



20
2es
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Contaduría y Administración

**ANALISIS Y ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION
DE LA HARINA DE AMARANTO EN EL D. F.**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION
ADMINISTRATIVA**

QUE EN OPCION AL GRADO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A N:

**OCIEL RAYMUNDO ESQUIVIAS GARCIA
y
GERARDO MANRIQUEZ ROJAS**

**DIRECTOR DEL SEMINARIO: L. A. Y L. E.
RENE RENTERIA SOLIS**

México, C. U., 1988.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pag .
Prólogo	1
Introducción	3
Planteamiento del Problema e Hipótesis	4
CAPITULO I. GENERALIDADES DEL AMARANTO	5
1.1 ¿Que es el amaranto?	5
1.2 Morfología del amaranto	6
1.3 Especies del amaranto en México	8
1.4 Especies del amaranto por regiones	10
1.5 Composición química del amaranto	11
CAPITULO II. PROBLEMATICA QUE ENFRENTA EL AMARANTO EN MEXICO	18
2.1 Producción	18
2.1.1 Almacenamiento	20
2.2 Suelo y clima	21
2.3 Sistemas agrícolas existentes	22
2.4 Asistencia técnica actual	24
2.5 Perspectiva del amaranto en México	25
2.6 Desconocimiento del amaranto, la más fuerte problemática	25
CAPITULO III. EL AMARANTO Y SU MERCADO	28
3.1 Comportamiento del consumidor	28
3.2 Producto	29
3.3 Canales de distribución	30
3.4 Precio	32
3.5 Promoción	33

CAPITULO IV. REDUCCION DE LA INCERTIDUMBRE	34
4.1 Investigación de mercados	34
4.2 Determinación de la muestra	36
4.3 Niveles socio-económicos	40
4.4 Objetivo general del cuestionario	42
4.4.1 Cuestionario	43
4.5 Tabulación de la información	47
4.5.1 Interpretación y graficas de los resultados	48
4.6 Confirmación de la hipótesis	68
4.7 Conclusiones y recomendaciones	69
Bibliografía	72

INDICE DE CUADROS

	Pag.
Cuadro No. 1 Comparación nutricional del amaranto con otros cereales	12
Cuadro No. 2 Comparación de harinas integrales	13
Cuadro No. 3 Comparación del amaranto con verduras verdes	14
Cuadro No. 4 Comparación de vitaminas	15
Cuadro No. 5 Comparación de aminoácidos	16
Cuadro No. 6 Análisis bromatológico	17
Cuadro No. 7 Utilidad general de la planta de amaranto	26

El ámbito del Licenciado en Administración contiene un cúmulo de conocimientos de todas las áreas de un ente social y su formación despierta la inquietud de canalizarlos en beneficio de aquellos que más requieren de una -- orientación, un consejo o los estímulos necesarios para su mejor desarrollo-intelectual, laboral y social.

El tema que escogimos es ampliamente conocido pues se trata de aportar - ideas para combatir con equilibrio adecuado uno de los grandes problemas del pueblo mexicano como es el de la desnutrición que ha aparecido debido a la expl^osión demográfica, resultando que los recursos alimenticios son cada vez -- más escasos y caros.

Nuestra investigación se enfocó hacia el aprovechamiento del amaranto, - esta semilla o gramíneo que ha estado presente con el pueblo mexicano desde - la época prehispánica y que actualmente sólo se conoce como el dulce de la - Alegría pues la mayoría de la gente ignora sus cualidades alimenticias.

Por eso, al aportar nuestro conocimiento tras una larga investigación en las diversas fuentes de información de este producto, su siembra, cultivo, volumen, recolección y deficiente integración al conjunto alimentario, hemos encontrado un total desaprovechamiento de sus componentes tan ricos en proteí - nas, calcio y algunos tipos de vitaminas.

Si las autoridades le dan al amaranto mayor importancia, se aprovechará ampliamente por su valor nutritivo, porque podrá adicionarse a los productos que ya forman parte de los Programas para la Estructuración, Operación y Desarrollo del Sistema Nacional de Abasto que tiene establecidos el Gobierno Federal, con los cuales se podrían incrementar las áreas de producción, acopio e integración al aprovechamiento para su comercialización y venta al consumidor eliminando las altas mermas y la intermediación innecesaria para la explotación agro-industrial y venta al consumidor por conducto de algún organismo como CONASUPO, que permite su introducción masiva a toda clase social y preponderantemente a la popular del pueblo mexicano.

En el presente trabajo agradecemos la colaboración de todas aquellas personas que de una u otra forma aportaron ideas o materiales para la consecución de esta investigación, dando especiales gracias a nuestro asesor L.A y L.E. René Rentería Solís, por la paciencia demostrada y con la seguridad de que este esfuerzo compartido servirá para despertar la inquietud de volver a hacer del amaranto uno de los alimentos básicos del mexicano.

I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo tiene como objetivo principal, el dar a conocer más profundamente el amaranto, sus características alimenticias y su gran adaptabilidad a climas y suelos dando magnífica producción.

Proponiendo este estudio a compañías como CONASUPO, para que aproveche aspectos tales como el ser un producto de origen nacional, su alto contenido alimenticio así como el que puede competir en el mercado de las harinas, utilizando una adecuada comercialización dará como resultado grandes dividendos para los productores, intermediarios y consumidores.

Contiene cuatro capítulos denominados "Generalidades del Amaranto", -- "Problemática que enfrenta el Amaranto en México", "El amaranto y su Mercado" y "Reducción de la incertidumbre", a través de los cuales pretendemos despertar mayor interés en la explotación de algunas de las múltiples variedades que conforman las familias del amaranto, para coadyuvar en la solución a la problemática tan grande que actualmente representa la hambruna -- del pueblo mexicano, aprovechando una planta cuyos antecedentes se pierden en el tiempo prehispánico de nuestro país.

Cada uno de los capítulos motiva un conocimiento más amplio del amaranto y las expectativas de mayor uso agroindustrial con todos los adelantos -- de que disponen quienes se dedican a la explotación masiva de los productos básicos para la alimentación económica y rica en contenidos aprovechables -- al máximo por el organismo humano.

La investigación de campo en el presente trabajo se realizó para conocer la situación del amaranto en el mercado, saber qué se conoce y qué no -- se conoce de él; la bibliografía existente de este tema es poca y muy técnica, la mayoría enfocada sólo a aspectos del agro y botánicos, encontrándose únicamente con los autores e investigadores interesados en el tema, ya que en las esferas oficiales sólo se maneja folletería con escasa información.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Que acciones se deben implantar para que la harina de amaranto sea aceptada como alimento en sus diferentes formas por la población del D. F., en los próximos 5 años, y con ésto incrementar el nivel alimenticio de la dieta del mexicano sin afectar su economía ?.

HIPOTESIS

Si se realiza una adecuada comercialización del amaranto en sus diferentes presentaciones sin que signifique un gasto excesivo para los consumidores, el amaranto puede volver a ser una columna importante en la dieta alimenticia del mexicano, disminuyendo el nivel de desnutrición.

CAPITULO I. GENERALIDADES DEL AMARANTO:

El hombre explota la tierra para producir bienes que satisfagan sus necesidades.

Actualmente la tierra en nuestro país enfrenta problemas para ofrecernos sus frutos, la mala organización, la duplicidad de funciones de los organismos oficiales, el desconocimiento y los trámites burocráticos representan obstáculos para la producción.

Otros problemas son la falta de capacitación de nuestros campesinos, la asesoría técnica y las herramientas ancestrales que aún se siguen utilizando en nuestro país.

Si analizamos los productos que a principio de siglo producía el país, comparándolos con los productos que hoy se cultivan comprobamos que muchos de éstos ya no se explotan por diversas razones ya mencionadas.

Cuando la cultura Azteca se encontraba en su cúspide el principal cultivo era el Amarantho, el cual los aztecas lo recibían como tributo de los pueblos que tenían bajo su dominio, pero también lo cultivaban.

Por su importancia en la alimentación y por su trascendencia en la vida cotidiana de nuestros antepasados el amarantho se ligó con leyendas y ritos que durante la época de la colonización española cayó en desuso debido a que se utilizaba en rituales paganos ligados a sacrificios humanos que no eran bien vistos por la iglesia.

1.1 ¿Que es el amarantho?

Seguramente es difícil pensar que existe un solo mexicano que no lo identifique por su nombre, pues con toda seguridad desconoce que produce unos granos que siguen siendo muy apreciados y que seguramente la mayoría lo conoce -- tan sólo en su tradicional presentación: el dulce llamado "alegría" y menos -- aún, es probable que lo compren estando concientes del alto valor nutritivo que posee, sino que simplemente lo adquieren por ser una golosina agradable al paladar.

La familia de las amarantáceas constituye un interesante grupo de plantas que comprenden el género de *Amaranthus* L., con más de 60 especies. Su grano y sus hojas poseen valiosos componentes, por lo que se le considera un alimento de gran valor nutricional.

Esta familia comprende hierbas anuales, con hojas simples enteras, cuneiformes o lanceoladas en la base y decurrentes en los pecíolos. Estas plantas - en general están matizadas con un pigmento rojizo llamado amarantina; algunas variedades cultivadas son muy coloridas.

Las flores son unisexuales, formando densos racimos cimosos situados en las axilas de las hojas y en algunas especies en tirso terminales, densos sin hojas.

En realidad la planta es susceptible de explotarse de múltiples maneras: con sus hojas se preparan ensaladas o acompañan otros platillos, del grano se produce harina para fabricar pastas para sopas, galletas, pasteles, panes, tamales, atoles y las tradicionales tortillas.

Es el interés por desarrollar este último punto que condujo a la investigación de los convenientes para incluir de manera constante en la dieta del mexicano y así atacar su desnutrición.

1.2 Morfología del Amaranto.

La "alegría" en la clasificación botánica.

Tomando como base la clasificación de Engler y con las modificaciones de Saffor, puede clasificar a la "alegría" de la siguiente manera:

CLASIFICACION BOTANICA .

Reino.....	Vegetal.
Sub-reino.....	Embrión y tesiphogama.
Tipo.....	Angiosperma.
Clase.....	Dicotyledonae.
Sub-clase.....	Archichlamydae.
Serie.....	Centrosperma.
Familia.....	Maranthaceae.
Género.....	Amaranthus.
Especie.....	Paniculatus.
Variedad.....	Leucocarpus.

FUENTE: Los Pseudocereales de la agricultura indígena de América, Familia de las amarantáceas. Hunziker Armando T.

Es una familia de plantas dicotiledóneas apétales generalmente propias de regiones cálidas o templadas y son notables porque sus flores están compuestas de hojas rudimentarias o rojizas.

En algunas especies las flores conservan su apariencia después de que han sido cortados y secados y por ésto los poetas han hecho de estas plantas un emblema de inmortalidad. El nombre proviene del griego amarantos, que significa sin marchitar.

Son plantas herbáceas o fruticosas, raras veces subfruticosas, con las hojas enteras, opuestas o alternas, sin estípulas. Flores pequeñas, frecuentemente estériles en parte hermafroditas, raras veces unisexuales, rodeadas por brácteas, actimorfias.

Perigoneo sencillo, compuesto de 4 ó 5 sépalos generalmente escariosos o petalcides, libres o soldados. Estambres hipoginos de 1 a 5, libres o unidos -- entre sí hasta cierta altura, a veces algunos de ellos en forma de estamidodios opuestos a las divisiones del perigonio. Tienen 2 ó 3 capelos con estilos sencí

llos, bio-trifidos, Ovarios supéro, unilocular, con una o muchas placentas verticales o unidas a fonículos largos.

El fruto es un frixicio, con dehiscencia transversal, encerrado en el perogonio, las semillas son lenticulares o arriñonadas, comprimidas o abultadas, generalmente con cápsulas brillantes y albúmen feculento. El embrión es anular. Inflorescencias en trozos pequeños, que se reúnen formando panojas o espigas.

Esta familia comprende cerca de 500 especies, algunas de las cuales, como el moco de pavo, pluma de príncipe y cresta de gallo, son plantas comunes de -- jardín. Al estado silvestre son la mayor de las veces, malas hierbas y son molestas y desagradables a la vista, como lo son el *Amaranthus Graeciazans* y el *Amaranthus retroflexus*.

Algunas otras especies son cultivadas como hierbas para macetas y otras -- por sus propiedades medicinales.

Su principal valor comercial es como planta decorativa, Las semillas de algunas especies fueron y son usadas como alimento por los indios, como es el caso de la "alegría".

1.3 Especies de Amaranto en México.

En México existen 5 variedades de amaranto, que son:

AMARANTHUS HIPOCHONDRIACUS (A. LEUCOCARPUS)

AMARANTHUS CRUENTHUS (A. PANICULATUS)

AMARANTHUS RETROFLEXUS L.

AMARANTHUS HYBRIDUS

AMARANTHUS SCARIOSUS

De las cuáles sólo las dos primeras son cultivadas y las tres restantes se encuentran en forma de laleas silvestres.

La *A. Hyposchondriacus* es una herbácea, de un metro y medio de altura con el tallo rojizo, ramificado desde cerca de la base y marcado con estrias longitudinales.

Las hojas son largamente pecioladas, hasta de 15 a 18 cms. de largo por 10 de ancho, flores de tallo largo, muy ramificadas, con numerosas flores moradas de 4 a 5 mm. masculinas unas y femeninas otras. El fruto es una pequeña capsulita que se abre transversalmente y contiene una sola semilla blanca, lisa y brillante ligeramente aplanada y del tamaño de un grano de mostaza.

De las 5 variedades es ésta la más prolífica en producción de semilla.

Dentro de la *A. Hypochondriacus* existen dos sub-variedades; la roja o morada y la blanca. La primera produce espigas rojas o púrpuras y tiene el borde de las hojas algo rosado, la blanca con espigas de color verde claro y las hojas de color uniforme, en cuanto al tallo, semilla etc., no hay diferencia -- apreciable.

A. Cruentus.- Las inflorescencias de esta raza son mucho más laxas y generalmente más delgadas que las de *A. Hypochondriacus*. Aún cuando las puntas de las brácteas delgadas sobresalen de las láminas, las primeras son muy pequeñas por lo que la inflorescencia tiene apariencia "suave". Los tépalos son característicamente más pequeños y un poco menos agudos que en *A. Hypochondriacus* y no son recurventes. La envoltura del utrículo es peculiar siendo contráctil abajo de las bases de las ramificaciones del estilo.

A. Retroflexus L.- Hierbas erectas, toscas, algunas veces muy ramificadas, hojas de tamaño medio, generalmente de 15 cms. o más de largo cuando maduran - ovaladas, rombicoales o laceoladas, generalmente obtusas. Flores monoicas, en tirsos terminales gruesos, tiesos, como panículas, con muchas ramas laterales cortas, amontonadas. Brácteas que exceden por mucho a tépalos y utrículos, con nervaduras centrales gruesas, constantemente escurrentes. Cinco tépalos, con los de las flores pistiladas excediendo al utrículo con nervaduras secundarias simples, obtusas o emarginadas, recurventes. Cinco estambres, ramas del estilo algo largas, erectas o ligeramente recurventes. Utrículo un poco rugoso, circunscésil, semilla de 1 mm. de diámetro, café obscura, brillante. Es una de las variedades más comunes en zonas templadas actualmente difundida por todo el mundo -

aunque tal vez nativa del este de Norteamérica.

Se encuentra en habitat naturales especialmente en las orillas arenosas de lagos, en jardines, campos, tiraderos y a orillas de los caminos.

A. *Hybridus*.- Se le dió éste nombre por su fácil hibridación, son hierbas erectas, toscas, algunas veces ramificadas.

Hojas de tamaño medio, de 15 cms. o más de largo cuando maduran ovaladas, rómbico-ovales o lanceoladas usualmente agudas, Flores monoicas, en tirsos como panículas, delgadas, laxos, terminales, con muchas ramas laterales cortas, amontonadas las brácteas ligeramente exceden a tépalos y utrículos, con nervaduras centrales largas, escurrentes, medianamente gruesas.

Cinco tépalos los de flores pistiladas más o menos igualando al utrículo con nervaduras simples, agudas, rectas. Cinco estambres, ramas del estilo más bien cortas, erectas.

Posiblemente sea esta la variedad de mayor existencia en el país.

A. *Scariosus*.- Esta especie es de poca existencia en el país y tiene las espigas terminales y laterales en la inflorescencia moderadamente gruesas, muy largas y erectas; la inflorescencia es grande y vistosa. Las Brácteas son bastante largas, con nervadura central delgada que se extiende hasta formar un -- punto moderadamente grande. Los tépalos, muy recurventes se extiende mucho más que el pequeño fruto; en las flores maduras se vuelven fuertemente inmaduras - en sus bases. Los tépalos externos son ovalados y agudos en las puntas, mientras que los internos son espatulados y emarginados.

La envoltura del utrículo es extremadamente rugosa arriba de la línea de hiscencia. Las ramas del estilo son de longitud media y ligeramente recurventes: sus bases son delgadas y concurren en una hendidura leve.

1.4 Especies de Amarantho por Regiones:

El amaranto en la República Mexicana se cultiva en varios estados y existen 2 especies cultivables en México que son:

A. Hypochondriacus en sus tipos mercado y azteca y el

A. Cruentus en su tipo mexicano.

Tres estados nos han parecido apropiados para su visualización y estos fueron: Morelos, Puebla y Tlaxcala ya que estos junto con el Distrito Federal son los únicos en que actualmente la producción se comercializa y esporádicamente llegan a encontrarse algunos lotes en los estados de: Chihuahua, Durango, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa y Sonora en donde se explota únicamente como autoconsumo y en el caso de Chapingo estado de México en el campo experimental al igual que en los estados de: Campeche, Chiapas, Guana - juato, Nayarit, Querétaro, Veracruz y Yucatán en los que actualmente se están haciendo pruebas y estudios para impulsar este cultivo en dichos esta - dos.

En Tlaxcala y el D.F. que son de clima templado se siembra principalmen - te el tipo azteca y algo del tipo mercado.

En Morelos se encuentra el tipo mexicano de la especie A. Cruentus, - sin embargo frecuentemente se encuentra mezclado con este cultivo el tipo - mercado de la especie A. Hypochondriacus.

En Puebla se siembra el tipo mexicano de la especie A. Cruentus.

En algunas zonas del estado de Tlaxcala se han encontrado rendimientos que van desde los 2500 hasta los 4520 kg/ha.

En el D.F. se han logrado cosechas desde 1200 a 2100 kg/ha.

En Morelos se han obtenido desde 600 hasta 1950 kg/ha.

Y finalmente en Puebla se saca de 800 a 1500 kg/ha.

1.5 Composición Química del Amaranto.

El amaranto es una semilla que ha llamado la atención de investigadores mexicanos y extranjeros al ir conociendo sus cualidades nutricionales.

En los cuadros siguientes se aprecia la comparación del amaranto con -- otros cereales, con algunas harinas integrales y con diversas verduras ver - des para saber que ventajas tiene sobre todos y cada uno de ellos.

Cuadro No. 1 COMPARACION NUTRICIONAL DEL AMARANTO
 CON OTROS CEREALES
 Comparación en: 100 gr.

Muestra de:	Calorias (mg)	Proteínas (gr)	Grasas (gr)	Carbo- hidratos (gr)	Calcio (mg)	Fósforo (mg)
Amaranto	391	15.80	7.12	63.1	490	455
Trigo Sarraceno	335	11.70	2.40	72.9	114	282
Maíz	335	9.20	3.90	73.7	20	256
Centeno	334	12.10	1.70	73.4	38	376
Frijol de Soya	356	43.40	6.70	36.6	263	634
Trigo	333	13.30	2.00	71.0	41	372

FUENTE: Productos de Amaranto Tehutil. Olivarera Tulyehualco.

Este cuadro como se puede ver es muy significativo, ya que muestra la importancia de los elementos que componen el amaranto, el cual contiene minerales que son de gran importancia para el funcionamiento del sistema nervioso central, como lo son el Fósforo y el Calcio, sus demás componentes tienen relevancia alimenticia.

Cuadro No. 2 COMPARACION DE HARINAS INTEGRALES:
(gr)

Componentes 100 grs	Amaranto	Trigo	Cebada Desnuda	Mafz
Humedad	10.0	10.10	11.0	11.72
Cenizas	2.50	1.05	2.07	1.56
Proteínas	15.74	12.00	14.19	8.51
Extractos Enterio	7.03	1.80	4.18	5.51
Fibra Cruda	4.94	1.20	2.18	1.75
Ext. no Nitrógeno	60.82	76.60	66.37	70.95

FUENTE: Potencialidad Agroindustrial del Amaranto.

Sánchez Marroquin A. CEESTEM 1980

El amaranto es una semilla que se muele con facilidad, su alto contenido de proteínas, fibra, cruda y demás componentes hacen que la harina sea excelente.

La industria de la panificación puede aprovechar el amaranto ayudando de esta forma a su industrialización e impulsando su producción en el campo: Pero no sólo determinada industria podría impulsar el uso de la harina, también la producción de la harina de amaranto la puede aprovechar las amas de casa - en la elaboración de sus alimentos.

Cuadro No. 3 COMPARACION DEL AMARANTO CON VERDURAS VERDES

100 Gr. de muestra de:	PROTEINAS (gr)	CALCIO (mg)	VT.A IU	VT.C (mg)	TIAMINA (mg)	RIBOFLAVINA (mg)
Amaranto	3.5	267	6.100	80	0.08	0.16
Chícharos	2.4	88	6.500	32	0.06	0.17
Espinacas	3.2	93	8.100	51	0.10	0.06
Cebolla	4.8	250	9.300	152	0.16	0.31
Col	4.1	179	8.400	125		

FUENTE: Potencialidad Agroindustrial del Amaranto.

Sánchez Marroquin A. CEESTEM 1980

El amaranto es un cultivo que no sólo da la semilla, sus hojas verdes son muy nutritivas y sabrosas.

No todas las variedades del amaranto producen hojas comestibles pero las que producen hojas verdes sí son comestibles y excelentes. Como podemos ver en el cuadro, el amaranto dentro de esas hojas verdes contiene un importante número de elementos que pueden colaborar a la dieta del ser humano si se utiliza.

Las proteínas, los minerales y las vitaminas que vemos en el cuadro son determinantes para el buen funcionamiento orgánico de los humanos y el amaranto las ofrece en sus hojas verdes.

Cuadro No. 4 COMPARACION DE VITAMINAS

Muestras de 100 gr.	VIT. a (IU)	TIAMINA (Mg.)	RIBOFLAVINA (Mg.)	NIACINA (Mg.)	VIT. C (Mg.)
Amaranto	0	0.14	0.32	1.0	3
Maíz	70	0.43	0.10	1.9	-
Arroz	0	0.34	0.05	4.7	0
Soya	80	0.1	0.31	2.1	-

FUENTE: Potencialidad Agroindustrial del Amaranto.

Sánchez Marroquín A. CEESTEM 1980.

En este cuadro se puede observar el aporte vitamínico que el amaranto ofrece a la alimentación, su alto contenido de vitamina "C" y de riboflavina lo hacen muy atractivo.

El organismo de los seres humanos requiere de vitaminas y el amaranto también las ofrece.

Cuadro No. 5 COMPARACION DE AMINOACIDOS

Muestras de 100 grs.	Treomina gr.	Valina gr.	Leucina gr.	Isoleucina gr.	Cont.de Prot. gr.
Amaranto	11.4	10.6	14.8	10.2	75.0
Soya	9.8	12.2	12.2	19.8	68.0
Trigo Entero	8.9	13.5	20.4	10.0	56.0
Leche de vaca	9.4	12.3	20.2	10.0	72.2

FUENTE: Análisis de laboratorio efectuado por Indigenous Food.

Consultation Inc. Ann Arbor Michigan USA.

Los aminoácidos tienen una gran importancia para el funcionamiento del organismo, es por eso que el amaranto al contener entre sus componentes un elevado número de estos lo hacen aún más atractivo a la alimentación.

La Treomina, Valina, Leucina e Isoleucina son aminoácidos del amaranto -- que intervienen en un proceso importante, como lo es el aprovechamiento de los alimentos en el organismo.

Cuadro No. 6 ANALISIS BROMATOLOGICO

Muestra	Medido en % de muestras de 100 grs.					
	Humedad	Cenizas	Proteína	Extracto Eteréo	Fibra Cruda	Extracto no Nitrogenado
A. Hypochondriacus.	10.46	2.50	15.43	6.26	9.11	56.24
A. Cruentus	20.28	2.50	12.31	3.12	9.19	52.60

FUENTE: Potencialidad Agroindustrial del Amaranto.

Sánchez Marroquín Alfredo. CEESTEM 1980

El amaranto es un cultivo que por sus características ha tenido una atención más propia y el estudio biomatólogico lo demuestra. En el cuadro podemos observar que la variedad de amaranto hypochondriacus tiene el mayor número de elementos que son de gran importancia en la alimentación.

Actualmente en nuestro país se cultiva principalmente el A. Hypochondriacus y el A. Cruentus.

CAPITULO II. PROBLEMATICA QUE ENFRENTA EL AMARANTO EN MEXICO.

2.1 Producción.

Actualmente se produce amaranto en pocos lugares del territorio nacional, siendo en el Distrito Federal, Morelos, Puebla y Tlaxcala los únicos lugares en que se comercializa y en algunos otros estados se siembra pero solo para consumo de los mismos campesinos y en otros como en el caso del Estado de México en Chapingo, se siembra en plan experimental para mejora de rendimientos por hectáreas, resistencia a plaga, mejores semillas y tamaño de las plantas.

El cultivo del amaranto se inicia en dos formas, según el tipo de la región.

La siembra de trasplante, siguiendo la técnica de las Chinampas principalmente se realiza en Tulyehualco, D.F. y la siembra directa que se realiza en las demás regiones.

La siembra del trasplante tiene como principales pasos:

- La preparación del almácigo.
- Trasplante.
- La fertilización.
- Las labores de crecimiento.
- Asociación de cultivos.
- Cosecha.

Para separar la semilla se ponen a secar las plantas y después golpeando las sobre una tela de semilla se va desprendiendo, posteriormente la semilla se almacena en costales de manta y se guardan en lugares secos.

La siembra directa consta de las siguientes etapas:

- Preparación del terreno.
- Siembra
- Fertilización.
- Las labores de crecimiento.
- Cosecha.

Posteriormente para su recolección se usa la misma técnica que en la siembra de transplante.

Debido a su gran potencial agronómico, el amaranto ha motivado el realizar estudios más profundos, como son los de población que nos muestra que el amaranto es resistente a condiciones adversas y que en climas y lugares idóneos llega a tener poblaciones muy satisfactorias del orden de 60,000 a 140,000 plantas -- por hectárea del tipo azteca de la especie *A. Hypochondriacus* y en el tipo mexicano de la especie *A. Cruentus*, poblaciones que van desde 150,000 hasta 200,000 plantas por hectárea.

Con estos estudios se demuestra que el amaranto se compara en su promedio de rendimiento con otros cultivos agronómicos a pesar de que también la atacan plagas de insectos que causan pérdidas considerables como son: La roya blanca, gusano telarañero, chinche *lygus*, pulga saltona, pulgón negro y el gusano barrenador del tallo y la enfermedad de la pudrición del cuello de la planta. Algunas de las plagas son controladas con insecticidas preparados. (1).

En contra de la producción de amaranto encontramos varios factores como son:

- Las políticas que dirigen al país, una gran duplicidad de autoridades y un mal manejo de las cuestiones del campo por parte del gobierno atendiendo a intereses personales.

(1) Espitia Rangel Eduardo. Informe final sobre estudios Agronómicos de Amaranto en México.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias.

Chapingo, México. Enero 1983 - Enero 1986.

- El poco o nulo asesoramiento técnico a nuestros campesinos, así como la poca o nula capacitación.

- La falta de maquinaria agrícola, los atrasos tecnológicos y la desconfiabilidad del mercado de consumo.

2.1.1 ALMACENAMIENTO.

La semilla del amaranto tiene gran resistencia al paso del tiempo, no tiene que almacenarse en forma especial ni con cuidados intensivos, lo que se debe de cuidar en su almacenamiento es que no tenga humedad.

Se dice que la semilla de amaranto tiene mayores cualidades alimenticias a medida que pasa el tiempo. La semilla de amaranto no se parasita fácilmente de hongos o microorganismo.

Las plagas que podrían atacar, la semilla cuando aún se encuentra en la planta, son fácilmente controlables con plaguicidas comunes. (2)

(2) Cuadernos de Nutrición. "Pasado, Presente y Futuro del Amaranto"

Instituto Nacional de la Nutrición. "Salvador Zubiran"

Enero-Febrero 1986, México.

2.2 SUELO Y CLIMA.

Estos elementos son de importancia preponderante en el cultivo de cualquier planta.

Las características que tienen los lugares en que actualmente se siembra el amaranto, no precisamente son los más idóneos.

En Tulyehualco, D. F., el cambio que sufre la planta de la chinampa a la tierra firme, se hace a lugares con pendientes pronunciadas, que tienen suelo poco profundo y desgastados por la mala rotación de los cultivos.

En Tlaxcala el suelo reúne características adecuadas pero el clima es un poco frío.

En Puebla pasa lo mismo que en Tlaxcala.

En Morelos se encuentran las mejores condiciones aunque los suelos tengan un balance de minerales un poco bajo a lo recomendado.

Las condiciones más idóneas para producción hablando de estos elementos son:

Clima templado, tropical o cálido.

Suelo fértil, humedo, con buen drenaje, apropiada ventilación y un balance adecuado de minerales como Mg, Ca, y fósforo, así como otros elementos químicos. (3)

(3) Velázquez, Gallo, Espinoza. Ciencias Sociales.

Publicaciones culturales 1986.

2.3 SISTEMAS AGRICOLAS EXISTENTES.

En México los adelantos tecnológicos en materia agrícola no se han utilizado eficazmente por diversas razones.

Los sistemas agrícolas existentes para el cultivo del amaranto en nuestro país siguen siendo como lo hicieron nuestros antepasados hace 4 siglos.

La siembra de trasplante sigue la técnica ancestral de las chinampas, se realiza en Tulyehualco, D. F., el cultivo es temporal y pasa por dos etapas: el almácigo que generalmente se prepara a fines de abril y en una cama, parce la cercana al canal con cortes cuadrados pequeños con un orificio en el centro de éstos donde se siembra la semilla, transcurridos 20 ó 30 días de la siembra, cuando las plantas tienen 15 ó 20 cm. de altura, están listas las plantas para el trasplante en las faldas del cerro al iniciarse las lluvias, lo cual ocurre a principios de junio.

Ya trasplantadas las plantas se fertiliza con elementos químicos u orgánicos, después de 30 días de esta tarea se quitan malezas y arrima tierra a las bases de las plantas. Generalmente el cultivo del amaranto se asocia con otros cultivos como el frijol negro, para que no pierda fuerza la tierra. (4)

La planta del amaranto no requiere de muchos cuidados; no tiene problemas de plagas de cuidado, ni de enfermedades.

La cosecha se hace con hoz, se dejan secar las plantas 2 ó 3 días en el campo y una vez secas, las semillas se recolectan golpeando las plantas y cae la semilla sobre una manta previamente extendida.

(4) Investigación directa. Cultivo del Amaranto en México. Alejandro Iturbide Gabriel, Gómez Lorence Federico. Universidad Autónoma de Chapingo. 1987.

Como se puede ver este sistema agrícola es utilizado desde nuestros ancestros y no ha sufrido modificaciones significativas. En el país la agricultura sigue atrasada al ritmo de los adelantos técnicos y científicos.

En la siembra directa se utiliza un poco más la técnica moderna.

La siembra directa se lleva a cabo en Morelos, Tlaxcala y Puebla. Aquí - el tractor y sus implementos agrícolas prestan ayuda al campesino pero sólo a aquellos que lo tienen que generalmente son pocos, la mayoría usa las bestias - de tiro y carga.

Existen varias razones por las cuales no se usa maquinaria en el campo:

- Porque no se tienen los medios necesarios para adquirirla, no se tiene dinero propio, no se consigue financiamiento por desconocimiento de estos y por los malos manejos de los fondos destinados a dichos financiamientos.
- La orografía del terreno no permite usar maquinaria.

Estos son los principales problemas por los cuales no se usan los elementos técnicos agrícolas.

Actualmente con el interés que ha prestado por este cultivo el Instituto Nacional del Consumidor y la Universidad de Chapingo, se hacen estudios para - promover el cultivo (su siembra y su consumo), tratando de utilizar las técnicas y conocimientos que se tienen hoy en día y aunque se está caminando lentamente se avanza. (5)

2.4 ASISTENCIA TECNICA ACTUAL.

Podemos afirmar que el campo mexicano ha sido relegado por nuestros dirigentes a un plano secundario, la problemática que impera en el país es materia agrícola es alarmante pues a principios de siglo, México era autosuficiente en comida proveniente de nuestro campo, actualmente nuestras importaciones de alimentos son significativas.

Esto es debido principalmente a la desatención que el campo ha tenido de parte de nuestros gobiernos y un tanto también de nuestros campesinos que emigran a las grandes ciudades buscando una vida mejor.

La explosión demográfica también ha contribuido sumando bocas que alimentar y ganando terrenos a las ciudades.

La asistencia técnica en nuestro campo es muy poca y no solo en cultivos que no son principales en nuestra producción agrícola, sino en las que no lo son.

Universidades como la de Chapingo, la UNAM y la Autónoma de Querétaro se preocupan por esto, y preparan profesionistas que se involucren en esta problemática y colaboren a solucionar los problemas del campo.

Por su parte el gobierno trata de mejorar y atender al campo con organismos como BANRURAL que bien o mal presta servicios al campo mexicano, pero en cuanto a esto cabe señalar la duplicidad de funciones, los trámites burocráticos y los malos manejos que no dan oportunidad a colaborar eficazmente.

La asistencia técnica es preponderante en el agro para aprovechar mejor nuestras potencialidades.

En México la asistencia técnica en el cultivo del amaranto no ha existido, nuestros campesinos han dado lo mejor de sus conocimientos empíricos produciendo magníficas cosechas.

2.5 PERSPECTIVA DEL AMARANTO EN MEXICO.

El pensar en la comercialización del amaranto en México, dá un horizonte muy amplio ya que tiene muchas cualidades y posee características muy especiales que pueden ser explotables desde el punto de vista comercial aprovechando la planta casi en su totalidad como alimento forrajero en el caso - del tallo y hojas; otros usos de las hojas serían para la elaboración de cremas quedando éstas de apariencia similar a las espinacas, pero con valor proteínico mayor, en ensaladas y la gran diversificación que se le puede dar a la semilla independientemente del uso generalizado del dulce de la alegría, como adicionarla a licuados, granolas, usarse en forma de hojuelas o en harina para una mayor diversificación ya sea en atole, masas para tortillas, tamales, panes, pasteles, mezclándola con harina de trigo o centeno aprovechando que contienen gluten, sustancia necesaria para darle consistencia a las masas de panificación y con esta mezcla aumentar el valor nutritivo y vitamínico de los productos elaborados de esa manera siendo que el amaranto contiene niveles más altos de proteínas, fibra cruda y algunos tipos de vitaminas y calcio que muchos cereales que comúnmente consumimos, (trigo, cebada, maíz, centeno, arroz, etc.,) es por eso y otros muchos usos que se le pueden dar, que al amaranto se le puede considerar el alimento del futuro y eso llegará a ser si se le brinda el apoyo y la difusión necesarios.

Como muestra pequeña de sus diversos usos ver el cuadro No. 7

2.6 DESCONOCIMIENTO DEL AMARANTO, LA MAS FUERTE PROBLEMÁTICA.

El desconocimiento de sus características alimenticias, sus formas de uso en la alimentación y su difícil obtención es la problemática más fuerte que afronta el amaranto.

Cuadro No. 7 UTILIZACION GENERAL DE LA PLANTA DE AMARANTO.

		Sopa de Verduras
	Hojas	Crema
		Ensaladas
		Concentrado Proteínico
Planta	Tallo	Alimento Forrajero
		Dulce de Alegría
	Semilla	Palanquetas
		Paletas
		Confitería en General
		Ingrediente de Granolas
		Hojuelas
		Harina
		Tortillas
		Panes
		Atoles
		Pasteles
		Galletas
		Tamales
		Papilla para Bebés
		Pasta para Sopas
		Polvorones
		Helados y Nieves
		Mazapanes, etc...

FUENTE: Potencialidad Agroindustrial del Amaranto.

Sánchez Marroquín Alfredo, CEESTEM 1980.

Amaranto, pseudo cereal que fué el alimento principal del pueblo azteca - y debido a su utilización en ritos paganos fué prohibido su cultivo por los -- conquistadores.

Al prohibir los españoles este cultivo, se perdió mucho de lo logrado --- por el pueblo sometido ya que la planta cultivada desapareció y sólo sobre --- vivió la planta silvestre.

Se olvidaron usos alimenticios y casi desaparece. En la actualidad los - campesinos mexicanos han logrado obtener cosechas de amaranto significativas, uniformes y de gran alimento, pero se ven marginados para la venta de sus co - sechas por la poca demanda que encuentran de su producto; la gente, si lo co - noce es a través del dulce llamado alegría y no sabe como utilizarlo ni cuales son sus propiedades alimenticias.

El campesino está desperdiciando el tallo y hoja de la planta por descono - cimiento y falta de asesoría técnica limitando también el desarrollo del ama - ranto.

Se están realizando esfuerzos para erradicar el desconocimiento de este - cultivo, para aumentar su consumo y elevar el nivel alimenticio del pueblo de México, cada vez más gente se interesa en este vegetal; reportajes en revistas periódicos, t.v., están dando información acerca de usos, propiedades y caracte - rísticas de este alimento.

Instituciones como el DIF están preocupándose por mejorar el nivel alimen - ticio y tomando en cuenta este excelente producto en sus planes de orientación alimenticia.

Trabajo como el realizado por el primer astronauta mexicano, Rodolfo Meri Vela, con el amaranto en el espacio, le dan difusión y realce a este alimento.

Otro tipo de trabajos que están colaborando también contra el desconoci - miento, son los realizados por investigadores de la Universidad de Chapingo, aportando grandes conocimientos para obtener mejores cosechas e impulsar así la producción de grano de este cultivo.

CAPITULO III. EL AMARANTO Y SU MERCADO.

3.1 COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR.

La mercadotecnia cuyo principal objetivo es formar clientela, se auxilia del enfoque interdisciplinario que es la contribución de varias disciplinas - por ejemplo la psicología, la física, las matemáticas, la historia y la biología entre otras para conocer al consumidor.

Existen teorías concretas como la de Maslow, que clasifican la necesidad del ser humano, auxiliando de esta forma a la mercadotécnica para conocer mejor al consumidor, las decisiones que toma para comprar o no comprar, si compra por impulso o razonando, etc.

El ser humano puede verse desde dos puntos de vista: el físico y el psíquico, aspectos de relevancia para dar determinada respuesta o emitir un determinado comportamiento, el cual entendemos como la reacción ante las alteraciones del medio tanto interno como externo; el hombre es un animal racional que despliega un conjunto único de respuestas desarrolladas a través de experiencias y que desde luego tiene comportamientos innatos que han sido heredados. (1)

Conociendo al consumidor se puede influir en sus decisiones de compra y tratar de que favorezca a determinado producto; saber qué quiere, cómo lo quiere, dónde lo quiere, etc. tiende a dar buenos resultados para el desarrollo de un producto en el mercado.

La mercadotécnica es la manera de lograr utilidades administrando los recursos y actividades derivadas de determinar cuales son las necesidades y deseos del consumidor, satisfaciéndolos con productos y servicios.

(1) EPIC VENEZUELA "CIENCIAS BIOLOGICAS DE LAS MOLECULAS DEL HOMBRE"

Editorial C.E.C.S.A. 1976.

3.2 PRODUCTO (AMARANTO)

El producto es una serie de atributos tangibles e intangibles que llevan la satisfacción del cliente, que incluyen la envoltura, el color, el precio, prestigio del fabricante y del detallista.(2)

El amaranto es un producto que del 100% de su producción anual en el país el 50% se comercializa en forma del dulce llamado alegría, el 20% de la producción se utiliza para elaborar tortillas, tamales y otros productos alimenticios; el 30% restante lo están comprando y lo llevan a nuestro vecino país del norte. La razón de que sólo sea el 30% de la producción se debe a que no están bien organizados los que lo comercializan y parece que no les interesa realmente crear un negocio del amaranto.

El mercado del dulce de la alegría es pequeño y está atendido por los propios campesinos.

El amaranto, debido a sus características alimenticias está siendo tomado en cuenta para mejorar la dieta del mexicano; es por eso que el Instituto Nacional del Consumidor, le está dando impulso a este producto del campo.

La comercialización deberá resaltar y aprovechar los aspectos positivos del amaranto, nuevos usos alimenticios, mejorar la aceptación del producto y así obtener ventajas competitivas en el mercado.

Este producto tiene a su favor una serie de características, pero también tiene en su contra algunos puntos, los cuales se deberán tornar en su favor, explotando los puntos fuertes y volviendolos débiles en fuertes.

La comercialización dá un toque de acercamiento y posición al producto, un buen plan de mercadotecnia que sepa hacer su combinación adecuada con el precio, la distribución y la promoción, lo colocará en el mercado.

Un buen producto sucumbe en el mercado si no cuenta con una organización adecuada ni con un plan de mercadotecnia que cubra los aspectos importantes de la comercialización.

(2) William J. Staton "FUNDAMENTOS DE MARKETING"
Editorial Mc. GRAW HILL. 1980.

Así pues, entendamos a la mercadotecnia como una herramienta necesaria para el desarrollo de un producto.

La harina de amaranto es un producto que ofrece buenas perspectivas para satisfacer al consumidor mexicano. Su origen nacional puede satisfacer las "necesidades de pertenencia". (3)

Sus características y propiedades alimenticias satisfacen las necesidades que tienen los consumidores de alimentación nutritiva, la harina de amaranto puede hacer de un punto débil como es el carecer de la proteína gluten, un punto fuerte recomendando la harina de amaranto para la complementación de alimentos de panificación.

Uno de sus puntos fuertes es el contenido de un aminoácido esencial, la lisina, no contenida en el trigo, el arroz, ni el maíz.

La fácil adaptación de la harina de amaranto como complemento de alimentos, es otro punto fuerte de este producto.

Las presentaciones que la harina de amaranto usará en el mercado son las siguientes:

Presentación No. 1: Bolsa de un Kilogramo.

Presentación No. 2: Bolsa de medio Kilogramo.

Presentación No.3: Bolsa de un cuarto de Kilogramo.

La bolsa será de plástico con algunos antecedentes del producto y características alimenticias, así como recetas, guías de uso y nombre de la marca.

3.3 CANALES DE DISTRIBUCION

Un canal de distribución para un producto es la ruta tomada por la propiedad de la mercancía a medida que esta se mueva del productor al consumidor o al usuario industrial. (4)

(3) Erich From. "El miedo a la libertad", Editorial Paidós 1958.

(4) IBID Pág. 29

En la actualidad los canales de distribución que el amaranto está utilizando son para la semilla y para el dulce, tortillas y tamales; todo este canal es muy reducido ya que generalmente los consumidores son gente del mismo pueblo ó cercano a éste.

Otro canal es común en Tulyehualco, D.F., y consiste en la participación que tiene el intermediario entre el productor y el consumidor. El intermediario compra rápidamente la cosecha del productor y la almacena, vendiendo al consumidor a un precio más elevado. Por lo que se refiere al dulce de la alegría, que es el que realmente tiene mercado, el canal de distribución es:

PRODUCTOR - CONSUMIDOR

En este canal el producto de la cosecha aumenta utilidades por su venta ambulante o en ferias regionales.

En el mercado está una marca de productos de amaranto que su nombre es "Amaranto", la cual está teniendo un canal de distribución más complejo:

PRODUCTOR - MAYORISTAS - DETALLISTAS - CONSUMIDOR

Los productos de esta marca de harina de amaranto, semilla de amaranto reventada para su consumo final, palanqueta de alegría y semilla de amaranto reventada para su consumo.

El canal de distribución es de suma importancia y deberá facilitar al cliente la adquisición del producto mediante una mejor distribución, mejor servicio de venta y de entrega.

La distribución que se usará en la harina de amaranto cubrirá los requisitos de un canal de distribución lo más eficiente y corto posible atendiendo principalmente a los consumidores con escasos recursos monetarios; un canal corto que abata costos permitiéndo ofrecer el producto al consumidor final a precios accesibles.

CAMPESINOS - PRODUCTOR - INTERMEDIARIOS - CONSUMIDOR

Los puntos de adquisición del producto serán los que más comúnmente visite la clase de escasos recursos económicos, como por ejemplo misceláneas,

tiendas de interés social y abasto popular. También se colocará el producto en tiendas de autoservicio, cubriendo así otros segmentos del mercado.

3.4 PRECIO.

Según la teoría, el precio, el valor y la utilidad son conceptos relacionados. La utilidad es el atributo de un artículo que lo hace capaz de satisfacer deseos. El valor es la expresión cualitativa del poder que tiene un producto para atraer otros productos a cambio. (5)

Debido a que la economía está limitada por un sistema de intercambio lento y pesado, se utiliza el dinero como un denominador común de valor.

El precio es el valor expresado en moneda.

De la planta del amaranto comestible, sólo se está vendiendo la semilla de dos formas: cruda o elaborada en el dulce llamado alegría.

Los precios de la semilla cruda, fluctúan según el lugar y van de ---- \$3,700.00 a \$ 5,000.00 el kilogramo. Estos precios son al mes de junio de -- 1988.

La variedad no importa, pues acostumbran combinarlas.

El dulce de la alegría tiene distintos precios, ya que lo venden regularmente los mismos campesinos poniéndole el precio que creen conveniente a su producto, pero también el precio es diferente según el tamaño y el enriquecimiento con pasas, nueces, etc., pero una palanqueta de alegría sola, de peso aproximado a los 50 gr. tiene un precio de \$800.00.

La harina del amaranto abatirá costos y llegará a los bolsillos de cualquier consumidor, principalmente de aquellos con escasos recursos económicos, su precio será un punto fuerte del producto.

El precio podrá estar abajo de otras harinas como la de trigo y se resaltarán que su utilidad va más allá de su precio.

(5) IBID Pág. 29

3.5 PROMOCION.

El término promoción describe todas las formas de estimular la demanda.

La publicidad, las ventas personales, la propaganda y las actividades especializadas para la promoción de ventas, son componentes o herramientas de -- las que puede disponerse para promocionar un producto.

Por medio del Instituto Nacional del Consumidor, el amaranto está teniendo promoción utilizando los medios de comunicación masiva, como lo son la t.v., la radio, periódicos y revistas. Un gran impulso fué el hecho por el viajero - del espacio, Ing. Rodolfo Neri Vela, realizando experimentos en el espacio con la semilla del amaranto.

Pero con todos estos esfuerzos que se han llevado a cabo para promocionar lo, no se han obtenido los resultados esperados porque en la mercadotecnia no - solo se debe atender a la promoción, sino hacer una verdadera mezcla donde el producto, el precio, los canales de distribución y la promoción estén relacionados de tal forma que integren un elemento homogéneo que persiga objetivos comunes e idóneos.

La promoción dentro del plan de mercadotecnia es otro de los elementos que se deberán de llevar a cabo de la mejor manera, para que el producto se integre al uso del consumidor satisfaciendo necesidades o deseos. Para la promoción se deben utilizar los medios de comunicación avanzados, con mensajes que sí lleguen al consumidor; no sólo se deberá de promocionar el uso de este cultivo -- sino también la participación de los campesinos de otros sitios del país para la siembra de este producto, dándoles orientación, asistencia técnica, así como invitar a organismos como el DIF y la CONASUPO a que participen y que lo - incluyan en sus programas de desayunos escolares el primero y canastas básicas el segundo, dándoles de esta manera difusión y empleo.

CAPITULO IV. REDUCCION DE LA INCERTIDUMBRE.

4.1 INVESTIGACION DE MERCADOS.

Objetivo de la investigación de mercados: conocer la actitud del consumidor para aceptar la harina de amaranto como una alternativa alimenticia, elevando - así su nivel nutricional en comparación con la alimentación que tiene al momento de esta investigación.

Objetivos particulares: Determinar hasta que punto es conocido el amaranto por parte de los consumidores.

Conocer la aceptación actual del amaranto, en sus diversas formas.

Formular una estrategia de mercado que logre la suficiente motivación al - consumidor para que acepte los productos elaborados con harina de amaranto.

Descripción del problema: Debido al constante aumento poblacional, inherente a ello va el problema de la escasa y deficiente alimentación del mexicano, de por si el desconocimiento o poca difusión de nuevas alternativas alimentarias y el enorme problema del cada vez mayor consumismo de alimentos chatarra que llenan y quitan el hambre pero no nutren, es por esto que es necesario elevar el nivel proteínico de los alimentos, una de estas formas sería -- una adecuada difusión del amaranto para que se conozcan sus propiedades alimenticias tanto proteínicas como nutricionales.

Fuentes de información: Para darle una mayor veracidad al planteamiento -- del problema se procedió a recabar información de fuentes fidedignas y confiables.

Fuentes primarias.- Se obtiene en forma directa de su origen. Involucra datos que no estan disponibles en forma publicadas o en registros empresariales.

(1) Bell L. Martín. "Mercadotécnica, Conceptos y Estrategia"

Se recurrirá a los habitantes de la Cd.de México considerando para ello tres niveles socioeconómicos de acuerdo a los lugares en que viven:

NSE *	Corresponde a	Porcentaje	(2)
C	Clase alta.	10%	
D+	Clase media alta.	14%	
D	Clase media.	21%	
E-	Clase media-baja.	29%	
E	Clase baja.	26%	

Fuentes secundarias: son todas aquellas que se pueden consultar en bibliotecas públicas, universidades, oficinas gubernamentales, asociaciones - profesionales, conferencias, etc. y se recopila para complementar la información de primera mano o primaria.

Se utilizarán las siguientes:

- Tablas de determinación del tamaño de la muestra (3)
- X Censo nacional de población INEGI (4)
- Habitantes de la Cd.de México.

Determinación del universo: conforme a los datos obtenidos del X Censo Nacional realizados en 1980, el total de población del Distrito Federal es - de 8'831,079 habitantes (5)

En donde:

Mujeres	4'596.477 hab.
Hombres	4'234,602 hab.

Se tomó para conformar el universo de la presente investigación los siguientes niveles socioeconómicos tomados del índice Nielsen de consumidores.

* (2) INDICE NIELSEN DE CONSUMIDORES SUBDIVISION DEL MERCADO 1987.

(3) INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE MERCADOS, LAURA FISHER.

ALMA NAVARRO. MEXICO INTERAMERICANA 1983.

(4 y 5) X CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980.

INEGI S.P. Y P.

D+	Clase media-alta	14%
D	Clase media	21%
D-	Clase media-baja	29%

La suma de porcentajes representa el 100% del universo de nuestra investigación.

4.2 DETERMINACION DE LA MUESTRA.

Con el fin de que la muestra cumpla con los objetivos ya establecidos, se requiere que se reúnan las siguientes características.

- Ser suficiente: es decir todos sus elementos deben presentar las mismas cualidades y características del universo. (6)

- Ser representativa: por la cantidad de elementos seleccionados si bien - de ser la mínima representativa del universo debe prever errores.(7)

Para obtener información se siguió el siguiente método para seleccionar - la muestra:

Muestreo probabilístico estratificado.

Donde el universo es heterogéneo, se forma de grupo que reúnen características similares u homogéneas y que pueden ser estratificadas por edades, sexo, nivel socioeconómico, etc. (8)

Ya que para efectos de la presente investigación la población es infinita (sobrepasa los 500,000 elementos) se utilizará la siguiente fórmula (9)

$$n = \frac{0 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

(6,7,8 y 9) Fisher Laura, Navarro Alma "Introducción a la Investigación de Mercados" Ed. Interamericana México 1983.

De donde:

n = tamaño de la muestra.

σ = nivel de confianza.

p = probabilidad a favor.

q = probabilidad en contra.

e = error de estimación.

Considerando que:

n = ?

σ = 1.96

p = 50%

q = 50%

e = 8%

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1.96)^2 (.50) (.50)}{(0.08)^2} = \frac{3.84 (.25)}{.0064} = \frac{.96}{.0064} = 150 \text{ cuest.}$$

El estrato a utilizar será el de la población de 8 años en adelante, y representado éste el 64% del total de la población son en total 5'651,891 habitantes.

(10)

Donde:

$$8'831,079 \times .64 = 5'651,891 \text{ habitantes.}$$

(10) X CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980.

INEGI S.P. y P.

Donde:

Sexo	Habitantes	Porcentaje
Mujeres	3'052,021	54%
Hombres	2'599,870	46%

Ya una vez obtenidos los niveles socioeconómicos se procede a asignarles a cada nivel y queda de la siguiente forma:

Primer grupo D+	14%
Segundo grupo D	21%
Tercer grupo E-	<u>29%</u>
TOTAL	64%

El 64% de el 100% de los estratos que vamos a encuestar.

Se determina el número de habitantes que forma cada grupo:

$$\text{Primer Grupo: } \frac{8'831'079}{X} - \frac{100\%}{14\%} = 1'236,351 \text{ Hab.}$$

$$\text{Segundo Grupo: } \frac{8'831,079}{X} - \frac{100\%}{21\%} = 1'854,527 \text{ Hab.}$$

$$\text{Tercer Grupo: } \frac{8'831,079}{X} - \frac{100\%}{29\%} = 2'561,013 \text{ Hab.}$$

Se suma el número de habitantes de los tres grupos para así poder determinar el número de cuestionarios que corresponden aplicar en cada grupo.

$$1'236,351 + 1'854,527 + 2'561,013 = 5'651,891 \text{ Hab.}$$

Que forman el 100% de los niveles D+, D y E-.

A cada grupo se le asigna el porcentaje de cuestionarios a aplicar.

$$\text{Primer grupo} \quad \frac{5'651,891}{1'236,351} - \frac{100\%}{X} = 22\%$$

$$\text{Segundo grupo} \quad \frac{5'651,891}{1'854,527} - \frac{100\%}{X} = 33\%$$

$$\text{Tercer grupo} \quad \frac{5'651,891}{2'561,013} - \frac{100\%}{X} = 45\%$$

Los 150 cuestionarios para aplicar se distribuirán de la siguiente manera:

Primer grupo 150 cuestionarios x 22% = 33 cuestionarios.

Segundo grupo 150 cuestionarios x 33% = 49 cuestionarios.

Tercer grupo 150 cuestionarios x 45% = 68 cuestionarios.

Una vez obtenidos los totales de cuestionarios a aplicar por cada grupo se procederá a repartirlos entre hombres y mujeres:

Primer Grupo:	Mujeres 33 cuest. x 54% = 18 cuest.
	Hombres 33 cuest. x 46% = 15 cuest.
Segundo Grupo:	Mujeres 49 cuest. x 54% = 26 cuest.
	Hombres 49 cuest. x 46% = 23 cuest.
Tercer Grupo:	Mujeres 68 cuest. x 54% = 37 cuest.
	Hombres 68 cuest. x 46% = 31 cuest.

Para la aplicación de los cuestionarios se escogieron 15 colonias representativas de las clases D+, D y E-.

Américas Unidas.

Viaducto Piedad.

Portales.

Kochimilco.

Mixcoac.

San Simón.

Guerrero.

Nativitas.

El Caracol.

Moctezuma.

Santo Domingo.

Santa Ursula Coapa.

Ajusco.

Azacapotzalco.

4.3 NIVELES SOCIOECONOMICOS: D+ D E-

D+ Son personas que viven en departamentos, condominios o casa de un piso, que tienen o poseen algunos lujos como 2 televisiones o un equipo de sonido bueno o en óptimas condiciones y también tienen 1 ó 2 automóviles de modelos atrasados, generalmente trabajan en oficinas de gobierno o privadas pero que sus actividades no son importantes, a veces trabaja la esposa o a veces no.

D Son personas que viven en departamento ubicados en unidades habitacionales o en casas de un piso y que poseen pequeños lujos como T.V. y radios (1 ó 2) y tienen además un automóvil de modelo atrasado, estas - personas trabajan como oficinistas, personal de confianza o tienen pequeños negocios, misceláneas, pequeñas tiendas de abarrotes, peluque - rias de barrio etc. Viven en colonias como: Nativitas, Moctezuma, El - Caracol, Portales, Poniente, San Simón, Guerrero, etc.

E Son personas que viven en pequeños departamento o en casas de un piso, casi no gozan de muchos lujos, poseen un televisor blanco y negro y/o radio no tienen carro y sus empleos son ayudantes y/o ventas de mostrador, venden baratijas o cualquier cosa para sacar lo del día, estas - personas viven en algunas zonas de: Nezahualcoyotl, Milpa Alta, Copil - co, El Ajusco, Sta. Ursula, Sto. Domingo, Sta. Cruz Meyehualco, etc.

Total de cuestionarios a aplicar: 150

81 cuestionarios mujeres.

69 cuestionarios hombres.

4.4 OBJETIVO GENERAL DEL CUESTIONARIO

Recopilación de datos para determinar el grado de factibilidad para la realización del proyecto "Análisis y Estrategia de Comercialización de la - Harina de Amaranto en el D.F."

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el mercado potencial de nuestro producto.
- Conocer los diferentes niveles socio-económicos de la población que integra este mercado.
- Saber las edades representativas de esta población.
- Distinguir los canales de adquisición del producto.
- Establecer gustos y preferencias de nuestro mercado potencial.

Como esta constituido el cuestionario en sus tipos y número de preguntas.

Fecha.- Para especificar en que período de tiempo fué realizada la encuesta.

Edad y sexo.- Estos datos nos servirán para saber las edades y sexo en los que hay una mayor preferencia.

Preguntas cerradas 4 (2, 9, 12 y 13).

Preguntas abiertas 4 (3, 6, 10 y 11).

Preguntas de opción múltiple 4 (Introducción, 1, 5 y 8).

Preguntas abierta-cerrada 2 (4 y 7).

Consideramos que son el tipo de preguntas adecuadas y el número suficiente para responder a los objetivos mencionados y cubrir nuestras necesidades de in formación.

4.4.1 CUESTIONARIO

Fecha: _____

<u>D+</u>	<u>D</u>	<u>E-</u>	<u>8-15</u>	<u>16-25</u>	<u>26-35</u>	<u>36-45</u> o más
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HombreMujer

Se esta llevando a cabo un estudio de mercado sobre hábitos alimenticios, para esto quisieramos platicar un momento con usted.

¿ Que dulces tradicionales come o acostumbra comer usted ?

- Cocadas
- camotes
- Higos
- Alegría
- Charamuscas
- Membrillos
- Ates
- Obleas

1. ¿Quienes de su familia consumen la alegría?

Jefe de la f/ama de casaHijosParientes misma casa

2 ¿ Con qué frecuencia consume y/o consumen la alegría?

Diario

C/3er. día

semanalmente

c/mes

ocasionalmente

especificar

3 ¿Qué es lo que le gusta y/o agrada de la alegría?

¿Qué es lo que no le gusta y/o no le agrada de la alegría? _____

4 ¿Sabe usted que propiedades tiene?

Si

No

Cuáles _____

5 ¿Qué presentación conoce usted de la alegría?

Tradicional

c/pasas y cacahuates

c/ nueces y piñones

otras espe.

6 ¿Porqué come usted esa variedad?

7 ¿Recomendaría usted este producto?

Si

Porqué _____

No

Porqué _____

8 La alegría se puede preparar en forma de harina para su consumo de acuerdo con esta tarjeta Ud., comería la alegría en forma de harina como un ingrediente para hacer:

- Tamales
- Tortillas
- Atole
- Pasteles
- Galletas
- Pan
- Otros
- Ninguno

9 ¿En qué lugares acostumbra comprarla o la ha comprado?

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <u>Gasolinerías</u> | <u>ambulantes</u> | <u>tiendas
naturistas</u> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>La esquina</u> | <u>puestos</u> | <u>otros</u> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

10 ¿En dónde le gustaría comprar estos productos?

11 ¿En qué presentación le gustaría comprarla?

Especificar _____

12 ¿Sabía usted que a la alegría también se conoce como amaranto?

Sí

Pase a P.13

No

Terminar.

13 ¿Por qué medios se enteró que también se le conoce como amaranto a la alegría?

T.V.

Radio

Revistas

Periódicos

Otro

4.5 TABULACION DE LA INFORMACION.

La tabulación se llevó a cabo en forma manual tomando nota de los datos de las preguntas abiertas y haciendo el registro manual de los mismos, se -- utilizó también la tabulación mecánica procesandose esta información con el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) en la computadora - BurrougsB7800, por medio de una terminal remota en la Dirección General de - Servicios de Computo Académico de la U.N.A.M. y una vez obtenidos los datos se procedió a su análisis.

4.5.1 INTERPRETACION Y GRAFICAS DE LOS RESULTADOS.

AL TABULAR LOS DATOS DEL CUESTIONARIO SE OBSERVO QUE LAS PREGUNTAS DE INTERPRETACION NOS ARROJAN LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

PREG. NO. 3 LES AGRADA POR	NO.DE CUEST.	=	%
- POR SU SABOR A MIEL Y A PILONCILLO	73	=	48.66
- POR LA SENSACION AL MORDER LA SEMILLA	27	=	18.00
- POR SU SABOR SECO	22	=	14.66
- POR TODOS SUS INGREDIENTES, EN GRAL.SABROSOS, PASAS, NUEZ, CACAHUATES LA MIEL	12	=	8.00
- ES ECONOMICA Y SABROSA	12	=	8.00
- QUITA EL HAMBRE Y SABE A AJONJOLI	2	=	1.333
- NO LE AGRADA	1	=	.67
	<u>150</u>	=	<u>100.00 %</u>

A LA GENTE LE AGRADA SU SABOR Y LA SENSACION DE LA SEMILLA AL MORDERLA.

Pregunta número 4, se encontró que las 47 personas que contestaron a esta fué de la siguiente manera:

Sabe usted que propiedades tiene y cuales	No. de Cuest.	%
Proteínas	22	14.66
Vitaminas	20	13.33
Minerales	2	1.33
Calorias	1	0.66
Hierro	1	0.66
Aminoacidos	1	0.66
	47 =	31.30 %

Con estos resultados se comprueba el desconocimiento de las propiedades - que tiene el Amaranto.

En el análisis de las respuestas a la pregunta No. 6 se encontró que:

Porque come usted esa variedad	No.de Cuest.	%
<u>Tradicional</u>		
Es la única que conoce	92	61.33
Es la que le gusta	25	16.66
Es la única que encuentra	15	10.00
	<u>132</u>	= <u>87.99 %</u>
<u>Con pasas y cacahuete</u>		
Es la que le gusta	16	10.66
Es la que conoce	15	10.00
Por su combinación	14	9.33
	<u>45</u>	= <u>29.99 %</u>
<u>Con nuez y piñones</u>		
Es la que conoce	5	3.33
Es la que le gusta	5	3.33
Por su combinación	4	2.66
	<u>14</u>	= <u>9.32 %</u>
<u>Otra-cual</u>		
Combinada con Ate	1	0.66
	<u>1</u>	= <u>0.66 %</u>

Se ve en estos resultados que falta una mayor difusión del Amaranto ya que a pesar de que se comercializa en forma de dulce, estos son desconocidos por el grueso de la población.

LA PREGUNTA NO. 7 CON LAS SIGUIENTES RESPUESTAS:

RECOMENDARIA LA ALEGRIA SI O NO	NO. DE CUEST.	%
<u>SI</u>		
A) POR SU SABOR Y ES BARATA	84	56.000
B) SABROSA ECONOMICA ALIMENTICIA	57	38.000
C) ES NATURAL DIFERENTE	7	4.666
 <u>NO</u>		
A) NO LES AGRADA	2	1.333
	<hr/> 150	<hr/> 100.00 %

LA GENTE SI LA RECOMENDARIA POR SABROSA Y BARATA.

Pregunta No. 9 con los siguientes resultados.

EN QUE OTROS LUGARES ACOSTUMBRA COMPRAR O A COMPRADO LA ALEGRIA.

No.de Cuest.

%

A) DULCERIAS Y TIENDAS

4

=

2.66

Pregunta No. 10 con los siguientes resultados:

¿En dónde le gustaría comprar este producto?	No.de Cuest.	=	%
A) EN SUPERMERCADOS, TIENDAS DE AUTOSERVICIO	57	=	38.00
B) INDIFERENTE EN CUALQUIER TIENDA	32	=	21.33
C) DULCERIAS, CINES	19	=	12.66
D) TIENDAS ABARROTES Y MISCELANEAS	15	=	10.00
E) MERCADOS	12	=	8.00
F) VENEDORES AMBULANTES	6	=	2.666
G) TIENDAS NATURISTAS	4	=	2.666
H) PUESTOS DE LA CALLE	4	=	2.666
I) LUGARES TURISTICOS	1	=	1.666
	150		100.000 %

LA MAYORIA DE LA GENTE LE GUSTARIA COMPRARLA EN DONDE SEA MAS RAPIDO Y FACIL.

LA PREGUNTA NO. 11 TENEMOS LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

EN QUE PRESENTACION LE GUSTARIA ADQUIRIR ESTE PRODUCTO (ALEGRIA)	No.de Cuest.	=	%
A) EMPAQUETADA EN BOLSA O CELOFAN	134	=	89,33
B) EN FORMA DE BARQUILLO, FIG.GEOMETRICAS CUBITOS	6	=	4,0
C) CON VENDEDORES AMBULANTES SIN ENVOLTURA	5	=	3,33
D) EN CAJAS	3	=	2,0
E) NADA NINGUNA LE INTERESA	2	=	1,33
PORQUE LE GUSTA ESTA PRESENTACION			
a) POR HIGIENE	134	=	89,33
b) POR PRESENTACION E HIGIENE	9	=	6,0
c) LE GUSTA LO TRADICIONAL CON VENDEDORES AMBULANTES	5	=	3,33
d) NADA INDIFERENTE	2	=	1,33
	<u>150</u>		<u>100,000 %</u>

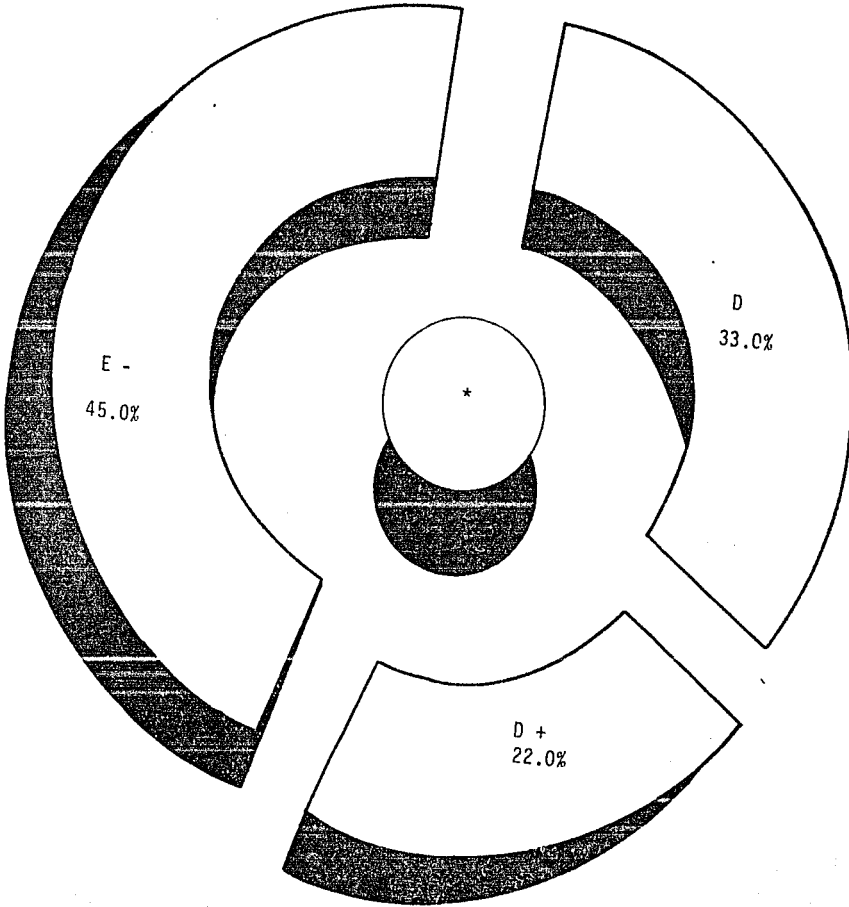
A la gente le gustaría adquirirla empaquetada por higiene.

La pregunta No. 13 arrojó lo siguiente:

¿Porqué medios se entero que también se le conoce como amaranto a la alegría?	No.de Cuest.	%
Por comentario de amistades	4	2.66
Por trabajo escolar	2	1.33
En la dulcería	1	0.66
Vivió en zona productora	1	0.66
	<u>8</u>	<u>5.31 %</u>

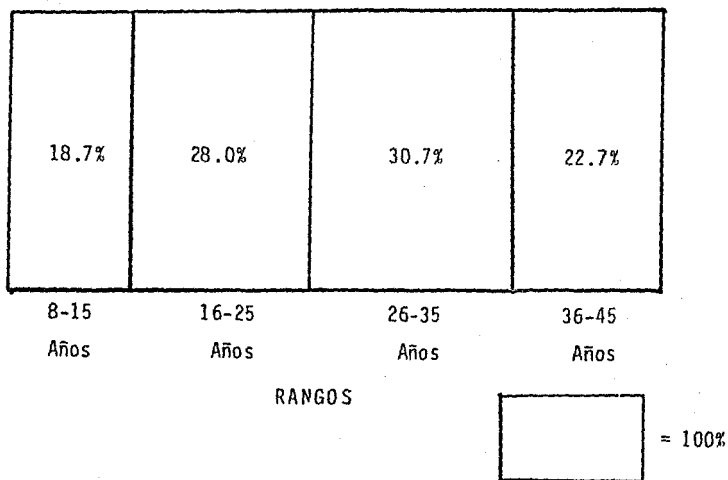
Aquí se ve el desconocimiento casi total de lo que es el Amaranto, solo lo conocen como alegría porque se vende como dulce.

Representación del nivel socioeconómico de los encuestados



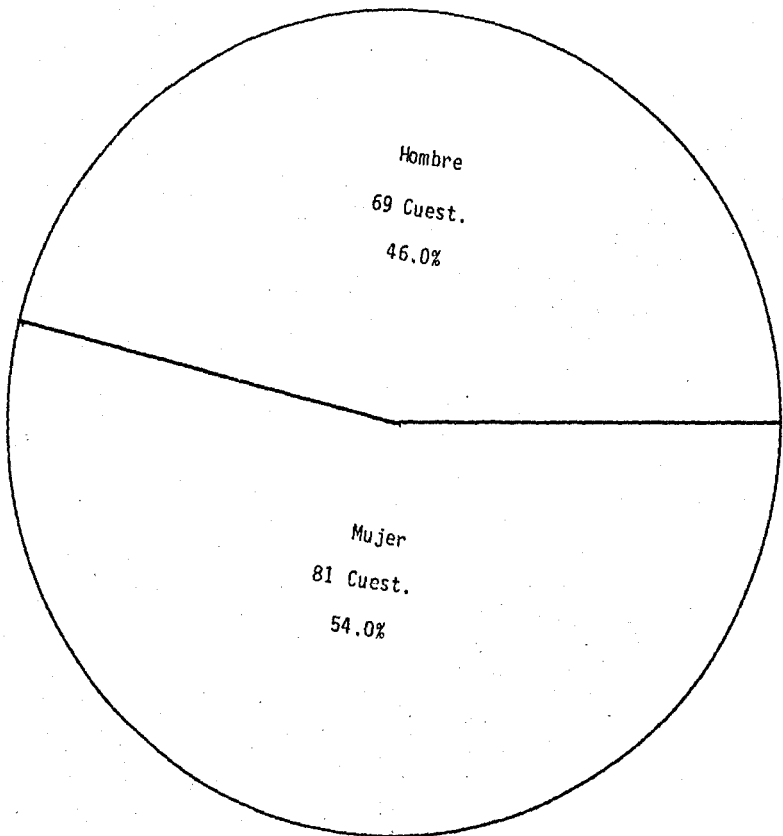
* El 100% de la encuesta consta de 150 cuestionarios.

Representación gráfica de las edades agrupadas en rangos, a los cuales se les aplicaron los cuestionarios.

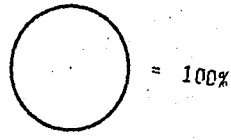


Número de cuestionarios aplicados 150.

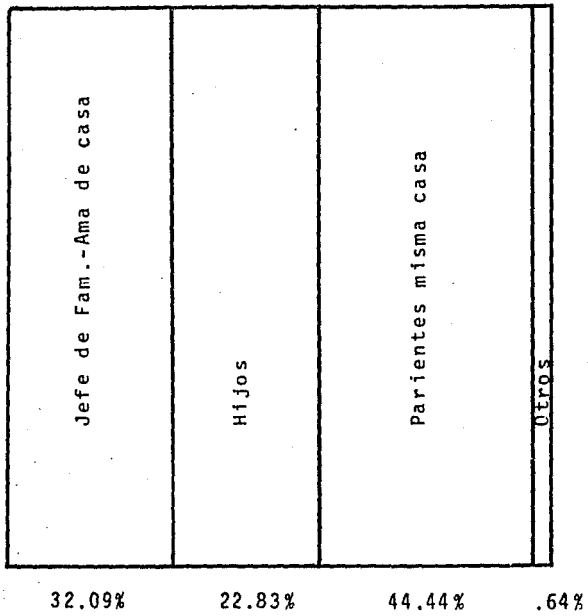
Representación del número y porcentaje de cuestionarios aplicados según el sexo de las personas encuestadas.



Número de cuestionarios aplicados 150



¿ Quienes de su familia consumen la Alegría ?



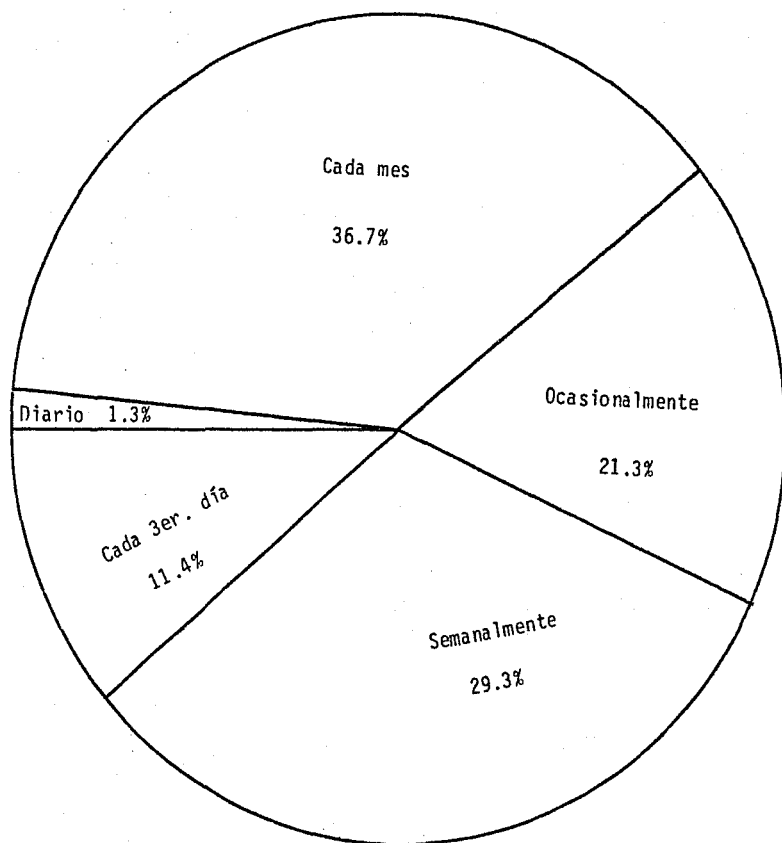
PORCENTAJES

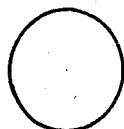


= 100%

Número de cuestionarios aplicados 150

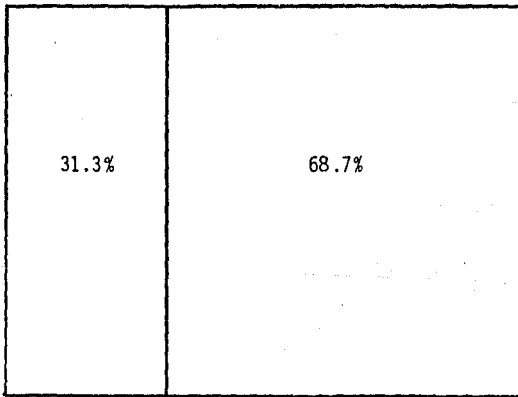
¿ Con que frecuencia consumen o consume la Alegría ?



 = 100%

Número de cuestionarios aplicados 150

¿ Sabe usted que propiedades tiene la Alegría ?



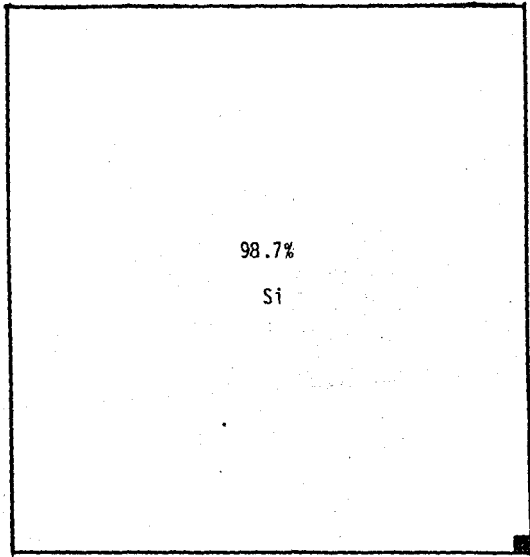
Sí

No




Número de cuestionarios aplicados 150

¿ Recomendaría usted este producto ?

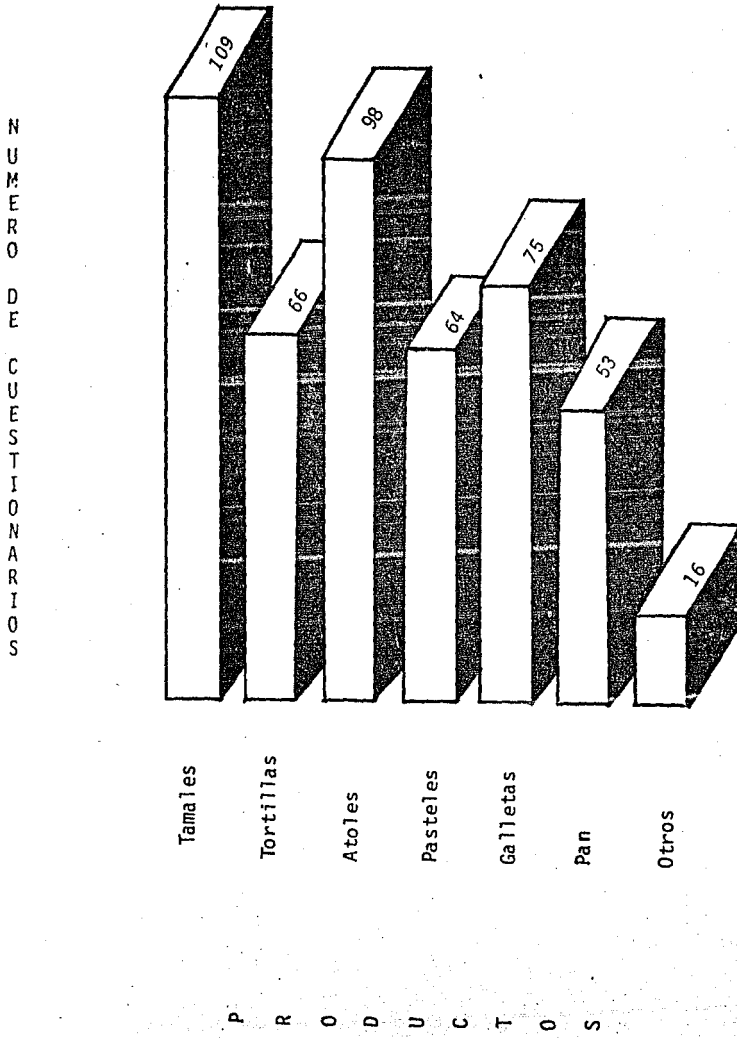


1.3%
No

 = 100%

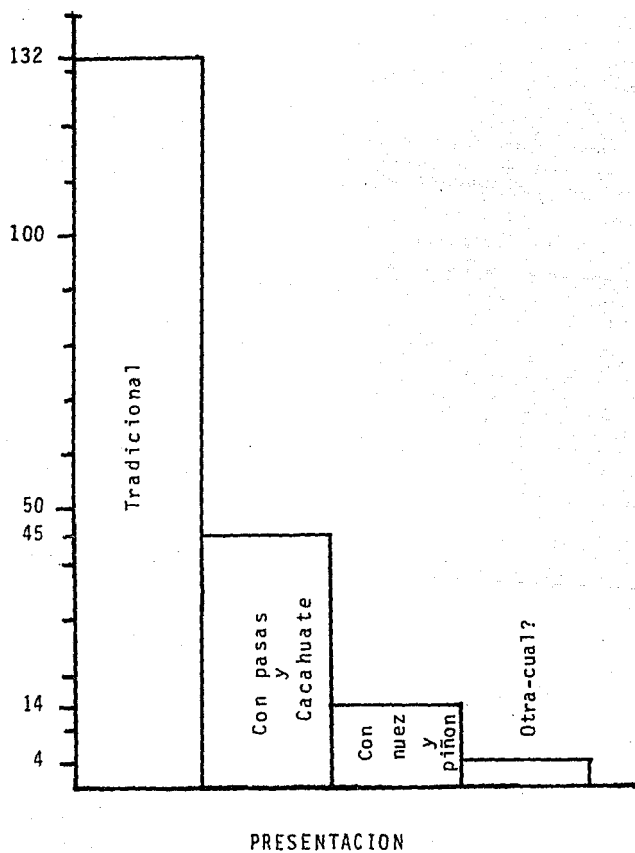
Número de cuestionarios aplicados 150

¿ Usted comería la Alegría en forma de harina como un ingrediente para hacer ?

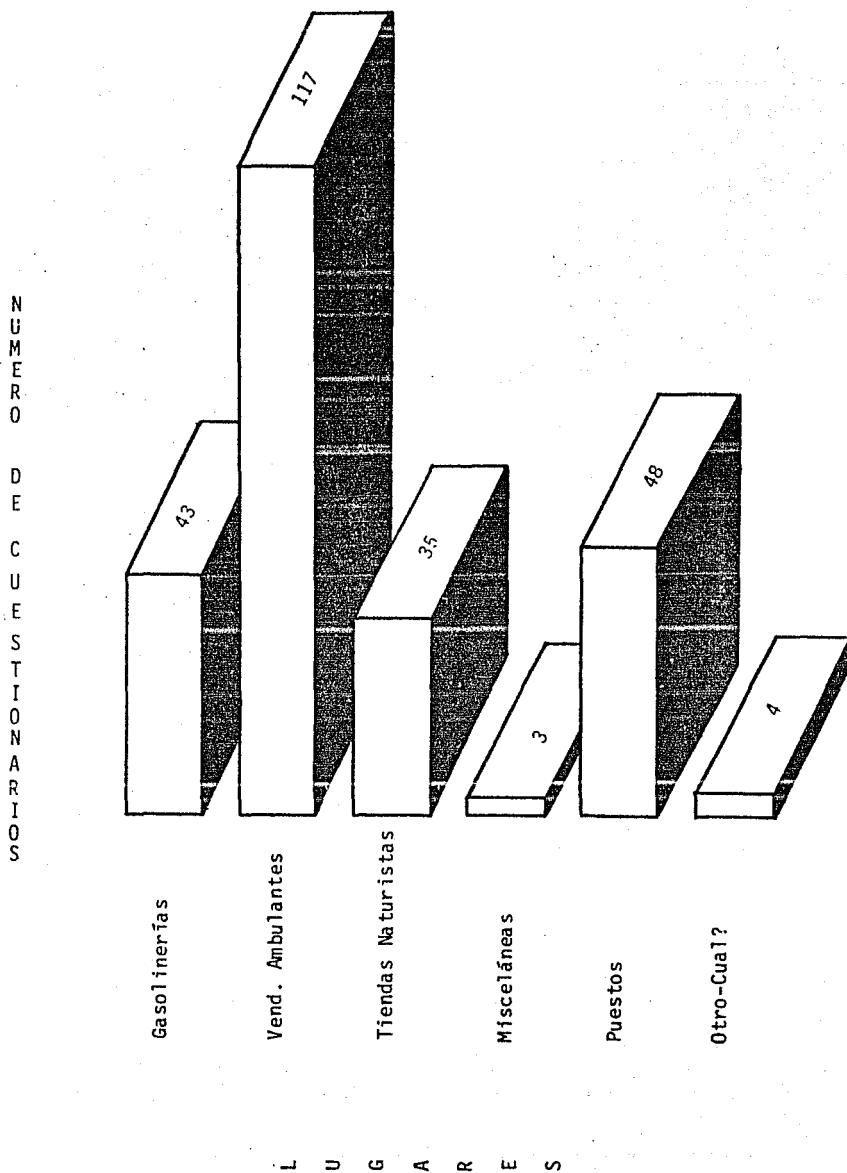


Nota: Los valores presentados son del total de 150 encuestados respondiendo a varias opciones a la vez.

¿ Que presentación conoce usted de la Alegría ?



Nota: Los valores presentados son del total de 150 encuestados con respuestas multiples.



Se aplicaron 150 cuestionarios, los encuestados podían indicar una o más respuestas.

¿ Sabía usted que a la Alegría también se le conoce como Amaranto ?

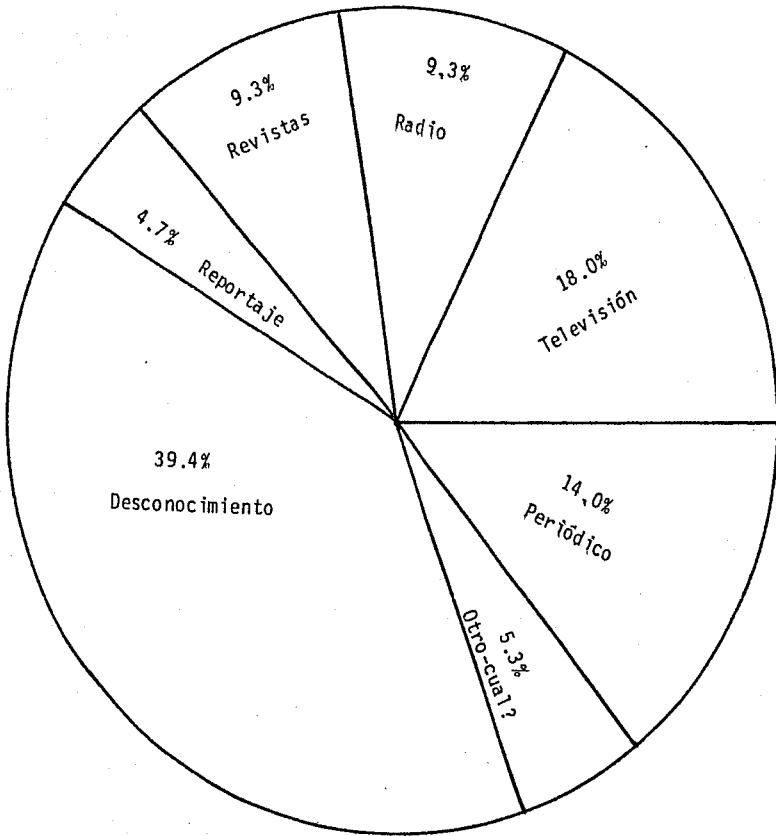
No. de Cuest.	No. de Cuestionarios.
53	97
35.3%	64.7%



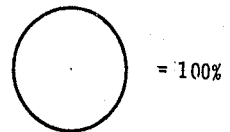
= 100%

Se aplicaron 150 cuestionarios.

¿ Por que medio o medios se enteró que también se le conoce como Amaranto ?



Se aplicaron 150 cuestionarios.



4.6 CONFIRMACION DE LA HIPOTESIS

Utilizando los medios de que disponemos en la comercialización, se puede llegar a producir una serie de productos de harina de amaranto adecuados para captar un porcentaje del mercado potencial existente, ayudando con lo anterior a elevar el valor proteínico de la dieta del mexicano, sin afectar su economía.

4.7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- La frecuencia con la que se consume amaranto es muy inconsistente, esto debido a que la mayoría de la gente lo desconoce, sólo lo -- identifica con el nombre del dulce llamado alegría, desconociendo usos y características de la semilla y de la planta.
- Definitivamente el desconocimiento del que es objeto este alimento ha determinado su estancamiento y su desuso.
- Los que consumen amaranto en su mayoría, lo hacen en forma de dulce de alegría.
- Por todo lo que la harina de amaranto ofrece, sus oportunidades de obtener un lugar en el mercado son reales y magníficas.
- A la mayoría de la gente le gustaría estar informada acerca de como adquirir y usar este alimento en forma de harina.
- El consumidor busca la mayor facilidad para adquirir bienes o servicios, en caso del amaranto, le gustaría adquirirlo en centros comerciales, misceláneas, lugares que le quedan cerca o de paso a sus labores cotidianas.
- La comercialización es una herramienta fundamental para obtener -- los buenos resultados que el amaranto merece.
- Algunos organismos podrán explotar más ampliamente este producto, estimulando planes de desarrollo agroindustrial que beneficien a las distintas partes que intervienen entre la producción, la transformación, el beneficio y la comercialización masiva.
- La cuota de exportación, ha permitido su aprovechamiento en hojuelas, dulces, complementos de granolas y como espesadores de mermeladas.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

RECOMENDACIONES.- En la actualidad los recursos alimenticios son cada vez más escasos y se tendrán que aprovechar de la mejor forma posible. El amaranto ofrece tantas cualidades alimenticias que sería injusto seguirlo desaprovechando y no recomendarlo.

Para su mayor y mejor aprovechamiento recomendamos lo siguiente:

- Posicionar a la harina de amaranto como punta de flecha en el mercado, para otros productos derivados del amaranto.
- Que los canales de distribución pongan el producto a las manos del consumidor final, con el mínimo de costos y lo más eficiente posible para que exista un contacto real. Que los medios masivos de comunicación sean utilizados para su promoción.
- Invitar a organismos como el D.I.F. y CONASUPO, para que participen en la difusión de este producto incluyéndolo en programas como desayunos escolares y abasto de canastas básicas.
- Promover la participación de mas campesinos del país, para la siembra de este producto, dándole orientación, asistencia y respaldo financiero.
- Crear un programa eficiente que tenga como objetivo mejorar las especies de amaranto existentes en el país, uniformando la especie. Motivar la participación de los productores e industriales para su aprovechamiento integral, hojas tallo y desde luego semilla. La harina de amaranto aprovechará y se posicionara en el mercado -- utilizando sus características principales que son puntos fuertes.
- Alto contenido alimenticio.
- Su origen nacional.
- Precio accesible a cualquier bolsillo.
- La variabilidad que ofrece para ser utilizado en la alimentación.

- Las características específicas que lo convierten en un magnífico alimento, para infantes.

La información y comunicación que el producto tenga con el consumidor, determinará la participación que la harina de amaranto tenga en el mercado., Pero de igual forma tendrán determinación el precio, los canales de distribución así como todo lo que rodea al producto.

B I B L I O G R A F I A

Academia Mexicana de Ingeniería.
Tecnología en la producción de alimentos.
México Enero 1984.

Alejandro Iturbide Gabriel.
Gómez Lorence Federico.
Cultivo del amaranto en México.
Universidad Autónoma de Chapingo, Febrero de 1987.

Bell L. Martín.
Mercadotécnica Conceptos y Estrategia.
Ed. C.E.C.S.A. 1982.

Boyd H. W. jr.
R. Westfall.
Investigación de Mercados Texto y Casos.
Ed. Uteha. 1981.

Fisher de la Vega Laura.
Navarro Vega Alma.
Introducción a la Investigación de Mercados.
Ed. Interamericana México 1984.

From Erich.
El Miedo a la Libertad.
Ed. Paidós Buenos Aires 1958.

Kotler Philip.
Casos de Mercadotécnica.
Ed. Diana 1979.

Kotler Philip Traductor Andrés Ma. Mateo.
Dirección de Mercadotecnia Análisis, Planeación y Control.
Ed. Diana, México 1981.

Pardinas Felipe.
Metodología de la Investigación.
Ed. Siglo XXI, 1980.

Sánchez Marroquín Alfredo.
Potencialidad Agroindustrial del Amaranto.
Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo, México 1980.

Shao Stephen P.
Estadísticas para Economistas y Administradores de Empresas.
Ed. Herrero Hnos. México 1980.

Stanton William J.
Fundamentos de Marketing.
México F.C.A. 1969.

Velazquez, Gallo, Espinoza.
Ciencias Sociales.
Publicaciones Culturales 1986.

Venezuela Compendio.
Ciencias Biológicas de las Moléculas al Hombre.
Epic. Venezuela C.E.C.S.A. 1976.

Alcalá Velázquez Beatriz del Socorro.
Manual del Paquete S.P.S.S.
Programa Universitario de Cómputo U.N.A.M. Febrero 1984.

Colegio de Postgraduados Chapingo México 1985.
Primer Seminario Nacional del Amaranto, Octubre 25, 26 y 27.

Dirección Gral. de Información y Estadística Sectorial. S.A.R.H. 1984.

Espitia Rangel Eduardo.
Informe de Actividades 1986 del Programa de Amaranto.
Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de la Mesa-Central.
Campo Agrícola Experimental Valle de México.
Chapingo México, Marzo 1987.

Espitia Rangel Eduardo.
Informe Final Sobre Estudios Agronómicos de Amaranto en México.
Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Pecuaria.
Chapingo México, Enero 1983-Enero 1986.

Casillas Cuevas Leticia.
El Amaranto una Riqueza Alimentaria.
Gaceta U.N.A.M. 1984.

CONACYT México 1983.
Información Científica y Tecnológica "La cena del año 2000".

Revista del consumidor No. 101 "El Amaranto Fuente de Proteínas".
México, Julio 1985.

Revista del consumidor No. 121 "El INCO en los experimentos espaciales".
México, Marzo 1987.

Santín Hodges Cynthia, Lazcano Sánchez Martha y Morales de Lion J.
Cuadernos de Nutrición "Pasado, Presente y Futuro del Amaranto".
Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" Febrero 1986.

Indice NIELSEN de Consumidores de Mercado 1987.

X Censo Nacional de Población y Vivienda 1980.

Neri Vela Rodolfo.
El Amaranto.
El Universal 1986.