rendimiento promedio por hectárea es de 1.56 ton, de acuerdo con la información proporcionada por los productores, los cuales coinciden con los datos registrados por el SIAP (2012).

El Cuadro 6, muestra los costos de producción del sistema del cultivo de amaranto de acuerdo a los datos arrojados por el cuestionario en los cuales consideraron datos relacionados con todo el ciclo agrícola (preparación de terreno, siembra, control de malezas, fertilización, cosecha y pos-cosecha).

<b>CUADRO 6. Costos de producción promedio del cultivo de amaranto ciclo agrícola 2013, Tochimilco, Puebla.</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidades</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Tecnología (maquinaria)</b>
<b>PEREPARACION DE TERRENO</b>				
<b>Barbecho</b>	1	Hectárea		Tractor \$1,100
<b>Rastra</b>	1	Hectárea		Tractor \$1,100
<b>Surcado</b>	1	Hectárea		Tractor \$1,100
<i>Subtotal</i>				<b>\$3,300</b>
<b>SIEMBRA</b>				
<b>Semilla</b>	6	Kilogramos	\$40	\$240
<b>M. De Obra</b>	3	Jornales	\$120	\$360
<i>Subtotal</i>				<b>\$600</b>
<b>CONTROL DE MALEZAS</b>				
<b>1a Labor</b>	1	Hectárea		Tractor \$1,100
<b>Deshierbe y desahijado</b>	10	Jornales	\$120	\$1,200
<b>2a. Labor</b>	1	Hectárea		Tractor \$1,100
<b>Deshierbe 2</b>	8	Jornales	\$120	\$ 960
<i>Subtotal</i>				<b>\$4,360</b>
<b>FERTILIZACIÓN</b>				
<b>Urea</b>	5	Bultos	\$350	\$1,750
<b>18-46-00</b>	2	Bultos	\$480	\$ 960
<b>Aplicación</b>	4	Jornales	\$120	\$ 480
<i>Subtotal</i>				<b>\$3,190</b>
<b>COSECHA Y POS-COSECHA</b>				
<b>Corte</b>	8	Jornales	\$120	\$ 960
<b>Trilla</b>		Hectárea		Combinada \$1,100
	1			8 jornales \$ 960
<b>Flete (acarreio)</b>	1	Flete	\$300	\$ 300
<i>Subtotal</i>				<b>\$3,320</b>
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (Valor inicial)</b>				<b>\$14,770</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014. n=83

### Rentabilidad del amaranto

El precio promedio del amaranto de acuerdo a la información proporcionada por los productores de amaranto de la zona de estudio es de \$4,150 por carga (la carga es la unidad de medida que se utiliza comúnmente en la zona de estudio, la cual es medida en 10 botes de 18 litros equivalente a 156kg), una hectárea tiene un rendimiento promedio de 10 cargas.

El cuadro 7, muestra que el ingreso promedio total que obtiene el productor por hectárea es de \$27,230 y el porcentaje de rentabilidad promedio del grano es de 184.3%.

**Cuadro 7. Rentabilidad promedio del cultivo de amaranto en Tochimilco, Puebla, durante el ciclo agrícola 2013.**

<b>Costo de Producción: Manejo Tecnificado</b>		\$14,770			
<b>Rendimiento Promedio por Hectárea 10 Cargas = 1.56 ton (1 Carga= 10botes de 18lt Equivalente a 156kg)</b>		[(valor final-valor inicial)/valor inicial] X 100 = Rentabilidad total			
Trimestre	(PPC x 10) ha. (valor final)	–	CPTec (valor inicial)	= IT x	Rentabilidad
<b>Enero-Marzo</b>	(2,800 x 10)	–	14,770	= 13,230	89.5%
<b>Abril-Junio</b>	(3,600 x 10)	–	14,770	= 23,230	157.2%
<b>Julio-Septiembre</b>	(4,700 x 10)	–	14,770	= 32,230	218.2%
<b>Octubre-Diciembre</b>	(5,500 x 10)	–	14,770	= 40,230	272.3%
<b>PPC</b>	<b>Ingreso promedio x ha manejo tecnificado</b>				<b>Rentabilidad promedio</b>
<b>\$4,150</b>	<b>\$27,230</b>				<b>184.3%</b>

**PPC=** Precio promedio por carga, **CPTec=** Costo de producción manejo tecnificado, **IT-** ingreso total.

### Impacto del intermediario en el ingreso del productor

El Cuadro 8, refleja el impacto negativo que provoca el intermediario en el ingreso del productor el cual se ve disminuido hasta en un 80% por hectárea. La actividad que impregna el intermediario durante la etapa de la comercialización del grano de amaranto productor-intermediario-transformador le contrae un beneficio de \$33,500 por hectárea, esto pone en evidencia la disminución que provoca el intermediario en el ingreso del productor.

**CUADRO 8. Comparación de precio del amaranto productor-intermediario e intermediario-transformador.**

Actores sociales	Precio por carga	Ingreso por hectárea	Porcentaje %
<b>Productor-Intermediario</b>	\$4,150	\$41,500	100%
<b>Intermediario-Transformador</b>	\$7,500	\$75,000	180%
<b>Diferencia</b>	<b>\$3,350</b>	<b>\$33,500</b>	<b>80%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de investigación 2014. n=83

Finalmente es preciso mencionar que las entrevistas realizadas a 5 intermediarios hicieron posible obtener el precio que el transformador paga por carga al intermediario el cual es de \$7,500, ello permitió establecer el impacto del intermediario en el ingreso del productor de amaranto de la zona objeto de investigación, sin embargo, de acuerdo a datos proporcionados por el intermediario se pone en evidencia que en ocasiones los intermediarios al realizar

contratos con los transformadores de entregar una cierta cantidad de amaranto en tiempos establecidos entre ellos, ocasiona que en diferentes meses del año el intermediario a consecuencia de cumplir con el contrato de entrega este se ve obligado a pagar precios altos por carga a los productores y que en algunas ocasiones el intermediario no llegue a obtener ninguna ganancia y provocando que el precio del amaranto fluctúe durante el año.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación reflejan claramente un impacto negativo del intermediario directo al ingreso del productor de amaranto, interfiriendo en el proceso regular de la comercialización, acaparando la semilla de la comunidad a precios bajos con los productores, para conseguir una ganancia generosa con los transformadores.

Los productores por su propia cultura, comodidad o por desconocimiento del proceso de comercialización del amaranto lo venden al intermediario, sin tener una información precisa de que los transformadores están dispuestos a pagar una cantidad mayor por su producto.

La investigación refleja que el proceso de comercialización del amaranto es complejo y requiere de un proceso administrativo bien estructurado y formal para lograr la máxima productividad del proceso para con ello generar un mejor escenario en el cual la ganancia sea la óptima para los actores que intervienen en el proceso.

Los intermediarios al realizar contratos con los transformadores de entrega, provocan que el precio del grano de amaranto fluctúe durante todo el año.

## REFERENCIAS

- Abbott, J.C. (1958). Problemas de la Comercialización y Medidas para Mejorarla, Guía de Agencia para el Desarrollo Internacional. Limusa Wiley. México.
- ASERCA. (2010). "Situación Actual y Perspectiva de la Apicultura en México" .Revista Claridades Agropecuarias, número 199, marzo pp 3-34.México DF.
- Barrales D. J.S., y Barrales B. E. (2010). Amaranto. Recomendaciones para su producción. Editorial: Plaza Valdés, S.A. de C.V. Primera edición. Diciembre 2010; p. 13-27.
- Casas, A. A., Valiente, B. J. L., Viveros, J. C., Laura C. P., Dávila, R. L. y Rodríguez, I. (2001). Plant Resources of the Tehuacán Cuicatlán Valley, México. Economic Botany, 55 (1): 129-166.
- Cochran, W. G. (1971). Técnicas de muestreo. Ed. CECSA. México.
- Caldentey, P. (2004). "Comercialización de Productos Agrarios". Editorial agrícola Española, Quinta Edición, Madrid, España.
- Coscia, A. (1978). Comercialización de productos agropecuarios. Ed. Hemisferio Su. Buenos Aires: Argentina.
- Espitia, R. E. (1992). Amaranth germplasm development and agronomic studies in Mexico. Food Reviews International. 8(1):71-86
- Gennaro, A. (1990). Remington's Pharmaceutical Sciences. 18ª ed. Easton, PA: Mack.
- Günther, M. H. y García E. S. (1987). Estrategia de marketing internacional. Ediciones Paraninfo S.A. Madrid, España.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía "INEGI" (2012). Prontuario de información de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>.

- Kriesberg, M. (1974). Venta, intermediarios y milagros. Desarrollo agrícola internacional. Centro Regional de Ayuda Técnica. AID. México.
- Mapes, C., J. Caballero, E. Espitia y R. Bye. (1996). Morphophysiological variation in some Mexican species of vegetable *Amaranthus*: Evolutionary tendencies under domestication. *Journal of Genetic Resources and Crop Evolution* 43:283-290.
- Mendoza, G. (1995). Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Segunda edición, segunda reimpresión. Editorial IICA. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica.
- Moran, W. (1973). ¿Por qué fracasan los Productos Nuevos? Estados Unidos. Advertising Research Foundation, Inc.
- McDonald, M., y Morris, M. (1984). The statistical validity of the ratio method in financial analysis: an Empirical Examination: A Comment. *Journal of Business Finance & Accounting*, spring.
- Nieto, C. (1990). El cultivo de amaranto (*Amaranthus* spp) una alternativa agronómica para Ecuador. INIAP, EE. Santa Catalina. Publicación Miscelánea No 52. Quito, Ecuador.
- Olgún, M. L. (1991). Characterization of *Amaranth* (*Amaranthus hypochondriacus* L.) seed proteins. *J Agric Food Chem*.
- Pedersen, B., K.E. Bachk Nudsen and B.O. Eggum. (1990). The nutritive value of amaranth grain (*Amaranthus caudatus*) 3. Energy and fiber of raw and processed grain. *Plant Foods for Human Nutrition* 40: 61-71.
- Planella, V. I. (1986). Agroindustry and economic development. *Agroindustria y desarrollo económico*. Ponencias, Resultados y Recomendaciones de Eventos Técnicos (IICA). no. 314. Bogotá (Colombia). IICA. 1986.
- Rosales, G. M. (1979). Los intermediarios agrícolas y la economía campesina. Mexico. SEP/INAH.
- Sainz de Vicuña A. J. M. (2011). El plan de marketing en la práctica. . Ediciones Paraninfo S.A. Madrid, España.
- Sánchez O. J., A. Argumedo M., F. Álvarez G., J.A. Méndez E. y B. Ortiz E. (2013). Labores Culturales y Conocimiento Tradicional en el Sistema del Cultivo de Amaranto de Tochimilco, Puebla. XII SIMPOSIO INTERNACIONAL y VII CONGRESO NACIONAL DE AGRICULTURA SOSTENIBLE. Del 11 al 16 de noviembre de 2013. Puebla, Puebla.
- Sánchez Olarte Josset. (2014). Conocimiento Tradicional y Rentabilidad del Amaranto en Tochimilco, Puebla. Ponencia presentada en el Congreso Nacional de Amaranto. 28-30 de Agosto 2014. Texcoco, México.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Sistema de información agroalimentaria de consulta (SIACON) (2010). Sistema de información agroalimentaria de consulta. México, D. F.
- SIAP (2012). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, con información de las Delegaciones de la SAGARPA. México. Disponible en <http://www.siap.gob.mx> (Consultado en Diciembre de 2013).
- Tello, G. E. (1994). Ajuste osmótico y distribución de materia seca en plantas de amaranto *Amaranthus hypochondriacus* L. bajo condiciones de estrés hídrico. Tesis profesional. Universidad Autónoma Chapingo. México.

Trespalacios G. J. A., Bello A. L. y Vázquez C. R. (2005). Investigación de mercados: métodos de recogida y análisis de la información para la toma de decisiones en marketing. Ediciones Paraninfo S.A. España.