

EXPORTACION DE AJO DESDE GUATEMALA  
HACIA ESTADOS UNIDOS

(f) \_\_\_\_\_  
Ingeniero Juan G. Fernández  
Asesor

Tribunal:

(f) \_\_\_\_\_  
Licenciado Selvin Arriaga

(f) \_\_\_\_\_  
Ingeniero Julio Gonzalez

(f) \_\_\_\_\_  
Licenciada Rosidalia Leon

Fecha de aprobación: 15 de junio de 1987

## CONTENIDO

	Páginas
I. INTRODUCCION	1
II. REVISION DE LA LITERATURA	5
A. Estudios e investigaciones sobre ajo	5
B. Variedad Floricta: historia de su producción y desaparición en Guatemala.	7
III. MERCADEO Y COMERCIALIZACION DE AJO EN GUATEMALA	11
A. Producción	11
B. Precios	13
C. Canales de comercialización	14
D. Mercado de exportación	15
IV. MERCADO Y COMERCIALIZACION DE AJO EN ESTADOS UNIDOS	18
A. Análisis de la oferta y la demanda	18
B. Precios	25
C. Canales de comercialización	27
V. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	30
A. Oportunidades que ofrece el mercado de Estados Unidos	30
B. Alternativas y limitaciones existentes para la exportación de ajo fresco desde Guatemala	34
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES	42
VIII. RESUMEN	44
IX. BIBLIOGRAFIA	47
ANEXOS	49
A. Normas de calidad estadounidense para el ajo	49
B. Estadísticas sobre importaciones de ajo fresco, congelado y refrigerado realizadas por Estados Unidos en los años 1980-1985	53
C. Estadísticas sobre exportaciones de ajo fresco y refrigerado realizadas por Estados Unidos en los años 1980-1985	55
D. Precios promedios mensuales al por mayor de ajo de diferentes clases en los mesones de la ciudad de Guatemala	58

E. Exportaciones de ajo realizadas por Guatemala en  
los años 1980-1985

## LISTA DE TABLAS

Tabla		Página
3.1	Estimaciones sobre la producción de ajo en Guatemala	11
3.2	Comparación de la cantidad de ajo exportado por Guatemala registrada en Estados Unidos y en Guatemala	16
4.1	Porcentaje del total de importaciones a los Estados Unidos de ajo fresco, refrigerado o congelado proveniente de cuatro países.	21
4.2	Mercado aparente de ajo de los Estados Unidos	23
4.3	Porcentajes del total de ajo disponible producido, consumido y exportado por Estados Unidos	24
4.4	Precio medio trimestral por libra de ajo fresco en Estados Unidos	25
5.1	Resumen de las características agronómicas de variedades de ajo evaluadas en dos localidades: Aguacatán y Chiantla	37
Diagrama		
1	Canales de Distribución de ajo fresco en Estados Unidos.	28

## INTRODUCCION

Entre las plantas cultivadas más antiguas está el ajo, Allium sativum. Aunque no se sabe con certeza en donde se originó se cree que se cultivó en Egipto, China y la India antes de los registros históricos. El ajo desde tiempos antiguos ha tenido usos culinarios, medicinales e incluso religiosos y supersticiosos.

Los sacerdotes Egipcios colocaban el ajo como ofrenda en los altares de sus dioses. En la tumba del rey egipcio Tutankhamen se encontraron varios bulbos de ajo que databan desde 1358 A.C. Entre las creencias, o si se quieren llamar supersticiones, sobre el ajo estan las siguientes. El ajo se les daba como un energético a los esclavos que construyeron la Pirámide de Keops; incluso hay registros que indican que los esclavos hicieron huelga cuando no se les proporcionó ajo con su comida. También los atletas griegos y romanos ingerian ajo antes de sus competencias para que éste les proporcionara energía y fuerza. Los soldados romanos lo ingerian para ser feroces. Daniel Defoe, autor de la obra Robinson Crusoe, reportó que los sacerdotes franceses empleaban el ajo para resguardarse de la peste bubónica cuando trataban a las víctimas de ésta durante la epidemia que ocurrió en el siglo 17 (Wilhelm y Jones 1985:74). Hoy en día existe la creencia que el ajo constituye un amuleto de buena suerte; pues en algunos negocios a veces se puede observar racimos del mismo colgados con este propósito.

Desde tiempos antiguos se le ha atribuído al ajo valor medicinal por sus extraordinarios poderes curativos; Hipócrates en 400 A.C. reconoció este atributo. Los babilonios, griegos, egipcios y chinos emplearon ajo para aliviar infecciones internas, curar enfermedades del tracto respiratorio y digestivo y para sanar heridas y picaduras de serpientes. Durante la segunda guerra mundial se utilizó en el tratamiento de heridas cuando no se disponía de medicamentos sintéticos. Investigaciones recientes, realizadas en Russia, han demostrado que

un derivado del ajo es un antibiótico tan poderoso que se le ha apodado "penicilina rusa" (Thomas, 1986:4).

El ajo ha sido evaluado experimentalmente y los resultados de estos experimentos han demostrado la habilidad que tiene para bajar la presión sanguínea alta, reducir la cantidad de grasas y colesterol en la sangre y en el hígado, reducir los niveles de azúcar en la sangre de animales diabéticos y además ayuda a proteger a los animales del daño causado por la formación de grasas en los vasos sanguíneos (Thomas 1986:4).

Además de los usos medicinales ya mencionados el ajo ha sido clasificado como un antiséptico y antiespasmódico por el U.S. Food and Drug Administration. Estudios extensos a través del mundo han demostrado su efectividad para inhibir el crecimiento de hongos y bacterias.

El ajo se usa en forma fresca y deshidratada; además se le puede extraer un aceite volátil que contiene sulfato de alilo; compuesto que le imparte al ajo su olor característico. Este aceite se usa principalmente en preparaciones farmacéuticas.

Según Rosengarten (1973:316) la disponibilidad de ajo deshidratado ha sido un factor que ha estimulado su popularidad en los Estados Unidos; durante la última década su consumo ha aumentado en un mil por ciento.

Su uso como condimento es tradicionalmente popular en el sur de Europa, en la región del mediterráneo y América Latina. Consecuentemente el ajo se cultiva en los países de esas regiones que presentan las condiciones climáticas que exige el cultivo. Así se satisfacen tanto las demandas internas de estas regiones y además las de mercados de países cercanos y lejanos que no reúnen las condiciones climáticas

para su cultivo.

Por ejemplo, en Centroamérica a pesar de que todos los países utilizan el ajo como condimento, el único que reúne las mejores condiciones climáticas para cultivarlo en la región es Guatemala; país que ha cultivado y exportado ajo durante años. Naturalmente los países centroamericanos han sido los principales compradores del ajo guatemalteco.

Además de exportar ajo a todos los países centroamericanos, Guatemala también exporta hacia Estados Unidos, país que a pesar de producirlo en grandes cantidades tiene necesidad de importar para satisfacer la demanda interna. Esta demanda se debe principalmente al alto porcentaje de inmigrantes provenientes del sur de Europa, la región mediterránea y América Latina; lugares en los cuales el ajo, es un condimento tradicional.

Sin embargo, el mercado estadounidense a diferencia de el centroamericano tiene requisitos que debe llenar el ajo en cuanto a calidad y tamaño. Estas exigencias se compensan con el precio que pagan el cual es mucho más atractivo que el que pagan en Centroamérica. Esta diferencia de precios es una ventaja que ofrece la exportación hacia Estados Unidos; para ajo destinado al consumo fresco.

Con el propósito de poder aprovechar la ventaja anteriormente expuesta se han realizado estudios del mercado de ajo en los Estados Unidos. Diferentes estudios demuestran la necesidad de exportar ajo de variedades mejoradas, y no la criolla para que tenga aceptación en el mercado de Estados Unidos, para ajo destinado al consumo fresco. Los estudios han recomendado la exportación de la variedad Floricta ya que la misma si llena los requisitos de tamaño y calidad del mercado estadounidense; sin embargo, es difícil disponer de esta a nivel de producción en el país.

Hoy en día existen oportunidades en Estados Unidos para la comercialización de la mayoría de productos agrícolas provenientes de la región centroamericana y del Caribe siempre que estos llenen los requisitos y normas de calidad que exige éste país.

La presente investigación pretende abarcar una visión general de la exportación de ajo en forma fresca desde Guatemala hacia Estados Unidos. Esto se hará integrando y actualizando la literatura disponible sobre el tema. Para el efecto, se basa en varios estudios realizados a este respecto y en las condiciones existentes del mercado tanto de Guatemala como el de Estados Unidos.

Para poder evaluar la exportación de ajo desde Guatemala hacia Estados Unidos es necesario analizar los aspectos generales del mercado y comercialización del producto en ambos países. Para el efecto se relaciona la información que sobre el tema existe en ambos países en los últimos cinco años con la información actual disponible al respecto.

Uno de los fines principales es el de presentar las limitaciones que enfrenta la exportación de ajo desde Guatemala hacia Estados Unidos y tratar de encontrar las razones y causas de éstas. Se desea además señalar las oportunidades para futuras investigaciones.

## II. REVISION DE LITERATURA

### A. Estudios e investigaciones sobre ajo

En Estados Unidos existe demanda de ajo importado para complementar su producción. Debido a que la época de demanda en Estados Unidos coincide con la época de oferta en Guatemala, se han realizado varios estudios sobre el cultivo y la exportación de ajo en nuestro país.

Como se dijo anteriormente el ajo a exportar a Estados Unidos tiene que llenar ciertos requisitos en cuanto a tamaño y calidad; estos son el único grado establecido, "U.S. No. 1" (Ver Anexo A). Para el tamaño se establece que el diámetro mínimo aceptado de bulbo es de 4.0 cm. En cuanto a calidad se refiere el bulbo debe cumplir con los siguientes requisitos:

- estar maduro y bien curado
- ser compacto
- estar compuesto por dientes bien redondeados y llenos en forma
- estar libre de enfermedades y daños causados por las mismas así como cualquier otro daño que pueda considerarse como defecto (presencia de tierra, quemaduras, decoloraciones, etc.).

El Folleto Técnico No. 2 del ICTA, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, indica que se prefieren ajos de forma aglobada, globo achatado y sin protuberancias exteriores; que tengan un número de dientes entre ocho y catorce (El cultivo de ajo en las zonas templadas, 1976: s.p.). Los ajos con mayor mercado en Estados Unidos son los blancos que sobrepasan los 6.0 cm en diámetro. En relación al número de dientes por bulbo los compradores estadounidenses entrevistados expresaron que no les importaba si el número de éstos en un bulbo excedía 14, lo importante es que los dientes y el bulbo sean de tamaño grande.

Un estudio que realizó INDECA (Instituto Nacional de Comercialización Agrícola) sobre la producción y comercialización de ajo en el país demostró que la variedad criolla de ajo producida en Guatemala si tiene aceptación en el mercado centroamericano y panameño pero no en el mercado de Estados Unidos (Algunos aspectos sobre la producción y comercialización de ajo en Guatemala, 1977:22).

Como consecuencia de este estudio el ICTA inició un programa para la introducción de variedades de ajo que llenaran los requisitos de exportación para los Estados Unidos. Se tuvo que traer material del extranjero debido a que el ajo tiene reproducción asexual. Este tipo de reproducción conduce a la perpetuación del mismo genotipo por lo que no había forma de mejorar la variedad criolla. El ajo no produce semilla, ya que sus flores siempre abortan. Es así como toda su multiplicación se hace vegetativamente por los dientes que componen el bulbo. Entre las líneas que se introdujeron, dos se escogieron por su adaptación y características agronómicas. Estas líneas se convirtieron en la variedad Floricta.

Esta variedad, introducida por el ICTA, produce hasta un 80% de bulbos con las características deseadas para su exportación hacia Estados Unidos. El número de dientes por bulbo varía entre seis y catorce. El color externo varía de blanco-crema a morado dependiendo de la región donde se cultive. Tiene un rendimiento promedio de 9.5 Tm/Ha y un período vegetativo de 150 días.

Se elaboraron proyectos para el cultivo y exportación de esta nueva variedad de ajo. Estos proyectos se hicieron tanto dentro del contexto del sector público agrícola basándose en la ayuda de entidades estatales para la producción y comercialización del producto (Mayorga, 1977) como fuera del mismo o sea dentro de un campo privado (Rosales, 1981). En ambos proyectos se destino el cultivo a las áreas en las

que la variedad tuvo los mayores rendimientos en las evaluaciones realizadas por el ICTA (San José Pinula, Sta. Lucia Utatlan y Labor de Castilla).

Desafortunadamente esta variedad ha desaparecido en forma paulatina como se describe a continuación.

B. Variedad Floricta: Historia de su producción y desaparición en Guatemala

En 1974 como consecuencia de los resultados obtenidos con materiales promisorios entre los que sobresalio Floricta, el ICTA importó 5 Tm de esta variedad desde el estado de California con el propósito de comenzar un programa para la multiplicación de semilla de la misma. A tal efecto el ICTA celebro contratos con productores de ajo para la producción de semilla de esta variedad. Según el Informe Anual Junio 1974 Julio 1975 (1975:167) se disponía de 9.07 Tm de semilla de esta variedad para su incrementación en el área de Chiantla, Huehuetenango.

Se realizaron en los años de 1975 y 1976 ensayos sobre épocas de siembra, herbicidas y niveles de fertilización para la variedad en mención.

En el período comprendido entre 1978 y 1982 se mantuvo la siembra de Floricta en una área de 11 a 14 Ha cultivadas por pequeños agricultores. Muchos de éstos agricultores le vendían su cosecha a la empresa CAPCO S.A. que exportaba ajo a Estados Unidos. En 1982 de la siembra de aproximadamente 21 Ha de ajo Floricta, se obtuvo una producción de 136 Tm. De esta cantidad producida se exportaron 113 Tm y quedaron para semilla las 23 restantes. En 1983 había una disponibilidad de 13.6 Tm para semilla, la mayor parte de la cual fue comprada por un grupo de agricultores. Hasta donde sabe el ICTA esta cosecha se perdió

en su mayor parte por un manejo inadecuado del cultivo.

Sin embargo, dentro del grupo de éstos agricultores hay quienes que aunque sí reconocen que se perdió algo de la cosecha por factores de un manejo inadecuado del cultivo, creen que la mayor parte de la misma se perdió por los problemas que tuvieron en la comercialización de la semilla. Según indicaron, tuvieron dificultades encontrando a compradores para su semilla. Actualmente no se sabe con exactitud la disponibilidad de esta variedad ni en dónde se localiza.

Referente a las pérdidas que ocurrieron, éstas se pueden relacionar al hecho de que los agricultores emplearon riego por asperción; éste tipo de riego no es el más aconsejable, ya que tiende a aumentar la incidencia de enfermedades fungosas. La variedad Floricta es susceptible a la mancha púrpura, una enfermedad causada por el hongo Alternaria porri en asociación al cual se ha encontrado otro: Sterphillum sp. De esa cuenta si se une el aspecto de una variedad susceptible a esta enfermedad, con riego por asperción, se tiene que estos dos factores actuaron con algún tipo de sinergismo ocasionando pérdidas en la cosecha.

La susceptibilidad que presenta la variedad Floricta a la mancha púrpura fue una de las razones por las cuales la variedad tuvo una aceptación limitada por parte de los productores de ajo. Aunque la variedad criolla también es susceptible a esta enfermedad parece que es un poco más resistente a la misma que la variedad Floricta. Según las entrevistas realizadas en este trabajo, con productores de ajo, las otras dos desventajas que presenta Floricta son las siguientes: primero, que ésta variedad tiene un ciclo más largo, 30 días, que la variedad criolla; ésto además de aumentar los costos de producción también les descontrola el sistema de rotación de siembra de ajo-maíz-ajo. La segunda desventaja que mencionaron tanto los productores

como algunos intermediarios en el canal de comercialización, es el hecho de que la variedad Floricta no resiste los ocho meses de almacenaje como la variedad criolla, ya que se deseca. El ICTA está investigando sobre cual es el período de almacenamiento de distintas variedades de ajo.

El ICTA no ha podido encontrar el origen de la fuente de semilla Floricta en California; solamente disponen de poca semilla, la que usa en las evaluaciones de variedades.

El ICTA tuvo problemas encontrando a personas que se interesaran en producir ajo para semilla. Esto probablemente se debió a la falta de previsión en cuanto a un sistema de comercialización para la misma. Así el productor de semilla tenía que ver como la vendía. Aunque se les dió a los productores de semilla asistencia técnica para mejorar la productividad e incrementar la producción, una de las fases en el proceso económico general, se descuidaron las de mercado y consumo. Si se le hubiera dado atención al crédito, a la asistencia técnica y a la capacitación para crear un sistema para la comercialización de esta semilla, probablemente no se hubieran agotado las existencias.

Si bien es cierto que se trató de prever la comercialización de esta variedad de ajo desde el punto de vista del consumo -ya que incluso, como se mencionó, había una empresa que exportaba el ajo producido hacia Estados Unidos- no se previó la comercialización de la semilla para su reproducción. Se puede decir que hasta cierto grado la comercialización de esta variedad desde el punto de vista de consumo comercial fue tan exitoso que la mayor parte de la existencia de la misma se comercializó para el consumo; en su gran mayoría a través de ventas hacia el extranjero.

En resumen se puede decir que entre los factores que han incidido

en que la variedad Floricta desaparezca en forma paulatina están los siguientes: falta de un sistema para la comercialización de la semilla, falta de aceptación total de la variedad por parte de los productores tradicionales de ajo y falta de un registro adecuado sobre la fuente de la semilla.

### III. MERCADEO Y COMERCIALIZACION DE AJO EN GUATEMALA

Según Mendoza (1982:3) para Harrison el concepto de mercadeo o comercialización es un mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, de distribución y de consumo. Para Harrison no se debe establecer divisiones específicas entre producción y comercialización. Por consiguiente, en éste capítulo se incluye una descripción general de la producción de ajo en Guatemala con otros aspectos de su comercialización para consumo fresco como los precios, canales de comercialización y mercado de exportación.

#### A. Producción

Debido a que la recopilación de información sobre la producción de ajo en Guatemala no se realiza en forma sistemática en ninguna de las entidades estatales, no se pudo disponer de información anual sobre el tema. Sin embargo, como se aprecia en la tabla 3.1, se presentan dos estimaciones realizadas en los últimos cinco años relativas a la producción de ajo en el país.

Tabla 3.1

Estimaciones sobre la producción de ajo en Guatemala

Año	Producción (toneladas métricas)	Superficie cultivada (Ha)
1981 <sup>1</sup>	3425.17	455.01
1985 <sup>2</sup>	7259.53	*

\* Información no disponible

<sup>1</sup> Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Censo 1981.

<sup>2</sup> CROZCO VASQUEZ, H. Evaluación de seis variedades mejoradas y el criollo tipo egipcio de ajo (*Allium sativum*) en las zonas productoras de los municipios de Chiantla y Aguacatán Huehuetenango, Estación experimental del ICTA. 1986. 14p.

La mayor parte de la producción de ajo es realizada por pequeños agricultores que siembran la variedad criolla. Esta variedad es de tipo egipcio y tiene color blanco. Aunque esta variedad puede llegar a tener hasta el 70% de su producción de primera categoría (45-55 mm en diámetro de bulbo), sus bulbos están compuestos por un gran número de dientes delgados; aproximadamente 25 dientes por bulbo. Desde el punto de vista del mercado estadounidense ésta cantidad de dientes delgados es indeseable. Sin embargo, para el agricultor ésta gran cantidad de dientes tiene su ventaja ya que de la capa externa del bulbo saca aproximadamente 18 dientes que le servirán como semilla.

Las zonas productoras de ajo en Guatemala se localizan principalmente en los departamentos de Huehuetenango (Aguacatán, Chiantla y Jacaltenango), Quiché (Cunen y Sacapulas), Sacatepéquez y Sololá. Pero la mayor parte de la producción de ajo se realiza en el departamento de Huehuetenango, pues en Aguacatán se produce el 90% de la producción nacional.

Según Orozco (1980:71) en el Valle de Aguacatán existen 15 modalidades de fincas siendo el sistema predominante el de maíz-ajo en relevo más porcinos y aves; el área de estos es de 0.32 Ha. Usualmente el área destinada al cultivo de ajo, cuando el agricultor tiene el componente animales, es de 0.28 Ha y cuando no posee estos el área destinada a este cultivo es de 0.33 Ha. La tenencia de tierra es propiedad privada. El ajo es el componente del sub-sistema que proporciona los mayores ingresos monetarios a la finca; siendo estos alrededor del 85% de los ingresos. De la producción de ajo el 89% se destina a la venta mientras que el resto se guarda para semilla. El componente maíz que forma parte del mismo sub-sistema es exclusivamente de autoconsumo; éste aunque tiene rendimientos aceptables (aproximadamente 3546 Kg/Ha) y proporciona sub-productos que se utilizan dentro de la misma finca, es el menos eficiente de los componentes del sub-sistema.

La extensión cultivable del valle de Aguacatán es de 1,140 Ha de las cuales aproximadamente 939.8 Ha se dedican al cultivo del ajo.

Existen otras regiones en el país apropiadas para el cultivo del ajo como en el departamento de Chimaltenango, Guatemala, Quetzaltenango y Baja Verapaz. Las regiones apropiadas para el cultivo, son según el Folleto Técnico No. 2 del ICTA (El cultivo del ajo en las zonas templadas, 1976: s.p.) aquellas que poseen condiciones adecuadas de riego, suelos francos, profundos con buen drenaje, buena retención de humedad y de preferencia con topografía plana. El ajo se desarrolla en clima templado, con temperaturas que oscilen entre 12° y 24° C, siendo las más bajas durante el crecimiento inicial y las más altas durante la maduración de los bulbos. La humedad excesiva perjudica su desarrollo y puede llegar a destruir los bulbos. Aquí en Guatemala, las siembras se efectúan en el período comprendido entre septiembre y diciembre y la cosecha se realiza en los meses de enero, febrero, marzo y abril.

#### B. Precios

Los precios del ajo en Guatemala (Anexo D) se rigen naturalmente por la oferta y la demanda de este producto, lo cual es determinado principalmente por la época de cosecha. En este país los precios de ajo comienzan a elevarse durante el mes de junio para iniciar su descenso en el mes de febrero que, como se mencionó anteriormente, es época de cosecha.

No se puede analizar la relación entre los precios de ajo y el mercado aparente ya que en el caso del último, éste no se puede cuantificar por la falta de información mencionada.

### C. Canales de Comercialización

El ajo para consumo a diferencia del que se destina para semilla, si tiene canales de comercialización bien establecidos; en este caso el productor no participa en la comercialización del producto, sino que solo en el momento en que se lo vende al intermediario. Según Orozco (1986: 31-55) en Aguacatán, el sistema de mercadeo del ajo más generalizado es la venta en el centro de acopio y distribución en la ciudad capital de Guatemala (62%), seguido por ventas en el mercado local de Aguacatán (23%) y ventas en la casa del agricultor (15%) para luego ser vendido nuevamente en el mismo centro de acopio y distribución de ajo por los intermediarios originarios de la misma región. El centro de acopio y distribución en la ciudad capital es por medio del intermediario mayorista; éstos venden la mayor parte de la producción del valle de Aguacatán a los países de Centroamérica. La otra parte de la producción se destina a la industria nacional y mercados locales para el consumo. La forma de venta de ajo más común es en bultos de 136 a 182 Kg (ajo con tallo). Luego le sigue la venta de ajo por mazos; el cual se compone de 60 bulbos cuyos tallos están trenzados entre sí. La forma menos común de comercialización es la venta por 45.5 Kg de bulbo limpio y sin tallo.

Los productores del valle de Aguacatán practican la normalización de su producto en una forma tradicional. Según Orozco (1986:54-55) los productores suelen clasificar su ajo según su tamaño en las siguientes categorías: primera a sexta, séptima a molinillo (bulbos deformados) y "shinga". Shinga se le llama a los dientes pequeños que quedan como sub-producto después de clasificar la semilla por tamaño de dientes; es el ajo con el menor precio. Los productores acostumbran hacerle a los bulbos una limpia en la que remueven las capas externas del bulbo, después de la clasificación de los bulbos por el tamaño de los mismos hacen manojos de 60 bulbos (mazos) de cada categoría.

A través de todos los canales de distribución el precio es muy competido, dependiendo más de los volúmenes disponibles que de la calidad de los mismos. Los márgenes de comercialización varían con el número de agentes involucrados.

Hasta donde se pudo constatar según los registros del INACOP (Instituto Nacional de Cooperativas) hay tres cooperativas relacionadas con el ajo: La Asunción R.L. en Aguacatán, Los Cuchumatanes R.L. en Chiantla y San Bartolo en Huehuetenango que se relaciona con ajo y trigo. Sin embargo, la única federada a la FECOAR (Federación de Cooperativas Agrícolas de Guatemala) es La Asunción R.L. Ninguna de éstas ha podido coordinar un sistema de comercialización eficiente en el que intervengan los productores.

#### D. Mercado de Exportación

Desde hace más de veinte años Guatemala ha exportado ajo principalmente hacia los países centroamericanos. En los años comprendidos entre 1980 y 1985 se exportaron cantidades apreciables de ajo de las cuales la mayor parte se destinaron a Centroamérica y Estados Unidos (Anexo E).

Sin embargo, los datos registrados en el país sobre las exportaciones despiertan ciertas dudas ya que además de que no coinciden las cifras entre las diferentes entidades estatales que las proporcionan (INDECA, DIGESA: Dirección General de Servicios Agrícolas, Dirección General de Estadística) tampoco coinciden con las registradas en los países que importaron el producto. Esta discrepancia en cuanto a las cantidades exportadas se puede observar en la tabla 3.2 que muestra la diferencia entre las cantidades registradas por los Estados Unidos y Guatemala. Esta diferencia entre las cantidades registradas en los países en mención puede deberse al hecho que en los Estados Unidos

se ejerce un control estricto sobre todas las frutas, verduras y alimentos importados.

La mayor parte de las exportaciones de ajo son realizadas por compañías exportadoras que no participan en la producción del mismo. Estas compañías generalmente lo compran a los mayoristas y luego lo preparan y empaquetan para la exportación. Sin embargo, hay mayoristas que ofrecen el servicio de preparación y empaque, a un costo adicional, si se les proporciona el material de empaque. La clasificación de los bulbos y su selección por calidad preceden la actividad de la preparación de los mismos. Esta actividad consiste en la eliminación de raíces, tallo y capas externas.

Tabla 3.2

Comparación de registros guatemaltecos y estadounidenses sobre cantidades de ajo provenientes de Guatemala que han ingresado a Estados Unidos

1980-1985

(Cantidades en miles de kilos)

Registros	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Estados Unidos <sup>1</sup>	*	163.18	566.82	*	*	192.91
Guatemala <sup>2</sup>	0.36	43.64	276.23	1.0	10.45	55.36
Diferencia		119.54	290.59			137.55

\* Dato no registrado en forma individual sino que bajo el título de "otros" donde aparecen en forma conjunta todos los países cuya transacción no sobrepasó un valor promedio mensual de \$5,000.00.

<sup>1</sup> U.S. BUREAU OF THE CENSUS. Import Statistics. s.l., 1980-1985. 6v. (Variación de los datos originales: conversión de libras a kilos)

<sup>2</sup> GUATEMALA, DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS. Registro de exportación de sanidad vegetal. 1980-1985.

Aunque, como se dijo anteriormente, se llegó a exportar una cantidad considerable de la variedad Floricta, la mayor parte del ajo exportado es de la variedad criolla. Los exportadores por lo general, lo envían a Miami y a Nueva York. El medio de transporte usado para su exportación a estas ciudades es el marítimo<sup>1</sup> ya que resulta más económico que el aéreo.

La mayor parte de lo que se exporta a Estados Unidos se hace a través de personas y/o compañías que no se dedican exclusivamente a la exportación de ajo. Hasta donde se pudo constatar, desde 1983 la mayor parte de los que han exportado este producto a Estados Unidos lo realizaron como un negocio de ocasión. Es decir, que se les presentó la ocasión en la cual encontraron la posibilidad de colocarlo a través de los canales en que generalmente comercializan otro(s) producto(s) que exportan.

---

1/ El ajo puede irse en furgón seco, no refrigerado, siempre que se coloque en un área ventilada.

#### IV. MERCADO Y COMERCIALIZACION DE AJO EN ESTADOS UNIDOS

Este capítulo tiene como objetivos principales:

- a. Estimar las posibilidades de colocación de ajo en el mercado de Estados Unidos.
- b. Analizar la evolución histórica de los precios y conocer la variabilidad de los mismos en el tiempo.
- c. Describir los canales a través de los cuales se comercializa el ajo.

Se dividirá en tres partes: mercado, precios y comercialización.

##### A. Análisis de la oferta y la demanda

Para estimar las posibilidades de colocación en el mercado de un producto se tiene que analizar la oferta y la demanda del mismo. En la mayoría de los casos no se dispone de información de consumo efectivo y éste se estima mediante el consumo aparente que es igual a la suma de la producción y la importación menos la cantidad exportada. A continuación se describirá en forma breve la producción de ajo en Estados Unidos, los consumidores del producto y las importaciones que realiza este país.

Prácticamente todo el ajo cultivado en Estados Unidos proviene del estado de California. Este ajo es asequible en el mercado, de junio a enero (Perfiles de mercado en los Estados Unidos: ajo, 1980:2-4). en Gilroy, la capital del ajo del mundo según se le conoce, se celebra en forma anual desde 1979 el Festival de Ajo. Este evento, cuya duración es de tres días, tiene lugar a finales de julio. Como el propósito del festival es el de promover el consumo de ajo, además de premiar las mejores recetas que participan en el concurso, promovido a nivel nacional, en este evento se puede encontrar desde helado de ajo hasta perfume de ajo y mucho más (Norton Moore, 1985:1D-6D).

Los consumidores finales de ajo fresco son procesadores, sector doméstico y restaurantes. Mientras que existe una débil demanda por ajo pequeño, existe gran mercado por el ajo gigante (Perfiles de mercado en los Estados Unidos: ajo, 1980:19-32). Esto es comprensible si se vé desde el punto de vista del cocinero: es preferible pelar un diente grande de ajo que varios pequeños.

Generalmente es durante el período de enero a junio que Estados Unidos recurre a la importación de ajo para complementar los requerimientos de la demanda nacional. Los países que le han exportado ajo a Estados Unidos en forma constante durante los años comprendidos entre 1980 a 1985 han sido Argentina, Chile, España y México. Desde 1979, Perú ha disminuído sus exportaciones de ajo hacia Estados Unidos. En los datos de estadística sobre importaciones realizadas por la Oficina de Censos (Bureau of Census) de Estados Unidos, Perú no está registrado en forma individual durante los años 1984 y 1985. Esto se debe a que solamente se describen los países de donde se origina el producto cuando las importaciones de los mismos promedian por lo menos \$5,000.00 por mes basados en los datos aduanales acumulados del mismo año.

Para los años de 1980 a 1985, los Estados Unidos importó ajo (fresco, refrigerado y congelado) de varios países. Los países que según las Estadísticas sobre importaciones participaron en por lo menos 1% de alguna importación anual de ajo son los siguientes:

Argentina	Holanda
Chile	República de Korea
China, Taiwan	México
España	Perú
Guatemala	

Las cantidades de ajo exportadas por esos países varían, sin embargo, como se dijo anteriormente, cuatro de estos países han sido

abastecedores en forma relativamente constante durante esos seis años. El porcentaje del total de las importaciones suministradas por esos cuatro países se puede observar en la tabla 4.1. México abarcó como mínimo el 69% de estas importaciones convirtiéndose en el mayor abastecedor de ajo de los Estados Unidos durante estos años.

México cuenta con ajo de buena calidad y tamaño que llena los requisitos del mercado estadounidense. El INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas) tiene en su centro de investigaciones del Bahío, en Celaya, una valiosa colección de clones, según Casseres (1984:258) sobre los cuales se hacen buenos trabajos de evaluación y mantenimiento de los mismos. Para muchos de los grandes productores de ajo que tienen sus propias líneas, las cuales han seleccionado a través de los años, su ajo es motivo de orgullo; en algunos casos, incluso, el ajo lleva el nombre de la familia que lo cultiva. México además de contar con variedades de buena calidad y tamaño, también cuenta con la ventaja de ser un país vecino a los Estados Unidos, por lo que su producto tiene la facilidad de poder entrar a este país por vía terrestre a través de la parte sur-occidental de Estados Unidos pudiendo así reducir los costos de transporte que tienen que considerar en su precio los otros principales abastecedores de ajo del mercado estadounidense como lo son Argentina, Chile y España.

Tabla 4.1

Porcentaje del total de importaciones a los Estados Unidos de ajo fresco, refrigerado o congelado proveniente de cuatro países.

(1980-1985)

País de origen	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Argentina	1.0	5.1	4.0	17.5	12.6	10.0
Chile	3.2	2.3	1.7	0.8	*	0.5
España	5.0	1.5	7.7	10.6	10.0	9.6
México	85.0	80.0	69.0	69.7	75.7	71.3

\* Datos no registrados en forma individual

Fuente: Los porcentajes se calcularon en base a los datos obtenidos del U.S. Bureau of the Census. Import Statistics. s.l., 1980-1985, 6v.

Ya que México proporciona la mayor parte de las importaciones de ajo que realiza Estados Unidos, merece que se haga una breve descripción de este producto en dicho país. Las áreas donde se cultiva ajo en México, son las siguientes: Aguascalientes, Guanajuato, Durango, Querétaro y Zacatecas. Sin embargo, la mayor parte de la producción se realiza en Guanajuato y Aguascalientes.

En Guanajuato el cultivo del ajo en gran parte es efectuado por productores grandes que en su mayoría exportan el producto. Este cultivo para muchos de estos productores es cosa de familia, ya que tanto sus ancestros como sus parientes lo han cultivado desde hace mucho tiempo. Entre las familias afamadas por su vasta experiencia en este cultivo están los Nieto, Mascarel y Teuscher. Muchos de estos productores grandes tienen una integración vertical o sea que realizan dos o más etapas en el proceso; usualmente, además de venderlo en forma fresca, también le extraen el aceite y/o lo deshidratan. Además, al-

gunos de estos grandes productores también cultivan fresas y cebollas. En Guanajuato se cultivan aproximadamente 8,000 Ha de ajo.

Los pequeños y medianos productores de ajo generalmente tienen una integración horizontal, es decir se asocian para la comercialización de su producto. Estas asociaciones en general, tienen una buena coordinación del mercadeo del ajo: incluso algunas de ellas lo exportan.

Así la mayor parte de los productores de ajo en México participan en la exportación del mismo. Los productores grandes usualmente exportan el ajo por sí mismos, mientras que los pequeños y medianos productores, lo pueden exportar a través de las asociaciones a las que pertenecen. Los productores se interesan en seleccionar para su semilla el mejor ajo, en cuanto a tamaño, calidad y demás características agronómicas, para asegurar que no se pierdan las principales características genéticas.

La tabla 4.2 describe el mercado aparente de ajo durante el período 1980-1984 inclusive. La producción nacional no ha igualado el mercado aparente en ninguno de los cinco años estudiados. El volumen exportado ha sido menor que el volumen importado.

Estados Unidos exporta ajo a muchos países (Anexo C). Entre los países que importan considerables cantidades de ajo desde los Estados Unidos están Canadá, Australia, Trinidad, Arabia, Singapur, Islas OPAC y las Islas Francesas del Pacífico.

Tabla 4.2

Mercado aparente de ajo de los Estados Unidos

1980-1984

(en toneladas métricas)

	1980	1981	1982	1983	1984
Producción <sup>1</sup> doméstica	89,655.17	54,310.34	76,849.36	106,171.96	78,765.88
Importaciones <sup>2</sup>	10,667.30	8,550.29	10,925.74	12,627.63	17,210.07
Total disponible	100,322.47	62,860.63	87,775.10	118,799.59	95,975.95
Exportaciones <sup>3</sup>	2,914.71	6,585.46	3,528.63	4,811.12	2,809.72
Mercado* aparente	97,407.76	56,275.17	84,246.47	113,988.47	93,166.23

\* Mercado aparente = (producción doméstica + importaciones) - exportación

<sup>1</sup>U.S. Crop Reporting Service. California, 1984. Entrevista telefónica. Conversión de los datos en miles de libras a toneladas métricas.

<sup>2</sup>U.S. BUREAU OF THE CENSUS. Import Statistics. s.l., 1980-1984. 6v. Conversión de los datos en miles de libras a toneladas métricas.

<sup>3</sup> Export Statistics. s.l., 1980-1984. 6v. Conversión de los datos en miles de libras a toneladas métricas.

Como se puede apreciar en la tabla 4.3 el ajo importado sólo ha constituido como máximo un 18% del total disponible, mientras que el producido en Estados Unidos ha constituido como mínimo el 82% del total disponible.

Tabla 4.3

Porcentajes del total de ajo disponible producido, consumido, importado y exportado por Estados Unidos.

1980-1984

Porcentajes del total disponible	1980	1981	1982	1983	1984
Producción doméstica	89.0	86.0	87.5	89.0	82.0
Importaciones	11.0	14.0	12.5	11.0	18.0
Consumo de Estados Unidos	97.0	89.5	96.0	96.0	97.0
Exportaciones	3.0	10.5	4.0	4.0	3.0

Fuente: Porcentajes basados en los datos de la tabla 4.2

Se puede decir en forma general que la cantidad de ajo importado por los Estados Unidos ha aumentado desde 1981 hasta 1985. Según Rebello (1986:5B) su consumo en Estados Unidos ha aumentado en aproximadamente un 15% anualmente desde fines de los años 70. Según este autor el aumento se debe a la disminución en el consumo de sal en Estados Unidos por razones de salud. Sin embargo, también se puede deber al aumento de inmigrantes de Asia y Latinoamérica que traen consigo tradiciones alimenticias que incluyen el ajo como condimento.

El mercado de los Estados Unidos para el ajo fresco depende de la calidad y cantidad de la producción de California y la situación exportadora del país. La demanda dependerá más de la calidad y disponibilidad de ajo de los exportadores líderes de este producto a los Estados Unidos, principalmente México, Argentina, Chile (Perfiles de mercado en los Estados Unidos: ajo, 1980:19-32) y España.

El área de producción de donde proviene el ajo usualmente tiene una relación importante sobre el valor que tiene el mismo en el mercado; ya que ciertas áreas productoras han llegado a ser asociadas, por el comercio, con ajo de tipos más deseables y de mejores condiciones. El que proviene de Argentina es un ajo muy bien cotizado.

## B. Precios

La calidad, condición y tamaño del ajo son los factores primordiales en términos de demanda norteamericana del producto y por consiguiente de su cotización. Los precios de venta en el mercado de Estados Unidos dependen de la oferta y la demanda. A través de todos los canales de distribución el precio es muy competido pero los márgenes de comercialización varían con el número de agentes involucrados (Perfiles de mercado en los Estados Unidos: ajo, 1980:19-32). Los precios listados en la tabla 4.4 son para ajo de tamaño grande de colosal.

Tabla 4.4

Precio medio trimestral por kilo de ajo fresco en Estados Unidos.

1980-1985  
(dólares/kilos)

Precio medio trimestral por kilo de ajo	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Enero, febrero, marzo	1.78	2.71	2.93	1.91	1.47	2.11
Abril, mayo, junio	1.78	2.77	3.32	1.89	1.50	2.42
Julio, agosto, septiembre	1.83	2.60	2.38	1.52	1.39	1.85
octubre, noviembre, diciembre	1.94	2.73	1.98	1.52	1.43	2.53

Fuente: el cálculo de las medias de precio por kilo de ajo en forma trimestral se hizo en base a los precios registrados en Los Angeles Wholesale Price Summaries (1980-1985)

Al analizar los precios durante los años comprendidos entre 1980, y 1985 se tienen las siguientes observaciones:

a. El precio medio anual más alto para el ajo se dio en 1981 y 1982. Durante estos años el mercado aparente se caracterizó por tener los valores más bajos de los años analizados. En cuanto a los factores que se utilizan en la estimación del mercado aparente se tiene que durante éstos dos años:

- La producción doméstica de ajo tuvo los valores más bajos de los años analizados;
- Las importaciones realizadas por Estados Unidos fueron relativamente bajas;
- Las exportaciones realizadas por Estados Unidos fueron relativamente altas.

b. En el año de 1983 empezó a descender el precio del ajo. Este descenso coincidió con el hecho que el mercado aparente fue el mayor de todos los años estudiados. Los factores que componen el mercado aparente se caracterizaron por las siguientes circunstancias:

- La producción doméstica fue la mayor de los años estudiados;
- Las importaciones y exportaciones realizadas por Estados Unidos fueron relativamente altas, habiéndose importado 2.5 veces la cantidad de ajo que se exportó.

c. El precio medio anual de ajo más bajo fue en 1984. A pesar de que en 1983 el precio estaba descendiendo, en 1984 se importó la mayor cantidad de ajo de los años estudiados. Aunque en 1984 se obtuvo una mediana producción en relación a los otros años estudiados y se hizo la mayor importación de los mismos, fue el año en que menos ajo exportó Estados Unidos.

d. En 1985 el precio medio anual de ajo aumentó, como promedio, en \$0.77/Kg en relación al precio medio anual de 1984.

El precio de ajo es sensible a los valores que tiene el mercado aparente y los componentes del mismo.

### C. Canales de comercialización

A continuación se presenta un resumen de los canales tradicionales de distribución según el estudio de Perfiles de mercado en los Estados Unidos: ajo, (1980:12-14). En el canal de distribución de ajo participan: cultivadores, embarcadores, importadores, reempacadores, procesadores, mayoristas, distribuidores, y/o minoristas. Algunas o todas de estas actividades pueden ir combinadas bajo el auspicio de una compañía.

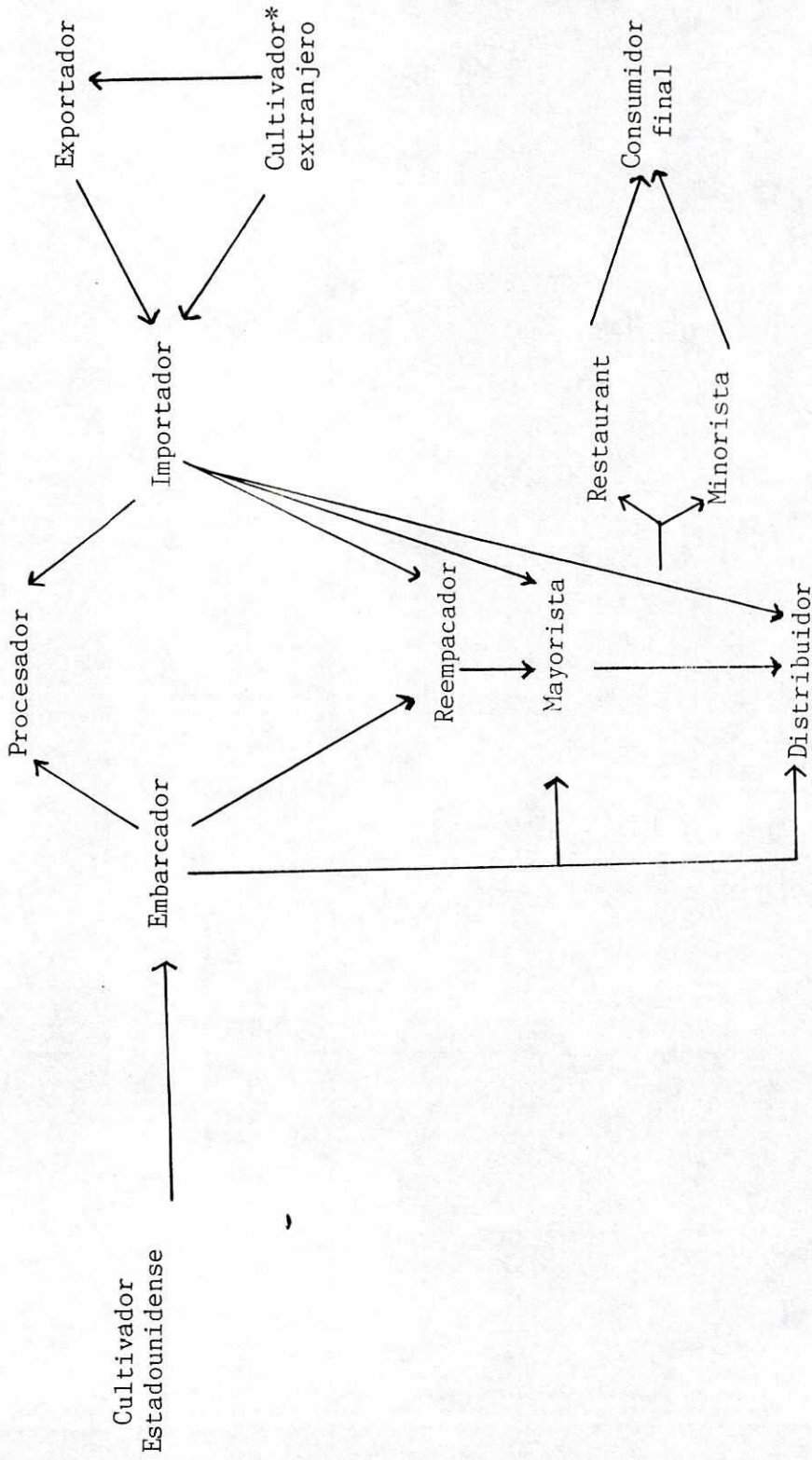
Los cultivadores efectúan la siembra, recolecta y secado o cura del ajo. Los embarcadores empacan el ajo curado para embarque y lo transportan a reempacadores, mayoristas, distribuidores y procesadores. Se usan camiones y vagones para el transporte.

El ajo generalmente se empaca en cajas de madera o de cartón de 13.6 Kg neto ó 10 Kg neto. También se emplean cajas de cartón que contienen 12 cajas del mismo material con la capacidad de acomodar 0.45 Kg de producto cada una; o cajas de cartón en las que se puede acomodar 2.27 Kg de producto. Los reempacadores lo reciben en grandes cajas de madera o de cartón y lo empacan en cartoneros que contienen cajas o bolsas plásticas de tamaño adecuado para la venta al detalle. Estas unidades para la venta al detalle generalmente contienen dos bulbos y pesan 56.75 g cada una. El ajo empacado de esta forma es suministrado a los mayoristas, distribuidores y minoristas (generalmente cadenas de almacenes).

Los procesadores lo reciben en cajas de cartón o de madera de 13.6 Kg. Sin embargo, el ajo importado usualmente es recibido por

DIAGRAMA 1

Canales de distribución de ajo fresco en Estados Unidos.



Fuente: ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS, Perfiles de mercado en los Estados Unidos: Ajo. Bogotá, Colombia, 1980. p. 15.

\* Modificación al diagrama original.

el importador en cajas de cartón o de madera de 10 Kg. El importador le vende a los procesadores y empacadores (éstos tienen la capacidad de importarlo por sí mismos), a distribuidores, minoristas y restaurantes. El importador actúa de esta forma como un mayorista y en efecto puede serlo, tanto del ajo nacional como del importado. El diagrama 1 describe los canales tradicionales de distribución del ajo fresco.

Según Rebello (1986:5B) Gilroy, la capital de ajo del mundo, produce, empaca o procesa por lo menos US \$ 55 millones de ajo fresco anualmente. En esta ciudad están dos de las operaciones de ajo fresco más grandes del mundo incluyendo el A & D Christopher Ranch, que maneja 9 millones de kilos de ajo anualmente y en esta ciudad también se encuentran dos de las procesadoras de ajo más grandes del mundo que pelan, pican y pulverizan 27 millones de kilos anuales de ajo.

La calidad de ajo es muy importante para los participantes del canal de distribución. El transporte influye en el estado en que llega a su destino y en el precio del producto. La forma y tipo de empaque es importante ya que la buena calidad de los materiales proporcionará ventilación y reduce el rompimiento y magullamiento.

## V. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

En este capítulo se analizarán las condiciones actuales para el mercado de ajo en Estados Unidos y en Guatemala. Los objetivos son:

- a. Exponer algunos de los principales problemas que enfrenta la producción y comercialización de ajo en Guatemala así como las posibles causas y soluciones.
- b. Explorar las oportunidades que ofrece el mercado estadounidense para ajo.
- c. Describir algunas limitaciones que actualmente enfrenta la exportación de ajo fresco desde Guatemala hacia Estados Unidos.
- d. Analizar las alternativas existentes para la exportación de ajo Guatemalteco hacia el mercado estadounidense.

### A. Producción y comercialización de ajo en Guatemala

1. Producción. En Guatemala, el cultivo de ajo es realizado por pequeños agricultores, principalmente del área de Aguacatán y Chiantla en Huehuetenango. En estas áreas se ha cultivado ajo en forma tradicional, probablemente porque además de presentar condiciones aptas para su cultivo, también los agricultores cuentan con un suministro adecuado de agua para realizar los riegos que exige el mismo. La mayoría de los productores acostumbran utilizar el sistema de siembra de maíz-ajo en relevo. Se cultiva la variedad criolla ya que además de ser la única disponible es bien aceptada en el mercado nacional, centroamericano y panameño. La variedad criolla presenta las ventajas de tener un ciclo vegetativo corto de 120 días y un período de almacenamiento de hasta ocho meses. Es probable que más de algún productor todavía produzca la variedad Floricta ya que la mayoría de los mismos tradicionalmente acostumbran guardar ajo de sus cosechas para usar el mismo como semilla. Sin embargo, lo que existe de la variedad ya ha degenerado en sus características agronómicas al extremo que casi

no se puede diferenciar de la variedad criolla más que por su ciclo vegetativo que es más largo que el del criollo.

Si se compara el rendimiento medio de ajo en Guatemala (9.66 Tm/Ha) con el de Estados Unidos (14.75 Tm/Ha), se puede decir que en Guatemala usando la variedad criolla y tecnología del agricultor, el rendimiento es 34% menor que el que se obtiene en Estados Unidos aplicando su propia tecnología y variedades mejoradas. Según evaluaciones de variedades realizadas por el ICTA (Tabla 5.1) a nivel experimental, con la variedad criolla se han logrado rendimientos de 15.88 Tm/Ha, sin embargo en estas condiciones experimentales no se consideró la aplicación de la dosis económica óptima de fertilizante.

2. Comercialización de ajo para consumo. En Guatemala el ajo destinado para el consumo tiene un sistema de comercialización centralizado, según la clasificación de Pando (1975) In Mendoza (1982: 82-85). Este se caracteriza por la ejecución a nivel urbano, de la mayor parte de las funciones de mercadeo; el centro de poder descansa en el intermediario mayorista, dada la capacidad de concentración de la producción, de los recursos financieros, de la información etc.

Según Mendoza (1982:82-85) en general se afirma que el sistema centralizado es menos eficiente que el descentralizado. El sistema descentralizado se caracteriza por un desplazamiento del centro del poder del mayorista al detallista (detallistas asociados) y hacia los productores organizados. En este sistema la mayor parte de las funciones físicas se desarrollan a nivel rural: acopio, clasificación, empaque, procesamiento, almacenamiento. Bajo este sistema no se espera que desaparezca la función mayorista ni la función formadora del precio. Habrá un debilitamiento de la influencia del mayorista en la formación del precio y tomará fuerza la participación de los detallistas en cadenas que ejecutan funciones mayoristas así como de productores organizados que hacen contacto directo con los detallistas, las industrias

y los exportadores para la venta en un canal de comercialización más avanzado.

Como se puede deducir algunas condiciones importantes para el funcionamiento del sistema descentralizado son la organización de la producción (agrupación de productores), distribución (asociación de detallistas) y consumo. En Guatemala, no hay organización de la producción, distribución ni del consumo, en cuanto a ajo se refiere.

Para que el productor Guatemalteco de ajo pueda tener algún grado de participación en la formación de su precio, se tendría que transformar el sistema actual centralizado en uno descentralizado. Los beneficiados al realizar la transformación, y probablemente los únicos interesados en la misma, serían los productores y detallistas que como se ha dicho son de escasos recursos económicos, razón por la cual les sería imposible financiar los altos costos de capital involucrados.

El estado, a pesar de las limitaciones que tiene sería la única entidad que podría interesarse en llevar a cabo la transformación además de poder financiarla.

3. Comercialización de ajo para semilla. El ajo para semilla no tiene canales de comercialización establecidos; situación que no estimula la producción de la misma. El ICTA tuvo problemas para encontrar personas interesadas en la producción de ajo para semilla. Esta falta de interés, sin embargo, tiene sus fundamentos.

Desde el punto de vista de un agricultor, el producir semilla de ajo presente varios problemas que se derivan del hecho que el productor de semilla la tiene que comercializar por sí mismo, ya que hasta el momento no existe ningún intermediario que lo haga. Mendoza (1982:5) dice que la comercialización incluye entre otras actividades, la

selección, limpieza, tipificación, almacenamiento, búsqueda de mercados, financiamiento de los gastos que ocasiona, conservación del producto desde que se produce hasta la compra, aceptación de los riesgos que entraña la conservación del producto mientras que se encuentra un mercado, adaptación del mencionado producto a los gustos del consumidor, informar a los consumidores de su existencia y calidad; y todas las demás operaciones que implica el llevar los artículos del productor al consumidor final.

Así el productor de semilla de ajo que usualmente es un pequeño agricultor tiene que asumir las actividades de comercialización. Además de buscar a compradores de semilla, mientras que comercializa su producto tiene que esperar desde que cosecha el mismo (enero-abril) hasta la época de siembra (agosto-noviembre) para poder vender su producto. Esto se debe a que como se mencionó, no hay ninguna entidad que comercialice ajo y los cultivadores de este producto, así como los de cualquier otro, no acostumbran comprar su semilla con tanta anticipación; más bien la semilla se compra un poco antes de la siembra. Tomando en cuenta que la mayoría de los productores acostumbran sembrar como semilla, material proveniente de su cosecha anterior, un productor de semilla no tiene mucha probabilidad de vender su producto como tal. Además se ha dado el caso en que el ajo, para propósitos comerciales es mejor pagado que el ajo para semilla. Esto sucedió con la variedad Floricta ya que los exportadores hacia los Estados Unidos pagaban precios superiores por este que los que la compraban para semilla.

La espera entre el tiempo de la cosecha y la venta representa además para el semillerista un aumento en los intereses bancarios que tiene que pagar por su crédito, reduciendo así sus utilidades. Esto no sucede, si vende su ajo en la época de cosecha (enero-abril); es más, incluso podría percibir intereses sobre sus ingresos al depositarlo en una cuenta de ahorro.

Otro problema que se deriva de el tiempo de espera es el almacenamiento del producto. Esto es un factor limitante ya que el mismo por ser tan voluminoso ocupa mucho espacio en relación con su peso. Los productores en su mayoría, pequeños agricultores, generalmente sólo disponen de suficiente lugar para almacenar lo que usarán como semilla en su próxima siembra; pero no para toda su producción.

El trabajo que conlleva la producción de ajo para semilla se relaciona con el hecho de que el mismo tiene que ser escogido entre lo que se cosecha, de manera que reúna las mejores características en cuanto a forma, tamaño y número de dientes.

Este tipo de selección determina, a largo plazo, que la variedad no vaya perdiendo sus principales características genéticas a través del tiempo. El ajo seleccionado de esta forma para semilla, representa un producto de alta calidad, sin embargo, en el mercado de este insumo, no se diferencian las calidades mediante precios o sea que a mejor calidad, mayor precio; mientras que en el mercado para fines de consumo si se cumple este principio. Cualquier producto, por marginal que sea comprende lo que es más económico.

En resumen la producción de ajo para semilla presenta problemas de financiamiento, comercialización y mercadeo para su venta como tal. Además de estos problemas su producción conlleva más trabajo que el destinado al consumo, por lo que no ofrece ningún incentivo desde el punto de vista económico.

#### B. Oportunidades que ofrece el mercado de Estados Unidos

Guatemala es uno de los países que esta incluido en la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (CBI). Este programa de comercio, asistencia económica y medidas arancelarias fue creado por Estados Unidos con el propósito de ayudar a los países de la Cuenca del Caribe a que expan-

dan, su capacidad productiva por medio de sus propios recursos naturales. Lo medular del CBI, que entró en vigor el 12-I-84, es la innovadora zona franca comercial sin reciprocidad, que provee acceso libre de derechos aduaneros al mercado de Estados Unidos por 12 años. Virtualmente todos los productos exportados por los países de la Cuenca del Caribe son elegibles excepto algunos. Para que un artículo sea elegible, este deber haber sido cultivado, producido o manufacturado en un país beneficiario y debe llenar ciertos requisitos. El CBI provee a la Cuenca del Caribe y a los sectores privados de Estados Unidos oportunidades importantes, de nuevo comercio e inversiones (Caribbean Basin Initiative Starter Kit, 1984:1-36).

Además de las oportunidades de comercio, el CBI también ofrece financiamiento para la producción y procesamiento de hortalizas y frutas. También existe un programa que tiene como objetivo principal auspiciar convenios de asociación "joint ventures" en el área de Centroamérica y el Caribe y firmas de Estados Unidos. Este programa incluye estudios de factibilidad, estudios de mercado y asistencia técnica, que conlleva al desarrollo de una variedad de posibles convenios entre firmas de Estados Unidos y de la Cuenca del Caribe.<sup>2</sup>

Durante el período comprendido entre enero y junio en el mercado estadounidense se presenta una demanda para ajo de buena calidad, con diámetros que sobrepasen 6 cm, con dientes grandes y de color blanco como preferencia.

C. Limitaciones que enfrenta la exportación de ajo fresco desde Guatemala hacia Estados Unidos.

La exportación de ajo actualmente está limitada a la variedad criolla. El bulbo de la misma está compuesto por 20-30 dientes en su mayoría delgados y no excede 6 cm, en diámetro.

---

2/ International Executive Service Corp. 1985. Comunicación personal.

La capacidad de competencia del ajo Guatemalteco en Estados Unidos, durante la época de mayor demanda, se ve limitada por la presencia de ajo proveniente de Argentina, Chile y México. Estos países cuentan con la ventaja de que pueden presentar varios tipos con bulbos hasta de 8 cm, o más y con dientes que varían en tamaño desde medianos a gigantes. Otra ventaja es que su ajo ya es conocido. Como se mencionó, el lugar de procedencia del ajo ejerce importancia sobre el valor que el mercado le asigne al producto.

D. Alternativas existentes para la exportación de ajo guatemalteco hacia el mercado de Estados Unidos.

Para exportar el ajo criollo a Estados Unidos se tendría que considerar su exportación en forma procesada ya sea en aceite y/o deshidratado en forma molida (polvo o granulado). El ajo deshidratado en polvo y/o granulado así como el aceite de ajo, si están elaborados adecuadamente, técnicamente pueden competir en el mercado de Estados Unidos y en otros mercados potenciales, por ejemplo: Brazil. Sin embargo es importante que el interesado realice un estudio de factibilidad financiera para establecer si es posible competir con los precios de estos productos en el mercado por el que se interesa.

Para poder competir en el mercado de ajo fresco en Estados Unidos se tendrían que introducir variedades mejoradas que presenten las características de tamaño y calidad deseadas en ese mercado.

El ICTA en su estación experimental en Huhuetenango ha estado realizando evaluaciones con variedades mexicanas provenientes del INIA de su centro de investigaciones del Bahío en Guanajuato, México. Tres variedades evaluadas han sido consideradas promisorias por las siguientes ventajas que ofrecen sobre la criolla (ver la Tabla 5.1):

TABLA 5.1

Resumen de las características agronómicas de variedades de ajo evaluadas en dos localidades: Aguacatán y Chiantla

Variedad	Localidad <sup>1/</sup>	% de cada categoría <sup>2/</sup>				No. de dientes por bulbo	Rendimiento cientos de libras por Ha.	Severidad del ataque de la mancha púrpura días después de la siembra		
		1	2	3	4			90	110	140
Massone	Chiantla	54	29	15	2	17	454	T*	14	32
	Aguacatán	20	47	18	15	18	252	5	16	61
Pepita	Chiantla	48	30	20	2	8	459	T	31	55
	Aguacatán	30	32	16	22	10	274	5	16	80
Floricta	Chiantla	55	27	17	1	9	483	4	32	58
	Aguacatán	10	19	19	52	10	193	15	26	94
Sn. Javier	Chiantla	32	32	33	3	28	411	4	28	42
	Aguacatán	12	33	38	17	27	239	5	19	61
Hermosillo	Chiantla	43	34	19	4	30	497	3	13	31
	Aguacatán	10	12	12	66	26	297	6	14	76
Napurí	Chiantla	64	26	8	2	9	560	4	28	51
	Aguacatán	36	41	12	11	10	347	4	14	56
Criollo	Chiantla	71	16	8	5	23	350	9	50	
	Aguacatán	6	15	13	66	27	240	50	89	

\* Tolerancia

/1/ En Aguacatán según el autor del trabajo hubo un exceso de fertilización en relación con las necesidades del suelo.

/2/ Diametro de bulbo por categoría: 1=45-55mm; 2=30-45mm 3=25-30mm 4=bulbos de cualquier diametro deformados.

Fuente: OROZCO VASQUEZ, H. Evaluación de seis variedades mejoradas y el criollo tipo Egipcio de ajo (*Allium sativum*), en las zonas productoras de los municipios de Aguacatán, Huehuetenango, Estación experimental del ICTA. 1986. 14 p.

mayor rendimiento y tamaño, tolerancia a la mancha purpura y un menor número de dientes por bulbo. Sin embargo, presentan un ciclo vegetativo largo de 150 días que interfiere con el sistema tradicional de sembrar maíz después de cosechar el ajo ya que acorta el tiempo para cultivar maíz en un mes. Otra desventaja que presentan las variedades promisorias es su color ya que dependiendo de la misma varía de lila a morado.

Los productores de ajo aceptarán y utilizarán variedades mejoradas siempre que las mismas ofrezcan más ventajas y menos desventajas en relación a la variedad criolla. Para que las variedades mejoradas tengan un mayor grado de aceptabilidad entre los productores del cultivo se tiene que resolver el problema del ciclo largo que presentan las variedades promisorias evaluadas hasta el momento. Como se mencionó, el ciclo largo de 150 días le descontrola al agricultor el sistema de siembra, que acostumbra de ajo-maíz-ajo. El problema puede solucionarse de dos formas: una sería introduciendo variedades con ciclos más cortos y la otra sería desarrollando variedades y/o híbridos de maíz que tengan un ciclo más corto que las variedades tradicionales utilizadas.

En el caso de variedades con ciclos más cortos, primero se tendría que investigar en donde hay ajo de ciclo corto ya que la mayor parte de las variedades tienen ciclos de 150 días o más; luego traerlas y evaluarlas para determinar la adaptación de las mismas así como las características agronómicas que presenten. En el caso del maíz el ICTA, en su estación experimental de Chimaltenango, ya cuenta con materiales de ciclo corto que se podrían evaluar en las principales zonas productoras de ajo. Si los materiales no se adaptan a las regiones, entonces será preciso desarrollar otros. Guatemala cuenta con una extensa variedad de germoplasma y el desarrollo de variedades e híbridos de maíz de ciclo corto probablemente sería más rápido que en el caso del ajo, ya que el maíz una planta alógama, tiene la ventaja

de tener una morfología floral que permite el fácil control de autofecundaciones y cruzamientos.

La rapidez con que los productores acepten las variedades mejoradas de ajo dependerá a su vez de los incentivos que las entidades gubernamentales o privadas ofrezcan con respecto a la producción y a su comercialización. Si el programa de introducción de variedades es de tipo integral que ofrece crédito, asistencia técnica y capacitación, tanto para la producción como para la comercialización, la aceptación por parte de los productores podrá ser mucho más rápida. En el caso de programas a cargo de entidades gubernamentales muchas veces el problema radica en que en lugar de ser una entidad la que se encarga de promover el programa, son varias. Así aunque estén previstas las actividades relacionadas con crédito, asistencia técnica y capacitación para los sistemas de producción y comercialización a través de las distintas entidades gubernamentales, estas no siempre actúan coordinadamente y mantienen una organización eficiente entre sí. Esta situación provoca problemas en la sincronización de las actividades que tienen que desempeñar las entidades, por ejemplo, se da el caso, en el que se cuenta con la asistencia técnica para la producción, pero la misma no está disponible en el período de cosecha para la comercialización.

## VI. CONCLUSIONES

1. A pesar de que Estados Unidos constituye un buen mercado para la exportación del ajo producido en Guatemala, si se toma en cuenta que la época de mayor demanda por este producto coincide con la época de cosecha en Guatemala, no obstante ello, esta situación no se aprovecha adecuadamente, pues en el país se afronta el problema de que no hay disponibilidad de variedades que satisfagan los requisitos de tamaño y calidad que exige el mercado estadounidense para el ajo destinado al consumo en fresco.
2. Otra alternativa para el uso de la variedad criolla, la única disponible actualmente, puede ser a través de su procesamiento, con la finalidad de: extraer el aceite y deshidratación para obtener ajo molido en polvo y/o granulado.
3. Es necesario que se introduzcan variedades mejoradas de ajo. Sin embargo, en el programa de introducción de las variedades se tendrá que prever un sistema eficiente para la producción de la semilla, así como para su comercialización, con el propósito de poder garantizar una disponibilidad de semilla que satisfaga la demanda de los interesados en adquirirla.
4. El grado de aceptabilidad de las variedades mejoradas dependerá de las ventajas que las mismas ofrezcan sobre la variedad criolla; si éstas ofrecen mayores ventajas, los productores de ajo las aceptarán y utilizarán. Para que las variedades mejoradas tengan un mayor grado de aceptabilidad entre los productores tradicionales de ajo, se tiene que resolver el problema del ciclo largo que generalmente presentan las variedades mejoradas; la forma más rápida de resolver el problema es generando variedades y/o híbridos de maíz de ciclo corto que se adapten a las principales regiones productoras de ajo. La aceptación por

parte de los productores de ajo de las variedades mejoradas será mucho más rápida si el programa de introducción de las mismas es uno de tipo integral que ofrece crédito, asistencia técnica y capacitación, tanto para la producción como para la comercialización del producto.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere elaborar un programa de introducción de variedades mejoradas de ajo para las principales regiones productoras en el país.
2. El desarrollo del programa de introducción de variedades mejoradas de ajo debe hacerse en forma integral, en la que se interrelacionen las fases de producción, comercialización y consumo. Es esencial que se le ponga atención al crédito, la asistencia técnica y la capacitación, tanto en el sistema de comercialización como en el de producción.
3. Si el programa se lleva a cabo a través de las entidades estatales, se recomienda que la estructura organizativa interinstitucional actúe como un equipo de proyecto adscrito a un organismo líder.
4. En la organización y planeamiento del programa se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:
  - a. Incluir en el proyecto a personas del sector cooperativista, para que estos ayuden a los productores tradicionales de ajo a integrarse horizontalmente a través de su asociación para la comercialización del producto.
  - b. Propiciar a través del proyecto, los mecanismos necesarios para que personal técnico de Guatemala, visite las regiones productoras de ajo en México y con ello buscar mantener estrechas relaciones de intercambio tecnológico en materia de producción y comercialización en lo que a ajo se refiere.

- c. Preveer un sistema eficiente para la producción y comercialización de semilla de variedades mejoradas de ajo.
  
- d. Desarrollar, a través del programa de maíz del ICTA, variedades de ciclo corto que se adapten a las principales regiones productoras de ajo.

## VIII. RESUMEN

El ajo, Allium sativum, tiene desde tiempos antiguos varios usos; medicinales, culinarios e incluso supersticiosos. Se comercializa en forma fresca, deshidratada y en forma de aceite.

En Guatemala, durante años, se ha cultivado y exportado el ajo. El cultivo es realizado por pequeños agricultores principalmente en los municipios de Aguacatán, Chiantla y Sacapulas localizados en los departamentos de Huhuetenango y el Quiché. El ajo que se produce actualmente es de tipo egipcio y se le conoce como criollo.

Hoy en día, el mercado de Estados Unidos ofrece a través del programa de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, oportunidades para la comercialización de la mayoría de productos agrícolas del país. Existe la posibilidad de colocar ajo de tamaño grande y de buena calidad en el mercado estadounidense en el período comprendido entre enero y junio.

La época de demanda en Estados Unidos coincide con la época de cosecha en Guatemala. Sin embargo, el ajo disponible en Guatemala, la variedad criolla, no llena los requisitos de tamaño ni de calidad del mercado de Estados Unidos para ajo destinado al consumo fresco.

Las normas estadounidenses tanto para el ajo nacional como para el ajo fresco importado establecen un sólo grado: U.S. No. 1. Este grado representa la aceptación mínima para el ajo comercial y los bulbos que excedan esta norma son los más cotizados.

Tanto la exportación como la producción en Guatemala está limitada a la variedad criolla. No hay disponibilidad en el país de semilla de variedades mejoradas que llenen los requisitos de tamaño y calidad del mercado estadounidense para ajo destinado al consumo fresco. A pesar de que el ICTA introdujo en 1976 la variedad mejorada Floricta,

de tamaño, calidad y tipo exportable hacia Estados Unidos, no se obtuvo una producción constante y adecuada de semilla. Esta variedad mejorada virtualmente se ha perdido debido a una falta de aceptación total de la misma por parte de los productores por algunas desventajas que presenta en relación a la variedad criolla; es más susceptible a la mancha púrpura, tiene un ciclo más largo y tiene un período de almacenamiento más corto. Otras razones por la que se ha perdido esta variedad mejorada se relacionan a la semilla; además de que siempre hubo una producción inadecuada de semilla el ICTA actualmente desconoce la procedencia exacta de la misma. La estación experimental del ICTA en Huehuetenango, a través de las evaluaciones realizadas con variedades de ajo provenientes de México ha encontrado tres promisoras de color lila-morado. Para obtener un mayor grado de aceptación de las variedades mejoradas, cuyo ciclo generalmente es de 150 días, el ICTA debe introducir al área donde se cultivarán, variedades de maíz de ciclo corto para evitar descontrolar el sistema de siembra ajo-maíz-ajo que acostumbra los productores. Las variedades de maíz de ciclo corto tendrán por lo menos que igualar si no es superar la producción de las variedades tradicionalmente usadas en esas áreas. Para lograr que las variedades mejoradas puedan estar disponibles en escala comercial, se tendrá que impulsar un programa intensivo no sólo para su reproducción, sino que también para la producción y comercialización de las mismas con el fin de incentivar a los productores para que las prueben.

Es así que la exportación de ajo en Guatemala estará limitada actualmente y en un futuro cercano, a la exportación de la variedad criolla, la cual aunque tiene aceptación en el mercado centroamericano y panameño no tiene aceptación en el mercado de Estados Unidos para ajo destinado al consumo fresco. A pesar de que hay quienes exportan la variedad criolla hacia Estados Unidos para fines de consumo fresco, no deja de ser una actividad riesgosa ya que a través de todos los canales de distribución el precio es muy competido y depende no sólo

de los volúmenes disponibles sino de la calidad del mismo.

Sin embargo, se puede investigar el mercado internacional para el aceite de ajo y para el ajo deshidratado (molido en polvo y/o en granulos) ya que estos procesos no tienen requisitos de tamaño ni de calidad para el producto a utilizarse; por lo que se puede emplear la variedad criolla.

## BIBLIOGRAFIA

- Casseres, E. Producción de hortalizas. 3a. ed. San José (Costa Rica) 1984 Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola, (Series de libros y materiales educativos No. 42). 387 pp.
- Guatemala. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas. El Cultivo del ajo en las zonas templadas. Folleto técnico No. 2 Guatemala, s.e., s.p.
- \_\_\_\_\_. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas. Informe anual junio 74, Julio 75. 1975
- \_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Comercialización Agrícola. Algunos aspectos sobre la producción y comercialización de ajo en Guatemala. Guatemala, s.e. 44 pp. 1974
- Mayorga Samayo de Barrios, R. "Estudio para el desarrollo del cultivo del ajo en Guatemala." Tesis Ing. Agr. Guatemala, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. 47 pp. 1977
- Mendoza, G. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. 1a. ed. San José (Costa Rica) IICA (Serie de libros y materiales educativos; No. 45) 284 pp. 1982
- Norton Moore, M. "Garlic" Miami Herald. Miami, set 5, ID-6D. 1985
- Organización de Estados Americanos - OFA, Cámara de Comercio de Bogota, 1980 Asociación Iberoamericana de Cámaras de Comercio - AICO. Perfiles de mercado en los Estados Unidos: ajo. Bogotá, Cámara de Comercio, (serie IV). 38 pp.
- Orozco Vásquez, H. Caracterización del sistema finca, del valle del municipio de Aguacatán, Huehuetenango. Tesis Ing. Agr. Quetzaltenango, Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. 95 pp. 1986
- Rebello, K. "Aroma swirls in Gilroy". USA Today. Julio 25, 5B. 1986
- Rosales López, M. "Factores críticos en la exportación de ajo fresco." 1981 Tesis Lic. Adm. Guatemala, Guatemala. Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Ciencias Económicas. 44 pp.
- Thomas, P. "Herbs". Health Wise (Florida); 2 (4): s.p. 1986
- U.S. Bureau of the Census. Import Statistics. s.l, s.e. 6v. 1985

\_\_\_\_\_. U.S. Bureau of the Census. Export Statistics. s.l, s.e.  
1985 6v.

U.S. Department of Agriculture. Los Angeles wholesale price summary.  
1985 Los Angeles, Federal-state Market News Service. 6v.

U.S. Department of Commerce. Caribbean Basin Initiative starter kit.  
1984 Washington D.C. s.e. 30 pp.

## ANEXO A

### Normas de calidad estadounidenses para el ajo grado

"U.S. No. 1" consiste en ajo de iguales características de variedad, el cual es maduro, bien curado, compacto, de gajos grandes y voluminosos, libre de moho y descomposición y sin gajos rotos y daños causados por suciedades y manchas, descolorido por el sol, sin escaldaduras por el sol, cortes, ni retoños, tallos, raíces, enfermedades, insectos o medios mecánicos u otros. Cada bulbo debe estar adecuadamente protegido por su capa exterior. Si no se especifica de otra manera, el diámetro de cada bulbo no debe ser inferior a 1 1/2 pulgada.

a. Tolerancias. A fin de permitir la incidencia de las variaciones de un grado y manejo adecuado, se dan las siguientes tolerancias por peso:

1. De defectos. El diez por ciento para el ajo de cualquier lote que no cumpla con los requisitos de este grado, incluyendo no más del 2 por ciento de cada defecto.
2. De tamaño. El cinco por ciento del ajo de cualquier lote que no cumpla con el tamaño exigido.

### NO CLASIFICADO

"No clasificado" consiste en el ajo que no ha sido clasificado según el grado mencionado. El término de "no clasificado" no es un grado dentro del significado de esas normas pero es dado como una designación para señalar que no se ha dado un grado definitivo al lote.

### APLICACION DE TOLERANCIAS

Los contenidos de empaques individuales, basados en la inspección de una muestra, están sujetos a las siguientes limitaciones:

- a. Para una tolerancia del 10 por ciento o más los empaques individuales en todo lote debe contener más de una vez y media de la tolerancia especificada, excepto cuando el empaque contiene

15 especímenes o menos, los paquetes individuales pueden contener no más del doble de la tolerancia especificada: A condición de que, el promedio del lote completo esté dentro de la tolerancia especificada del grado.

b. Para una tolerancia de menos del 10 por ciento, los empaques individuales de todo lote deben contener no más del doble de la tolerancia especificada: A condición de que, se permita por lo menos un espécimen defectuoso o fuera del tamaño en cualquier paquete: y a condición además de que: el promedio por el lote completo esté dentro de la tolerancia especificada de la norma.

#### DEFINICIONES

"De iguales características de variedad" significa que el ajo de todo recipiente sea del mismo color. El ajo blanco y rojo no pueden ir juntos en un mismo recipiente.

#### MADURO Y BIEN CURADO

"Maduro y bien curado" significa haber alcanzado la etapa de desarrollo en la cual el ajo está firme y suficientemente seco de tal forma que no esté blando ni esponjoso.

#### COMPACTO

"Compacto" significa que los gajos no están dispersos sino cerrados juntos, prácticamente en toda la longitud de cada gajo.

#### DE GAJOS GRANDES Y VOLUMINOSOS

"De gajos grandes y voluminosos" significa que cada gajo contiene un núcleo que es voluminoso y no marchito.

#### DAÑO

"Daño" significa todo defecto específico descrito en esta sección, o toda variación presumible de cualquiera de esos defectos, o todo

defecto o combinación de defectos que físicamente dañe la apariencia o la calidad comestible o de comercialización del bulbo particular o del lote en general. Los siguientes defectos se consideran daños:

a. "Suciedades y manchas". Todo lote de ajo que esté sucio o físicamente manchado se considerará dañado. Como indicación, se considera un lote de ajo dañado por suciedad o manchas si la apariencia está afectada por esas causas en una proporción de la presencia de más del 15 por ciento de los bulbos que estén físicamente manchados más el 5 por ciento muy manchados. El número de bulbos permitido para que no se considere un lote dañado, dependerá del grado de manchas de los bulbos individuales.

Si el lote tiene el 15 por ciento que está físicamente manchado, la mayor parte del restante del lote muestra manchas de menor grado, pero se aproxima a lo que se considera físicamente manchado, el lote entonces se considerará dañado por manchas.

Si el lote no contiene bulbos muy dañados y no más del 25 por ciento físicamente manchado, pero la mayor parte del lote está poco o no manchado, no se considerará dañado por manchas. El ajo con suciedad adherida o apelmasada que afecte la apariencia en la misma forma que si estuviera físicamente manchado y muy manchado, deberá ser señalado junto con el ajo manchado que se presente en el lote.

b. "Descolorido por el sol" significa decoloración debido a la exposición del sol cuando no ha habido daño del tejido.

c. "Escaldadura por el sol" significa ablandamiento del tejido por la exposición del sol.

d. "Tallos" este factor se debe considerar por el lote de ajo en conjunto. No existen requisitos en cuanto a la longitud de los tallos del ajo atados. Mientras que el ajo suelto debe ser recortado no menos de 2 pulgadas, hay algunos que tienen que

ser recortados con tallos más largos. Sin embargo, todo lote de ajo suelto que tenga más del 20% de los bulbos con tallos por encima de las 2 pulgadas de largo se le considera como dañado.

Este porcentaje es dado sólo como guía y se reduce si los tallos son muy largos. Por ejemplo, no más del 10 por ciento de los bulbos pueden tener tallos más largos de 5 pulgadas.

#### DIAMETRO

"Diámetro" significa la dimensión más grande en ángulo recto con una línea recta que va desde la punta a la raíz.

NOTA: El cumplimiento con las disposiciones de estas normas no excluye el incumplimiento con otras disposiciones de la Ley Federal de Alimentos y Drogas o con las leyes y regulaciones aplicables del Estado.

Fuente: Organización de Estados Americanos - OEA, Cámara de Comercio de Bogotá, Asociación Iberoamericana de Cámaras de Comercio - AICO. Pergiles de Mercado en los Estados Unidos: Ajo. Bogotá, Cámara de Comercio de Bogotá. (Serie IV) 38 pp.

## ANEXO B

Estadísticas sobre importaciones de ajo fresco, congelado y refrigerado realizadas por Estados Unidos en los años 1980-1985.

Año	País	Libras	Valor en Miles de dólares
1980	México	20,081,028.00	6,121.00
	Perú	785,299.00	345.00
	Chile	759,091.00	359.00
	Argentina	135,000.00	61.00
	España	1,209,021.00	778.00
	Korea República	185,713.00	111.00
	Otros	355,567.00	145.00
	Total	23,510,719.00	7,920.00
1981	México	15,111,287.00	6,581.00
	Guatemala	359,227.00	175.00
	Perú	384,809.00	268.00
	Chile	429,973.00	245.00
	Argentina	955,834.00	665.00
	España	280,088.00	308.00
	Taiwan China	1,220,058.00	527.00
	Otros	103,565.00	64.00
Total	18,844,841.00	8,831.00	
1982	México	16,584,070.00	10,141.00
	Guatemala	1,247,835.00	432.00
	Perú	235,202.00	203.00
	Chile	400,926.00	374.00
	Argentina	1,017,379.00	1,125.00
	España	1,860,880.00	1,216.00
	Taiwan	2,478,905.00	1,242.00
	Otros	255,137.00	1,175.00
	Total	24,080,334.00	14,907.00
1983	México	19,397,168.00	6,626.00
	Perú	174,010.00	86.00
	Chile	231,490.00	133.00
	Argentina	4,831,677.00	2,217.00
	España	2,951,963.00	1,251.00
	Otros	244,992.00	115.00
	Total	27,831,300.00	10,427.00

Año	País	Libras	Valor en Miles de dólares
1984	México	28,698,479.00	6,942.00
	Argentina	4,717,486.00	1,335.00
	España	3,796,619.00	1,201.00
	Otros	718,426.00	249.00
	Total	37,931,010.00	9,727.00
1985	México	22,884,622.00	6,895.00
	Guatemala	424,370.00	150.00
	Chile	166,889.00	68.00
	Argentina	3,211,262.00	1,094.50
	Holanda	1,557,592.00	109.00
	Francia	198,384.00	144.00
	España	3,075,029.00	1,301.00
	Taiwan	443,365.00	170.00
	Otros	140,949.00	26.00
	Total	32,102,462.00	9,966.00

Fuente: U.S. Bureau of the Census. Import statistics. s.l., 1980-1985. 6v.

## ANEXO C

Estadísticas sobre exportaciones de ajo fresco y refrigerado  
realizado por Estados Unidos en los años 1980-1985.

Año	País	Libras	Valor en Dólares
1980	Canadá	1,303,209.00	570,278.00
	México	498,516.00	178,992.00
	Bermuda	86,054.00	63,559.00
	Haití	176,218.00	76,369.00
	Islas de Barlovento	139,346.00	92,539.00
	Trinidad	595,014.00	370,715.00
	Antillas Holandesas	678,167.00	192,413.00
	Venezuela	66,446.00	69,314.00
	Guayana	463,525.00	216,062.00
	Rumanía	225,000.00	90,000.00
	Japón	167,790.00	131,360.00
	Australia	487,527.00	319,530.00
	Islas Francesas del Pacífico	206,610.00	115,957.00
	Islas OPAC	468,299.00	192,578.00
	Otros	853,293.00	266,997.00
<b>Total</b>	<b>6,424,014.00</b>	<b>2,946,663.00</b>	
1981	Hemisferio Occidental	8,631,038.00	5,611,175.00
	Europa Occidental	2,644,719.00	1,494,645.00
	Areas Comunistas		
	Europeas	742,960.00	382,100.00
	Asia	287,463.00	197,482.00
	Australia y Oceanía	2,131,370.00	1,389,096.00
	Africa	76,808.00	35,780.00
<b>Total</b>	<b>14,514,358.00</b>	<b>9,110,280.00</b>	
1982	Canadá	1,956,486.00	1,141,411.00
	Panamá	852,420.00	280,264.00
	Haití	176,414.00	104,458.00
	Islas de Barlovento	135,772.00	116,087.00
	Trinidad	886,474.00	850,292.00
	Antillas Holandesas	147,272.00	100,081.00
	Venezuela	548,816.00	534,115.00
	Surinam	198,100.00	184,510.00
	Reino Unido	354,754.00	191,587.00
	Francia	194,124.00	105,499.00
	Italia	118,609.00	96,317.00
	Singapur	220,000.00	100,000.00
	Australia	411,897.00	469,959.00

Año	País	Libras	Valor en dólares
1982	Islas Francesas del Pacífico	205,577.00	182,704.00
	Islas OPAC	776,169.00	395,014.00
	Otros	594,204.00	299,186.00
	Total	7,777,088.00	5,251,484.00
1983	Canadá	2,174,260.00	972,028.00
	Panamá	215,143.00	99,950.00
	Haití	406,241.00	199,722.00
	Islas de Barlovento	169,101.00	127,514.00
	Trinidad	848,056.00	446,058.00
	Antillas Holandesas	516,933.00	107,427.00
	Surinam	186,331.00	114,720.00
	Reino Unido	183,878.00	132,350.00
	Arabia	1,038,545.00	544,666.00
	Baharain	115,580.00	61,055.00
	Malasia	248,493.00	65,750.00
	Singapur	1,702,721.00	365,700.00
	Hong Kong	202,608.00	98,939.00
	Australia	822,874.00	559,856.00
	Islas Francesas del Pacífico	230,376.00	134,463.00
	Islas OPAC	780,345.00	351,196.00
Otros	762,250.00	278,479.00	
Total	10,603,735.00	4,659,873.00	
1984	Canadá	2,079,629.00	909,431.00
	Panamá	188,939.00	63,136.00
	Islas de Barlovento	272,199.00	152,566.00
	Trinidad	338,337.00	120,844.00
	Arabia	474,900.00	209,134.00
	Australia	869,715.00	638,922.00
	Islas Francesas del Pacífico	220,905.00	122,010.00
	Islas OPAC	791,114.00	384,684.00
	Otros	956,878.00	367,566.00
	Total	6,192,616.00	2,968,293.00
1985	Canadá	952,738.00	418,147.00
	México	166,378.00	68,686.00
	Panamá	195,126.00	98,503.00
	Islas Barlovento	126,972.00	83,644.00
	Trinidad	280,532.00	154,472.00

Año	País	Libras	Valor en dólares
1985	Reino Unido	122,740 .00	101,232.00
	Australia	1,118,195.00	1,038,985.00
	Islas Francesas del Pacífico	208,841.00	113,822.00
	Islas OPAC	514,407.00	249,380.00
	Otros	927,241.00	248,036.00
	Total	4,613,170.00	2,574,907.00

Fuente: U.S. Bureau of the Census. Export statistics .s.l., 1980-1985. 6v.

## ANEXO D

Precios promedios mensuales al por mayor de ajo de diferentes clases en los meses de la ciudad capital

1980-1985

(Quetzales por libra)

Año	1980	1981	1982	1983	1984	1985
enero	0.32	0.35	0.59	0.80	0.30	0.48
Febrero	0.34	0.38	0.32	0.63	0.30	0.46
marzo	0.32	0.27	0.27	0.34	0.35	0.38
abril	0.30	0.25	0.30	0.40	0.36	0.34
mayo	0.28	0.25	0.50	0.35	0.35	0.35
junio	0.25	0.29	0.56	0.35	0.35	0.36
julio	0.26	0.36	0.55	0.36	0.35	0.46
agosto	0.28	0.38	0.55	0.35	0.32	0.53
sept.	*	0.45	0.62	0.34	0.35	0.55
octubre	*	0.49	0.65	0.34	0.35	0.57
noviembre	*	0.55	0.74	0.34	0.40	0.60
diciembre	*	0.54	0.80	0.32	0.43	0.64

\* Dato no disponible

Fuente: Guatemala, Instituto Nacional de Comercialización Agrícola. Precios promedios al por mayor de ajo de diferentes clases. Guatemala, 1980-1985.

## ANEXO E

Exportaciones de ajo realizadas por Guatemala en los años 1980-1985.

Año	País	Libras	%
1980	Costa Rica	1,400,027.20	44.00
	Honduras	109,128.80	3.40
	Nicaragua	759,125.40	23.80
	El Salvador	468,281.00	14.70
	Panamá	407,853.60	12.80
	México	38,330.60	1.20
	EE.UU.	794.20	0.02
	Total	3,183,540.80	
1981	Costa Rica	966,649.20	18.90
	Honduras	79,972.20	1.60
	Nicaragua	2,964,563.80	58.00
	El Salvador	247,935.60	4.85
	Panamá	694,183.60	13.60
	México	57,901.80	1.13
	EE.UU.	96,019.00	1.90
	Total	5,107,225.20	
1982	Costa Rica	600,754.00	18.10
	Honduras	319,279.40	9.60
	Nicaragua	251,633.80	7.60
	El Salvador	979,349.80	29.50
	Panamá	429,704.00	12.90
	México	8,767.00	0.26
	Otros	122,511.40	3.70
	EE.UU.	607,675.20	18.31
Total	3,319,674.00		
1983	Costa Rica	1,370,230.40	31.90
	Honduras	253,972.40	5.90
	Nicaragua	175,720.60	4.10
	El Salvador	1,736,607.40	40.40
	Panamá	754,021.40	17.54
	México	4,257.00	0.10
	Otros	1,548.80	0.04
	EE.UU.	2,200.00	0.05
Total	4,298,558.00		
1984	Costa Rica	1,149,673.80	41.31
	Honduras	155,502.60	5.60

Año	País	Libras	8
1984	Nicaragua	16,159.00	0.60
	El Salvador	904,213.20	32.50
	Panamá	529,762.20	19.00
	México	4,620.00	0.20
	EE.UU.	22,950.40	0.80
	Total	2,782,881.20	
1985	Costa Rica	2,382,230.40	49.00
	Honduras	172,196.20	3.50
	El Salvador	979,435.60	20.00
	Panamá	932,674.60	19.20
	Belice	237,065.40	4.90
	EE.UU.	121,831.01	2.50
	Jamaica	39,914.60	0.80
Total	4,865,347.81		

