

ANÁLISIS DE AGRO NEGOCIOS ALIANZA PRODUCTIVA Y COMERCIAL AJÍ



Apoyo
Alianzas
Productivas

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural



Corpocauca

CORPORACION PARA EL DESARROLLO DEL CAUCA

Elaborado por:

Germán Martínez Sánchez



1. PARTICIPANTES DE LA ALIANZA Y POSIBLES COMPROMISOS.....	3
1.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE LA ALIANZA:.....	3
1.2 Posibles compromisos establecidos.....	5
2 AGRONOMÍA DEL CULTIVO.....	8
2.1 Cultivo de ají.....	8
2.2 Cuadro 3 Composición en gramos de diferentes especies de ají.....	10
3 ESTUDIO DEL MERCADO DEL AJÍ.....	11
3.1 Descripción del producto.....	11
3.2 Cuadro: 1. Escala de Unidades Scoville en especies de ají.....	12
3.3 Cuadro 2 Clasificación pungencia ajíes.....	13
3.4 Características del cultivo ají.....	13
4 TENDENCIAS INTERNACIONALES.....	14
4.1 Gráfico No. 3 Principales países productores de ají - Año 2000.....	15
4.2 Comercio Internacional.....	15
4.3 Gráfica No. 4 Principales países importadores de ají - Año 2000.....	16
4.4 Gráfico No 5 Principales países exportadores de ají – 2000.....	17
5 TENDENCIAS MERCADO NACIONAL.....	17
5.1 Oferta Nacional.....	17
5.2 Cuadro 4 Producción total de ají por departamentos Años 1.998 – 2000.....	18
6 DEMANDA.....	19
6.1 Consumo aparente.....	19
6.2 Cuadro # 5 Consumo aparente del ají en Colombia.....	19
6.3 El consumo de los hogares.....	19
6.4 El consumo industrial.....	20
6.5 Canales de Comercialización.....	21
6.6 Gráfico No. 6 Canal de Comercialización de Ají Picante en Colombia.....	22
6.7 Precios en el Mercado Nacional.....	22
6.8 Gráfico No. 7 Precio Promedio Mensual 1998 - 2002 Ajíes.....	23
6.9 Requisitos de Calidad.....	23
7 DESCRIPCIÓN DE LA AGROINDUSTRIA DE LA PASTA DE AJÍ.....	24
7.1 FICHAS TÉCNICAS PASTA DE AJI PICANTE.....	27
7.2 Proceso general para la elaboración pasta de aji picante.....	28
8 ANÁLISIS DEL ALIADO COMERCIAL.....	28
8.1 Empresa Vallecaucana.....	28
8.2 Precios ajíes.....	29
8.3 Información estadística de exportación de ají.....	30
9 FACTORES DE ÉXITO COMO ALIANZA.....	31
9.1.1 Semillero en Bolsas.....	33
9.1.2 Materia orgánica.....	36
9.1.3 Riego.....	36

9.1.4 Rendimientos estimados para la alianza con la aplicación de las opciones tecnológicas.
[4039](#)

1. PARTICIPANTES DE LA ALIANZA Y POSIBLES COMPROMISOS.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE LA ALIANZA:

Consolidar la alianza agroempresarial del ají picante como un encadenamiento productivo, con el enfoque de agricultura por contrato, que se soporta en un mejoramiento continuo de la productividad de los pequeños productores en tres especies altamente competitivas en el mercado para la exportación.

Mejora continua de las condiciones de negociación entre los actores de la alianza, con énfasis en la asociatividad de los productores, que permita mantener de manera sostenida el desarrollo del negocio, y que a su vez abra nuevas oportunidades en el mercado externo, todo ello con el fin de contribuir con la mejora real de las condiciones de vida y paz de las comunidades campesinas del Valle del Cauca y Cauca.

La Alianza Productiva Regional de Ají Picante, se localizará en los Departamentos del Valle del Cauca y Cauca; región sur-occidental de la República de Colombia.

Con influencia en 7 municipios (14 veredas) en el Valle y 4 municipios (11 veredas) Su sede se encuentra en la ciudad de Cali para la parte organizativa y en la ciudad de Yumbo la planta del aliado comercial.¹

La alianza se establecerá para la producción de ají en fresco y *pasta de ají, de tres especies (Cayena, Tabasco, Habanero)*, con volúmenes y precios establecidos (dólares por kilogramo de pasta) por el aliado al momento de realizar contrato de compra.

¹ Ver: Mapas Dptos: Valle del Cauca, Cauca

La compra de pasta de ají se realizara en proporciones iguales para las 3 especies de ají, 33% para cada una² (Tabasco, Habanero, Cayenne); de los cuales, la pasta de ají tabasco será exclusiva para un cliente en Estados Unidos, las otras dos pastas para compradores externos de Asia y Medio oriente. La pasta que no presente el color rojo intenso será rechazada por la empresa

También existe un mercado especial de ají en fresco, el cual será recolectado por parejo. Este tipo de fruta no se muele y se empaca en forma directa previa preparación de una salmuera especial

Se realizarán procesos que generan valor agregado al ají, como la molienda para convertirlo en pasta.

Los beneficiarios son 116 familias, las cuales poseen terrenos entre 1 y 5 has, con títulos de propietarios en un 90% de estos y con experiencia en el cultivo de hortalizas.

El objeto de la alianza será el fortalecimiento de la cadena productiva de la Pasta de Ají Picante del Valle del Cauca y del Norte del Cauca.

Este fortalecimiento se logra a través de un negocio rentable, sostenido y competitivo con destino al mercado externo.

Este objetivo se logra mediante una estrategia de agricultura por contrato e entrega a futuro (Forward)³

² Información Reunión OGR-OGA-Hugo Restrepo Y Cia (ing Yudy Stella Suárez Q), 25 julio 2005, Santiago de Cali.

³ Contrato Forward :

El mejoramiento continúa en la productividad agrícola de los pequeños productores en tres especies de ají, altamente competitivas en el mercado internacional.

Se impulsa en este modelo la asociación de los agricultores y el apoyo en los procesos de consolidación la organización de los grupos de pequeños productores, que permite manejar economías de escala, mantener de manera sostenida el desarrollo del negocio y que a su vez abrir nuevas oportunidades de negocio en el mercado externo.

Todo lo anterior es con el fin de contribuir con la mejora real de las condiciones de vida y paz de las comunidades campesinas del Valle del Cauca y Cauca.

1.2 Posibles compromisos establecidos.

- Comercializador: Hugo Restrepo & Cía. S.C.A., Nit. 830.052.685-9, se constituye en el Aliado Comercial, su papel dentro de la alianza está dirigido a garantizar compra de ají y pasta de ají, dentro del componente comercial que tiene como objetivo exportar ají fresco envasado y pasta de ají picante.
- Fideicomitente: Corpoversalles, Nit.800.216.451-9. constituye la entidad que agremia y representa a las asociaciones y sus productores, que están comprometidos en la actualidad con la cadena productiva de ají picante en el Valle del Cauca y Cauca.
- OGA: Fundación Carvajal, Nit. 890.314.970 -7, es la Organización Gestora Acompañante que representa a las instituciones.

En las figuras 1,2; se muestra esquemáticamente que organizaciones empresariales / sociales forman parte de la cadena productiva de la pasta de ají picante, en qué eslabón de la cadena se encuentran y qué tipo de actividad realizan.

Por otro lado, también se muestran los servicios de apoyo financiero y no financiero que esta cadena productiva requiere y, a su vez, cuál de los actores de la alianza lo presta. Tanto a través de los eslabones de la cadena productiva como de las instituciones de apoyo existe un flujo constante de información, problemas y soluciones, necesidad y suministro de apoyo, y complementariedad entre los actores de la alianza, en ambos sentidos, de izquierda a derecha.

Si bien son las organizaciones locales las que prestan el servicio financiero, éstas son asesoradas y acompañadas en el proceso por las instituciones de apoyo. El servicio de asistencia técnica agrícola es prestado por varios actores de la alianza, lo que haría pensar que existe duplicidad de funciones, pero en la práctica se da de esta forma, porque no es constante el servicio de asistencia técnica que prestan la UMATA y la Secretaría de Agricultura, debido a la limitación de recursos.⁴



Figura 1. Visión Tradicional de Cadena Productiva y Comercial de la pasta de Ají.

⁴ EL CASO DE PRODUCCIÓN DE PASTA DE AJÍ PARA EXPORTACIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA
Libardo Ochoa García Mark Lundy, FAO. 2002.

Libardo Ochoa García. Microempresas Rurales, Unidad de Desarrollo Empresarial, Fundación Cavajal, Carrera 25No. 2-01, Cali, Colombia.
 E-mail: liboch@fundacioncarvajal.org.co

Mark Lundy. Proyecto de Desarrollo de Agro empresas Rurales, CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Colombia. e-mail: m.lundy@cgiar.org Los autores participaron del diseño e implementación de la estrategia de alianza para el desarrollo de cadenas productivas, el caso de la producción de pasta de ají para la exportación. Pretenden los autores hacer una mirada crítica al proceso y del estudio de caso.

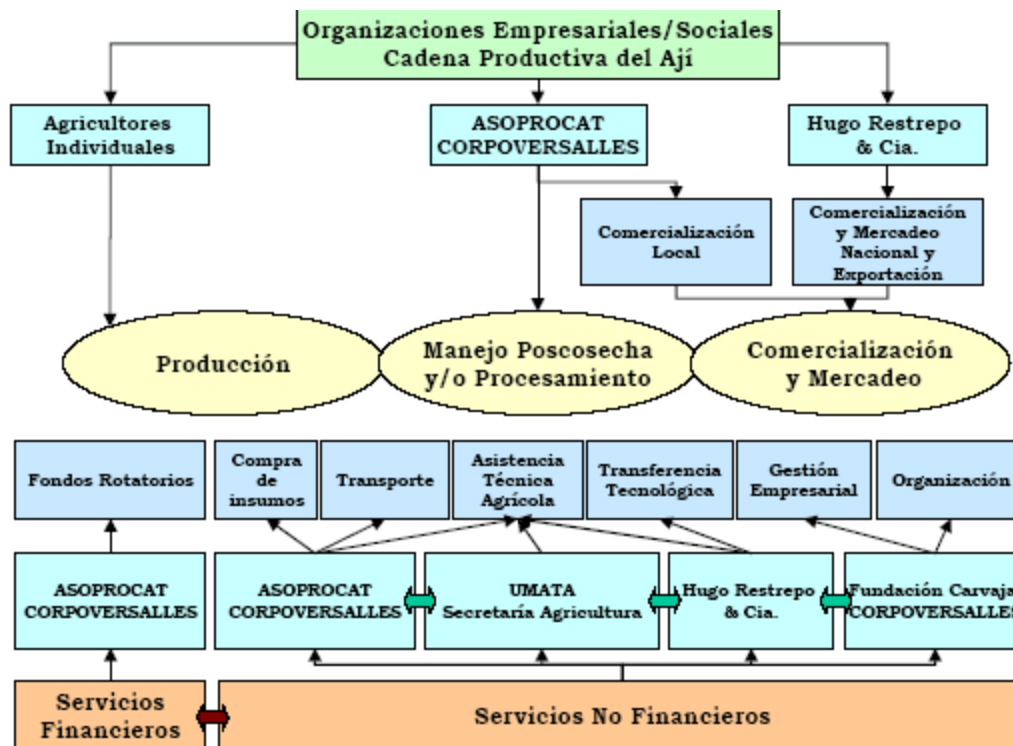


Figura 2. Visión actual de la Alianza Productiva de pasta de ají. Organizaciones empresariales-Sociales y de Servicio de Apoyo

*Las alianzas no son contratos en que las partes tienen que cumplir lo acordado de antemano bajo pena de una demanda legal, o pago de una multa, sino un acuerdo de voluntades en el que las partes se comprometen. Estas voluntades se materializan en la medida que las partes hacen sus aportes en la ejecución de un proyecto concreto y cumplen con sus responsabilidades.*⁵

Los miembros de la alianza, los agricultores y el sitio para la implementación del proyecto fueron seleccionados con ciertas características, para mejorar la fortaleza

⁵ EL CASO DE PRODUCCIÓN DE PASTA DE AJÍ PARA EXPORTACIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA
 Libardo Ochoa García Mark Lundy, FAO. 2002.

Libardo Ochoa García. Microempresas Rurales, Unidad de Desarrollo Empresarial, Fundación Carvajal, Carrera 25No. 2- 01, Cali, Colombia. E-mail: liboch@fundacioncarvajal.org.co
 Mark Lundy. Proyecto de Desarrollo de Agro empresas Rurales, CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Colombia. e-mail: m.lundy@cgiar.org Los autores participaron del diseño e implementación de la estrategia de alianza para el desarrollo de cadenas productivas, el caso de la producción de pasta de ají para la exportación. Pretenden los autores hacer una mirada crítica al proceso y del estudio de caso.

de la nueva alianza y la competitividad de la cadena productiva. Estas son las características más importantes:

- ✓ Los agricultores deben tener experiencia en la producción de hortalizas.
- ✓ Deben ser agricultores pobres, pero con medios de producción: tierra, capital de trabajo, disponibilidad de mano de obra, conocimiento, entre otros.
- ✓ Los ingresos familiares no deben depender en un 100% de la producción de ají.
- ✓ Diversificación de los ingresos familiares.
- ✓ Los agricultores deben ser miembros de una organización, que se comprometa con el proyecto y con capacidad de aportar en las medidas de sus posibilidades.
- ✓ Las parcelas y los suelos deben ser apropiados para el cultivo del ají y contar con disponibilidad de agua, por lo menos para riego artesanal. De esta manera se podría asegurar un suministro constante de pasta de ají durante todo el año.
- ✓ La comunidad no debe quedar distante en un radio no mayor a 80 Km de la planta de Hugo Restrepo & Cía. S.C.A., esta parte se descarta ya que por la tecnología simple de proceso de la pasta de ají; Se realiza fácil en la zona de producción y facilita la comercialización, buscando un valor agregado al ají, y mayor facilidad en la entrega sin el perjuicio de las perdidas por cosecha.
- ✓ El lugar para el procesamiento debe contar con infraestructura mínima de carretera, energía eléctrica, comunicación y acueducto.

2 AGRONOMÍA DEL CULTIVO.

2.1 Cultivo de ají

El cultivo de ají demanda riego durante su ciclo de vida, el manejo de agua debe ser muy cuidadoso, porque la escasez o el exceso son inapropiados para la planta. Si no tiene la cantidad apropiada de agua por medio de riego, daña la

calidad del fruto, ocasionando rajaduras, o bien pudiera darse un asocio con la enfermedad fisiológica en el fruto de la pudrición apical. Y si hay exceso de humedad en el suelo por efectuar riegos muy pesados, es factible que se incrementen las enfermedades. En forma general, se puede decir que el cultivo de ají demanda de buena humedad en la zona de raíces entre los 0 a 40 centímetros de profundidad. Este cultivo requiere de una buena humedad, la cual debe estar bien distribuida. En épocas de verano se recomienda un riego de 30 mm cada 6 a 10 días.

La localización del cultivo de ají también debe ser cercana a una buena fuente de mano de obra, pues el ají requiere mucho de esta.

Existe gran variedad de ají picante, adoptando muchas veces el nombre de la región en la que se encuentren. No obstante las principales especies que se conocen son:

Cayena: Obtiene su nombre por ser procedente de la provincia de Cayena. Estos ajíes se deben cosechar cuando presenten un color totalmente rojo o vino tinto, empacándose y transportándolo con cuidado. Las producciones estimadas para esta variedad están por las 20 toneladas por hectárea con riego, durante el ciclo del cultivo

- **Jalapeño:** Es también conocido como Chile jalapeño, su nombre proviene de la ciudad de Jalapa en Veracruz (México) Variedad adaptada para procesar, muy picante con frutos alargados de paredes gruesas de aproximadamente 7.5 cm y su diámetro de 2.5, el color lo define el grado de maduración que tenga, comenzando con verde, después amarillo, y hasta llegar a rojo que es la maduración total. El fruto está cubierto con pequeñas cicatrices longitudinales muy características. La cosecha se realiza muchas veces dependiendo de las exigencias del mercado, con rendimientos promedios de 15-20 Ton/ha. El peso de cada fruto fluctúa entre los 20 y 30 gramos.

- Habanero: Es originario de Suramérica y se cree que fue introducido a la península de Yucatán vía Cuba. Su cultivar produce el ají más picante que se conozca. Con esta variedad se obtienen producciones hasta de 15 toneladas por hectárea durante el ciclo de vida del cultivo. Su recolección se hace con base usualmente en el color del ají, en verde o maduro (rojo), según los requerimientos para su mercadeo.
- Tabasco: Especie que presenta la especie *C. Frutescens*, de frutos pequeños de 5 gramos de peso y 3-5 cm. , de longitud, de color anaranjado a rojo en su madurez muy picantes y aromáticos. La planta es muy prolífica, grande, de producción casi continua hasta un año después del trasplante.

A continuación se presenta la Composición de **100** gramos de diferentes especies de ají.

2.2 Cuadro 3 Composición en gramos de diferentes especies de ají.

Componentes	Unidad	Valor		
Agua	G	85,0	A	89,0
Valor Energético	Cal	40	A	60
Proteína	G	0,9	A	2,5
Grasa	G	0,7	A	0,8
Carbohidratos	G	8,8	A	12,4
Fibra	G	2,4	A	2,9
Calcio	Mg	21,0	A	31,0
Fósforo	Mg	21,0	A	58,0
Hierro	Mg	0,9	A	1,3
Caroteno	mg	2,5	A	2,9
Riboflavina	mg	0,11	A	0,58
Niacina	mg	1,25	A	1,47
Ácido ascórbico	mg	48,0	A	60,0

Fuente: Cultivos tradicionales del Amazonas. Colombia. Septiembre 2001.⁶

⁶ Predesarrollo- Estudio de mercado de mango y ají picante. Fomento a la fruticultura tropical a través del establecimiento de 250 has de mango de pequeña escala y de 31,25 has de ají picante en los municipios de Ovejas, Galeras, El Roble, Sincelejo, y los Palmitos de Sucre. 2005

La cosecha inicia alrededor de los tres meses después de sembrado y dura en promedio de cinco a seis meses. Se recomienda hacer la recolección en horas de la mañana; los frutos deben estar totalmente sanos, sin daños mecánicos ni físicos, libres de enfermedades (pudriciones) y picaduras de insectos. Durante este proceso los frutos deben ser puestos directamente en baldes o potes de boca ancha; como alternativa se puede usar sacos de algodón amarrados a la cintura, especialmente adaptados para labores de recolección; los contenidos serán posteriormente vaciados en sacos de fique para que el fruto no se maltrate al ser transportado. El producto debe ser mantenido a la sombra, protegido de sol, el viento y la lluvia. En esta labor de cosecha pueden participar todos los miembros de la familia, ya que requiere buena mano de obra.

Hay que tener precaución de no tocar con las manos la parte carnosa interior de ají y esta no pasarla por alguna parte sensible como los labios o los ojos ya que irrita mucho. El aceite de la capcicina es el que produce la sensación picante, no se diluye con agua. Se debe recurrir a la leche o al pan para aliviarse.

3 ESTUDIO DEL MERCADO DEL AJÍ.

3.1 Descripción del producto.

El ají picante de la familia Solanácea, pertenece al género *Capsicum*, que incluye entre 20 y 30 especies, y tiene su origen en las regiones tropicales y subtropicales de América, principalmente en países como Bolivia y Perú, donde se han encontrado semillas de formas ancestrales de más de 7.000 años. Al menos cinco de las especies de este género son cultivadas en mayor o menor grado pero, en el ámbito mundial, casi la totalidad de la producción está dada por una sola especie, *Capsicum annum*, a partir de la cual originan dos productos diferentes: El ají (fruto picante) y el pimiento o pimentón no picante. El término español páprika debe reservarse para el producto seco y molido de la especie.

El ají se destaca por su alto contenido de ácido ascórbico, valor que incluso es superior al de los cítricos. Posee un alto contenido de vitaminas A, B1, B2 y C; contiene más vitamina C que el tomate y tres veces más que la naranja y, además, son de elevada pungencia; aspecto que los caracteriza. (Su “pique” o pungencia es la expresión al paladar que lo clasifica dentro de los consumidores e industriales; esta característica propia de esta especie vegetal se mide industrialmente en unidades Scoville)

3.2 Cuadro: 1. Escala de Unidades Scoville en especies de ají.⁷

Scolville_Units	Chile Varieties and Commercial Products
100,000-500,000	Habanero, Scotch Bonnet, South American <i>chinenses</i> , African birdseye
50,000-100,000	Santaka, Chiltepin, Rocoto, Chinese <i>kwangsi</i>
30,000-50,000	Piquin, Cayenne Long, Tabasco, Thai <i>prik khee nu</i> , Pakistan <i>dundicut</i>
15,000-30,000	de Arbol; crushed red pepper; habanero hot sauce
5,000-15,000	Early Jalapeño, Aj Amarillo, Serrano; Tabasco ® Sauce
2,500-5,000	TAM Mild Jalapeño, Mirasol; Cayenne Large Red Thick; Louisiana hot sauce
1,500-2,500	Sandia, Cascabel, Yellow Wax Hot
1,000-1,500	Ancho, Pasilla, Española Improved; Old Bay Seasoning
500-1000	NuMex Big Jim, NuMex 6-4, chili powder
100-500	NuMex R-Naky, Mexi-Bell, Cherry; canned green chiles, Hungarian hot paprika
10-100	Pickled pepperoncini
0	Mild Bells, Pimiento, Sweet Banana, U.S. paprika

⁷ <http://www.fierly-foods.com/dave/index.asp> 28 de Marzo 2005.

<http://www.fiery-foods.com/dave/davebooks>.

3.3 Cuadro 2 Clasificación pungencia ajíes.

Nombre	Variedad	Species	Scoville Units
Orange Habanero	Habanero	C. chinense	210,000
Red Habanero	Habanero	C. chinense	150,000
Tabasco	Tabasco	C. Frutescens	120,000
Tepin	Tepin	C. annuum	75,000
Chiltepin	Tepin	C. annuum	70,000
Thai Hot	Asain	C. annuum	60,000
Jalapeno M	Jalapeno	C. annuum	25,000
Long Slim Cayenne	Cayenne	C. annuum	23,000
Mitla	Jalapeño	C. annuum	22,000
Santa Fe Grande	Hungarian	C. annuum	21,000
Aji Escabeche	Ají	C. baccatum	17,000
Long Thick Cayenne	Cayenne	C. annuum	8,500
Cayenne	Cayenne	C. annuum	8,000
Pasilla	Pasilla	C. annuum	5,500
Primavera	Jalapeño	C. annuum	5,000
Sandia	New Mexican	C. annuum	5,000
NuMex Joe E. Parker	New Mexican	C. annuum	4,500
Serrano	Serrano	C. annuum	4,000
Mulato	Ancho	C. annuum	1,000
Bell	Bell	C. annuum	-

3.4 Características del cultivo ají.

Es una planta de hábito perenne en condiciones naturales, pero en los cultivos comerciales se maneja como anual. Durante las primeras fases de desarrollo, las ramas y el tallo, tienen una consistencia herbácea, aunque con el crecimiento van tomando su aspecto semi-leñoso. Las ramas son dicotomas y se caracterizan por tener hojas enteras, globosas, con color verde brillante, cuya forma es variada, encontrándose desde ovaladas hasta elongadas.

El ají picante era muy usado por los Mayas y los Aztecas, curaban el asma, la bronquitis, las congestiones nasales y las encías sangrantes debiendo soportar el ardor en la boca. Después del descubrimiento de América el ají fue llevado a

distintas regiones del mundo y rápidamente paso a ser la principal “especia” o condimento de comidas típicas de muchos países, por lo que su cultivo, aunque generalmente reducido en superficie, se encuentra ampliamente extendido, siendo China, Estados Unidos y México los principales productores en el ámbito mundial.

El ají picante por sus propiedades culinarias es una planta conocida y cultivada desde hace siglos por los pobladores de América del Sur.

Posee una gran variedad genética que permite utilizarlo de muchas maneras; se consume crudo, en ensaladas, se usa como condimento por la presencia de capcicina (alcaloide de sabor picante), también como unguento o parche para los dolores musculares. Algunas especies tienen altos contenidos de carotenos, y son aprovechados como colorantes. También se emplea como planta ornamental.

La capcicina actúa como antibiótico frenando el ingreso de patógenos que producen alergias, también produce la secreción de un neurotransmisor llamado P que se libera desde el hipotálamo actuado como adomecedor de la sensación de dolor, aliviando el dolor de cabeza y de garganta siendo un tratamiento natural contra las gripes.

4 TENDENCIAS INTERNACIONALES

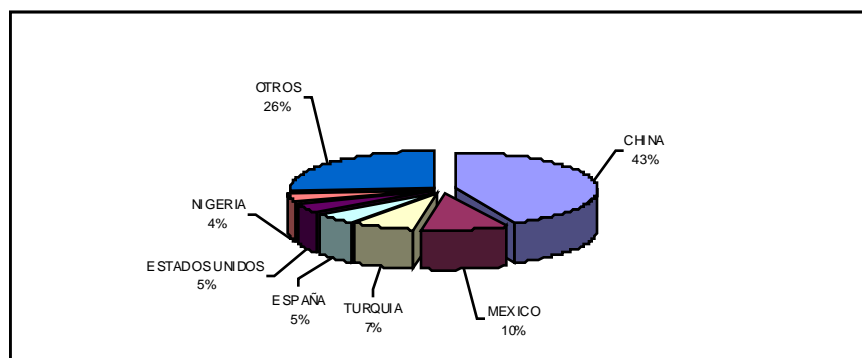
Los rendimientos en toneladas por hectárea; en México es de 12,2; en Turquía de 20 y en España de 41,2, Se destacan los rendimientos de Israel que, aunque no se cuenta entre los principales productores del mundo, reporta rendimientos de 45,4 toneladas por hectárea, más de tres veces el promedio mundial.

Para el año 2.000, según cálculos de la CCI, el área cosechada de ajíes en el ámbito mundial ascendió a 1.444,306 hectáreas con una producción de 18.902.34 toneladas.

El principal productor de ají a escala mundial es China, cuya producción supera los 8 millones de toneladas. En segundo lugar se encuentra México con cerca de 2 millones de toneladas y, en tercer lugar, Turquía con 1,4 millones de toneladas. México casi ha triplicado su producción en los últimos 10 años puesto que, mientras en 1990 producía 630 mil toneladas, en el 2.000 alcanzó los 2 millones: esta variable ha crecido al 11% promedio anual, es decir, más rápido que la producción de los demás principales países.

En la gráfica No. 3 se presentan los principales países productores y su participación porcentual en el valor de año 2.000. Como se puede observar China se ubica como el principal productor de ají en el ámbito mundial, participando con el 43% de la producción total, seguido por México con el 9.7%.

4.1 Gráfico No. 3 Principales países productores de ají - Año 2000



4.2 Comercio Internacional.

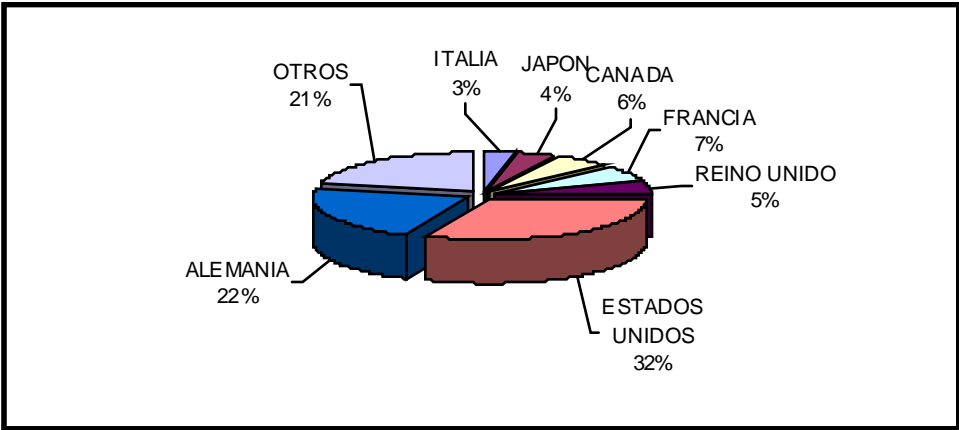
No hay datos oficiales que permitan diferenciar las cifras de comercio de pimientos dulces de los ajíes picantes pero, el total de pimientos transados en el año 2.000, fue de 1,26 millones de toneladas aproximadamente, equivalentes a 1.683 millones de dólares.

El comercio total creció (entre 1.990 y el 2.000), a una tasa anual promedio de 6,7% en valor y de 7,9% en volumen, Los principales proveedores de pimientos, con respecto al valor total, son: Países Bajos, España y México y, entre los tres, explican el 80% de las exportaciones mundiales del producto

El comercio de pimientos frescos está representando, mayoritariamente, por especies dulces mientras que las especies picantes se comercializan, generalmente, procesadas bien sea en salsas o en conservas.

Importadores de Estados Unidos y de Europa reportan un aumento en el comercio, especialmente de las especies picantes, respondiendo principalmente a la demanda de las comunidades étnicas latinoamericanas y asiáticas. En la gráfica No. 4 se detallan los principales países importadores en el año 2.000. En esta gráfica se observa que entre Estados Unidos y Alemania demandan aproximadamente el 50% de los pimientos que se transan en el comercio internacional. Países Bajos y España abastecen principalmente a la Unión Europea y México a los Estados Unidos.

4.3 Gráfica No. 4 Principales países importadores de ají - Año 2000.



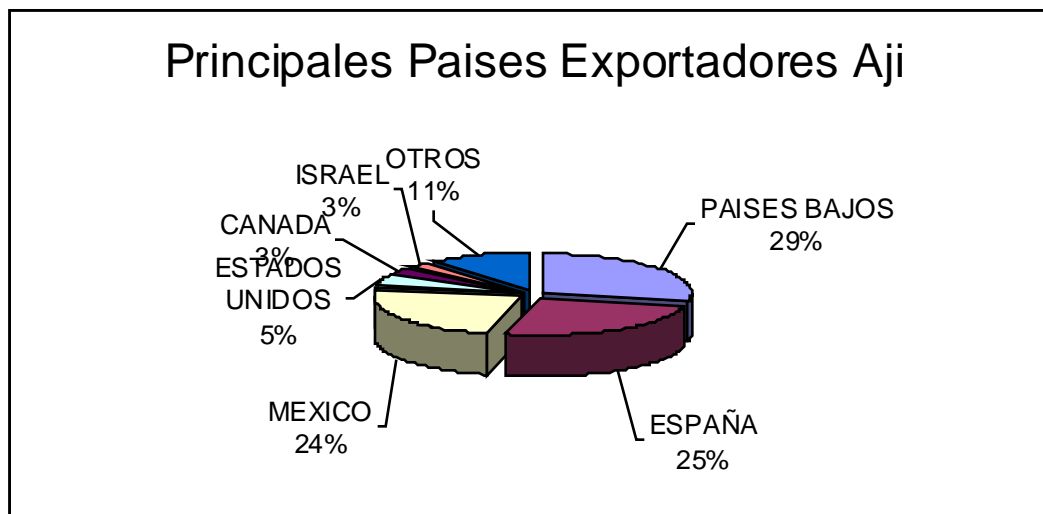
Fuente: Corporación Colombia Internacional.⁸

En cuanto a los proveedores (exportadores) de ají picante, en el ámbito mundial se destacan los Países Bajos, España y México con una participación en el total del 28.7%,

⁸ Citado por: Prodesarrollo, Op. Cit.

25.2% y 23,9% respectivamente. En la gráfica No. 5 se presentan los principales proveedores de ajíes.

4.4 Gráfico No 5 Principales países exportadores de ají – 2000



Fuente: Corporación Colombia Internacional.

5 TENDENCIAS MERCADO NACIONAL

5.1 Oferta Nacional

En Colombia se cultivan diferentes especies de ají, entre las que se destacan el ají dulce, el ají topito dulce y el ají picante. En cuanto a este último, las especies producidas son el tabasco, cayena, habanero, y jalapeño en menor escala y el chivato. Estas especies también son las que se ofrecen en los mercados mayoristas del país. Sin embargo, hay que destacar que la oferta al nivel de las centrales mayoristas donde se transa este producto se origina en la producción regional. A continuación se detallan los principales departamentos productores de ají en Colombia con sus respectivos municipios:

Valle: El Dovió, Palmira, Tulúa, Vijes, Candelaria, Calcedonia, Restrepo, Dagua, Yumbo.

- *Bolívar: San Jacinto, Carmen de Bolívar.*
- *Atlántico: Sabanalarga, Palmar de Varela.*

- *Magdalena: Santa Marta, Ciénaga, Sitio Nuevo.*
- *La Guajira: Matitas.*

En el Cuadro No. 4 se presentan el área, producción y rendimiento de ají producido en Colombia durante el periodo 1.998 - 2.000 detalladas por departamento. Como se puede observar, los departamentos que se destacan como productores de ají en Colombia son: Magdalena, Valle, Bolívar, Atlántico y Guajira. La producción de ají en Colombia en los últimos años viene teniendo un crecimiento exponencial, a pesar de que a nivel departamental el rendimiento no ha sido similar, el total de la producción está teniendo un gran ascenso. Lo que convierte el ají en un producto que está cobrando fuerza.

5.2 Cuadro 4 Producción total de ají por departamentos Años 1.998 – 2000

Departamento	1.998			1.999			2.000		
	Area Has	Prod. Ton.	Rend. Kg/Ha	Area Has	Prod. Ton.	Rend. Kg/Ha	Area Has	Prod. Ton.	Rend. Kg/Ha
Atlántico							50	439	8.770
Bolívar	80	400	5.000	77	385	5.000	707	3.277	4.635
La Guajira	167	1.910	11.437	134	1.315	9.813	197	1.742	8.843
Magdalena	256	2.205	8.613	617	5.942	9.630	383	4.017	10.448
Valle del Cauca	387	5.208	13.471	275	3.850	14.000	215	2.775	12.930
TOTALES	890	9.723	10.929	1.103	11.942	10.419	1.552	12.249	7.895

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Dirección de Políticas Sectoriales, URPAS – UMATAS.

En cuanto a los rendimientos por hectárea, los que se presentan en la tabla corresponden, en general, a cultivos sin riego.

El Departamento de Sucre, no figura entre los principales productores de ají en el período señalado, no obstante, el área sembrada en los últimos años presenta una tendencia creciente.

A escala regional el departamento del Magdalena se destaca entre los principales productores de ají. También se destaca el departamento de Bolívar dentro de los

principales departamentos productores, específicamente los municipios de San Jacinto y Carmen de Bolívar.

6 DEMANDA

6.1 Consumo aparente

El consumo aparente de ají en Colombia en el año 2000 se estima en 12.195 toneladas, cuando en 1998 este era de apenas 9.720 toneladas, es decir, creció a una tasa anual promedio de 12.1% entre 1998 y el año 2000 (ver Cuadro No. 4), a la vez que el consumo per. Cápita lo ha hecho a una tasa promedio anual de 9,2% en el mismo período. El consumo per. Cápita pasó de cerca de 0.24 kg por persona al año en 1998, a cerca de 0.3 kg por persona al año en el 2000.

6.2 Cuadro # 5 Consumo aparente del ají en Colombia

Descripcion	1.998	1.999	2.000	Variacion
				00 - 98
Prod. Tm.	9.723.00	11.492	12.249	26%
Importaciones	0,5	0,0	0,0	-100%
Exportaciones	3	177,5	53,6	1.687%

6.3 El consumo de los hogares

Según cifras del DANE-2000 los colombianos destinan aproximadamente el 25.1% de sus ingresos al grupo de alimentos, de este total el 4.85% lo destina a frutas y el 11.95% a conservas en general.

No obstante el ají picante sea uno de los principales condimentos aceptados a escala mundial, en Colombia es un producto poco utilizado como condimento casero por su alto grado de pungencia. La poca demanda de ají se ve influenciada por los hábitos alimenticios de las personas, ya que en Colombia, la tendencia del consumo de ají es relativamente baja, La demanda de este producto es dedicada básicamente a fines industriales.

6.4 El consumo industrial

La demanda de ají picante es reconocida, en su mayoría, a escala industrial. En Colombia, principalmente en Medellín y en la Costa Atlántica, existen varias empresas dedicadas a la transformación del ají picante.

El ají picante es demandado por la industria para la elaboración de encurtidos, ya sean completos o en rajas, congelados, deshidratados, encurtidos picantes y de muy buen gusto, enlatados, pastas y salsas. Además, un uso muy importante es como materia prima para la obtención de colorantes y de oleorresinas e insecticida biológico.

El uso de spray con líquidos comprimidos con base a ají y pimienta en pequeños envases portátiles como llaveros y bolígrafos, se está difundiendo cada vez más como un artefacto necesario para la defensa personal, evitando de esta manera causar daño al atacante al aturdir sus sentidos de olfato y visión.

En la medicina se utiliza en la composición de algunos medicamentos para combatir la atonía gastrointestinal y en algunos casos de diarrea, El ají o chile podría usarse en la medicina occidental como un efectivo tratamiento para pacientes con artritis. Investigadores en Estados Unidos, confirmaron el vínculo entre el dolor (picor) asociado con el consumo de ají y el dolor asociado con artritis. El consumo de ají, al igual que la artritis, activa una familia de neuronas que transmiten la sensación de dolor. Los científicos señalaron que esta relación ayuda a entender la enfermedad y que una mayor comprensión de la artritis podría llevar a nuevos tipo de tratamientos en el futuro. La capcicina es la molécula del ají que produce su picor y actúa específicamente en las neuronas que transmiten la sensación de dolor. Pero si esas neuronas son estimuladas de manera continua se produce, a la larga, insensibilidad. Es decir, a su efecto doloroso le sigue una respuesta analgésica.

Para que estas empresas puedan comprar el ají, es necesario cumplir con ciertos requisitos, como son: ser un producto de muy buena calidad, concediendo especial importancia a la uniformidad del color, del tamaño o calibre y a la fineza del fruto, además

poseer un precio adecuado y estar en capacidad de abastecer continuamente su demanda, es decir tener una relación continua por parte del productor.

6.5 Canales de Comercialización

En nuestro país, el canal de comercialización más común para el ají picante es aquel que va de la finca productora al acopiador y de éste a la industria, que se encarga de la transformación del producto, del abastecimiento del mercado nacional (supermercados Restaurantes) y la exportación de los excedentes a los mercados internacionales (Ver Gráfica No. 6) En este proceso, el acopiador se encarga de recoger el producto directamente de la finca, con un precio que se fija según la demanda y las expectativas de precio que posea de las centrales de abastos y de los supermercados.

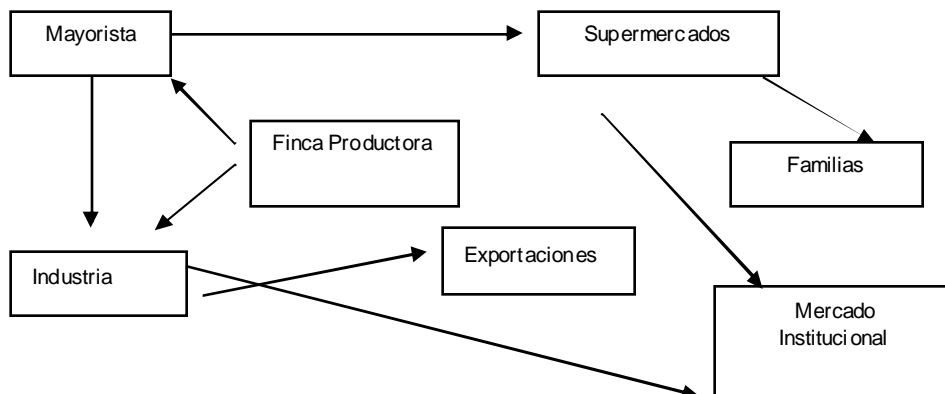
Los productores venden el ají directamente a los procesadores, quienes lo exigen previamente lavado y seleccionado. El acopiador vende el producto empacado en bolsas plásticas gruesas. Generalmente le vende a la industria, los supermercados, y los restaurantes de comidas rápidas.

El ají picante se empaca por lo general en bolsas plásticas gruesas ya que algunas personas pueden presentar alergia ante el producto. Quienes producen el ají lo entregan limpio y debidamente seleccionado (sin manchas negras) De la finca productora llega generalmente al centro de acopio empacado en sacos de fique para que el fruto no se maltrate al ser transportado.

Al momento de compra, los diferentes mercados exigen que el producto esté fresco, exento de humedad, que cumpla los requisitos en cuanto a tamaño, color, sabor, lo cual varía según el comprador. Debe además, ser un producto sano libre de virus, hongos y bacterias.

En ocasiones los demandantes industriales compran el ají directamente a las fincas productoras, en este caso, debe ser entregado el mismo día de la cosecha. Será recibido solamente si tiene las cualidades estipuladas por los demandantes, se pesa en fresco y en ese momento se emitirá un recibo como record de la aceptación del producto, el cual se utilizará para hacer los pagos según las condiciones pactadas con el vendedor.

6.6 Gráfico No. 6 Canal de Comercialización de Ají Picante en Colombia



6.7 Precios en el Mercado Nacional

En la Gráfica No. 7 se observa, para el período comprendido entre julio de 1998 y abril de 2002, la evolución de los precios promedio mensuales del ají topito dulce en la central de Barranquilla, el ají dulce en Montería y los ajíes picante y dulce en Medellín.

Se destaca que los precios de los ajíes topito dulce y dulce en Barranquilla y Montería evolucionan en forma similar. El precio promedio en el periodo considerado es de \$861/kg y de \$806/kg, respectivamente, mientras que la desviación estándar es del orden de los \$500/kg en ambos casos. A su vez, los precios de las dos especies que se comercializan en la central de Itagüí muestran un comportamiento también similar, aunque es notorio el diferencial de precios entre el kilo del ají dulce y el del ají picante: El primero es más del doble de caro que el segundo en los 46 meses considerados.

Cabe igualmente destacar en la Gráfica No. 7 las alzas sistemáticas de los precios en los meses de diciembre, enero y febrero para las dos especies consideradas en el caso de Medellín. Como se mencionó, no se presenta oferta diferente a la regional en las centrales consideradas. Esto explica, en gran medida, que la evolución de los precios en los mercados de la Costa Atlántica no se relacione con el comportamiento de los precios en la central de Itagüí. Por último, cabe observar que la oferta es constante a lo largo del año. Los principales compradores en las centrales mayoristas son los supermercados, los

almacenes de cadena y, a escala industrial, los procesadores de ají en frasco y los que lo procesan en salsas.

6.8 Gráfico No. 7 Precio Promedio Mensual 1998 - 2002 Ajíes.

SIPSA Cálculos Corporación Colombia Internacional.

6.9 Requisitos de Calidad

Para comercializar el ají picante, tanto a escala nacional como internacional se exige que el producto sea de excelente calidad, en términos de sabor, tamaño, frescura, grosor, color, que no haya sido atacado por moscas o insectos que puedan transmitir enfermedades. La presentación de ají varía según las necesidades de quien lo demande, por ejemplo si son mercados de gran competitividad como Estados Unidos, el empaque debe identificar y brindar información útil sobre el producto. Es normal (y puede requerirse en algunos casos), que contengan información tal como el nombre de producto, marca, tamaño, grado, variedad, peso neto, cultivador, embarcador y país de origen. En épocas recientes se ha hecho común encontrar incluido en el empaque, la información nutritiva, recetas y otro tipo de información útil, dirigida específicamente al consumidor.

El cumplimiento de las normas nacionales e internacionales en materia de calidad y de sanidad de los alimentos constituye, en la actualidad, una de las condiciones que determinan la competitividad de la industria alimentaria nacional.

Los servicios de inspección sanitaria se han visto impulsados a expedir normas cada vez más estrictas con el objetivo de obtener mayores garantías en cuanto a la calidad de los alimentos.

7 DESCRIPCIÓN DE LA AGROINDUSTRIA DE LA PASTA DE AJÍ.

El proceso de transformación del fruto en pasta de ají es un proceso sencillo, que no requiere de grandes inversiones, de mucha maquinaria ni precisión. Esta fue una de las características que se observó al escoger este renglón de producción, ya que permite que el proceso pueda ser realizado por los agricultores sin necesidad de mucha preparación.

A continuación, se describe el proceso desde la cosecha, molienda, formulaciones, fermentación, hasta el manipuleo.

Para cosechar el fruto, éste debe estar completamente maduro. La coloración del fruto debe ser roja intensa. No se deben procesar frutos sobre maduros o parcialmente maduros, porque dañan la calidad de la pasta.

El fruto debe ir libre de hojas, pedúnculos y cualquier impureza. Una vez cosechado el fruto, se debe procesar en pasta de ají en un lapso de tiempo no superior a las 24 horas, porque el fruto empieza a perder humedad y cambiar sus características.

Por esta razón, el lugar de procesamiento no debe estar muy lejos de los cultivos. Tampoco se debe cosechar muy temprano en la mañana o bajo la lluvia, porque incrementa el contenido de humedad en la pasta.

La fruta recolectada debe procesarse el mismo día. Para ello, se utilizan 800 gramos de sal refinada por cada 10 kilos de fruta. Se muele y la pulpa se deposita en barriles plásticos de 180 kilos. El producto aquí almacenado dura hasta 6 meses. La sal es especial y suministrada por la empresa.

El molino (de martillos), para la molienda lo facilita en carácter de préstamo la empresa y la comunidad debe colocar el motor. Este equipo debe instalarse en un lugar seguro y cerca o contiguo a una vivienda para su vigilancia. Todo el proceso de molienda es asumido por los productores de ají en cada zona. El costo estimado para el molino es de \$ 6.332.440,00, el motor \$ 1.713.320,00 y las adecuaciones de proceso aprox. \$ 3.500.000.00.⁹

Para este proyecto los molinos serán comprados y administrados por las Asociaciones de Productores en los municipios, además se tendrán estos equipos de proceso para pasta, en veredas muy cerca de la producción de ají en fruta para lograr una reducción en la pérdida de producto, y también por que el proceso permite a los agricultores almacenar mayor cantidad de pasta y poder reducir los costos de transporte a la planta de aliado. El costo de producción se incluyen en cuadros que se generan en el área financiera de este proyecto.

El proceso de convertir el fruto en pasta es realizado por un molino de martillo, como lo que se procesa es un alimento para el consumo humano, el molino debe ser de acero inoxidable. El fruto debe ser finamente molido, pero sin romper la semilla, se usa una criba o zaranda de 3 mm. El lugar de la molienda debe ser bien ventilado para que los gases con contenido de capcicina emanados durante la molienda, salgan fácilmente y no deterioren el ambiente de trabajo. Al Mismo tiempo debe estar bien cerrada con malla para prevenir la entrada de insectos. Además del molino, los equipos que se usan son balanzas, batidores, barriles y canastas.

Cada cliente en el exterior usa su propia formulación para la producción de pasta y ésta se especifica en el contrato¹⁰. El fruto de ají se procesa con aditivos que ayuden a conservarla y mejorar el proceso de fermentación. El aditivo que se usa con mayor frecuencia es la sal, pero también se usan antioxidantes como el ácido

⁹ Información suministrada OGA.

¹⁰ Ver: Fichas Técnicas Pasta de Ají Picante.

ascórbico. La concentración de los aditivos varía dependiendo del cliente, pero en promedio es del 4% en peso. El aditivo se debe adicionar durante el proceso de molienda, para que quede distribuido en la pasta lo más homogéneamente posible. Las fórmulas de los aditivos son manejadas en algunos casos con secreto por parte del cliente. Una vez producida la pasta, ésta debe sufrir un proceso de fermentación antes de ser exportada.

El proceso de fermentación se debe hacer bajo la sombra en temperatura ambiente y tiene una duración de aproximadamente un mes. Periódicamente, la pasta en los barriles se debe mover, para permitir que salgan los gases producto de la fermentación. La tapa del barril se debe sellar con sal, para prevenir que se contamine la pasta con hongos o con larva de insectos.

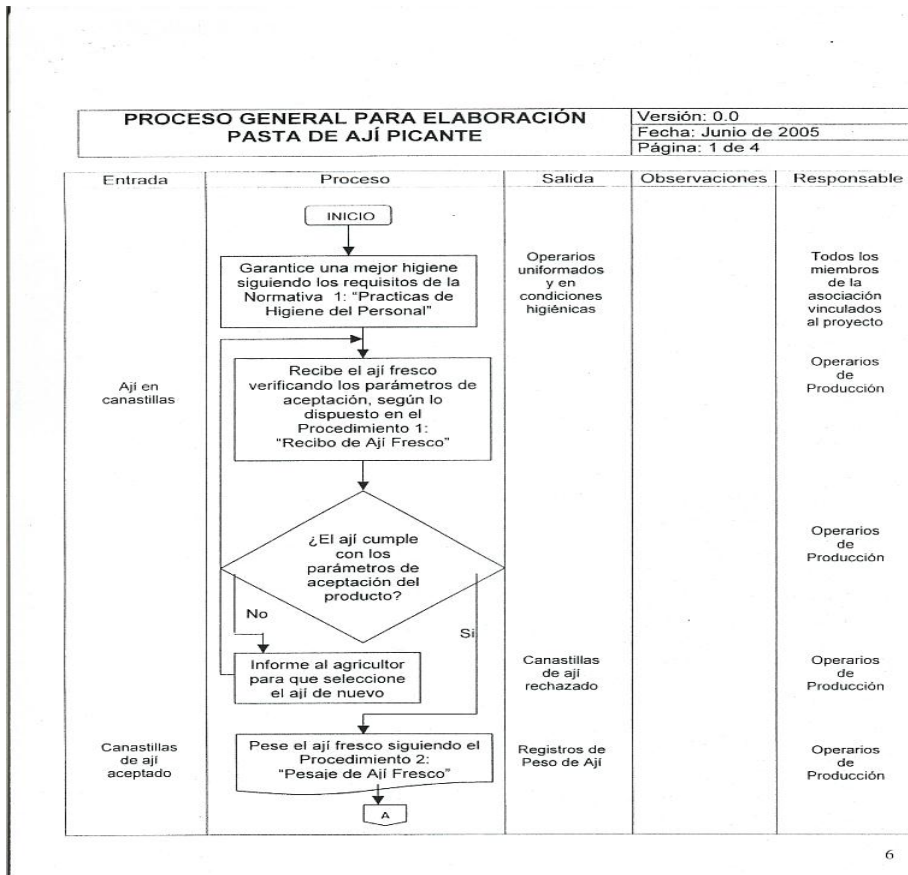
La variedad de ají sembrada en esta alianza sobresale el Tabasco. La especie y el nombre Tabasco, son nombres de marca de la empresa productora de salsas de ají picante de Lousiana, USA. , McHenney & Co. , Quien tiene contratos de entrega a futuro con Hugo Restrepo & Cía. La pasta de ají Tabasco es pagada a mejor precio que cualquier otra pasta, pero tiene el limitante que sólo puede ser producida como Tabasco, para esta empresa de Estados Unidos. Esta condición limita la ampliación del mercado, para otros dientes, las áreas de siembra que se realizan en esta alianza están programadas para el cumplimiento de las cuotas de exportación de tabasco.

7.1 FICHAS TÉCNICAS PASTA DE AJI PICANTE.¹¹

VARIEDAD	TABASCO	HABANERO	CAYENA
APARIENCIA	Pasta de estar finamente molida, y sin partes mayor de 0,5 cm.	La pasta debe estar finamente molida, y sin partes grandes mayor de 0,6 cm.	Pasta gruesa con semillas y cáscara. Con un 5% máximo de partículas retenidas en una malla de 0,6 cm.
COLOR	Rojo Intenso	Rojo típico	Rojo típico
OLOR	Aroma característico a ají fermentado. La pasta de ají sin olor será rechazada.	Aroma característico a ají fermentado. La pasta sin olor será rechazada.	Aroma característico a ají fermentado. La pasta sin olor será rechazada.
SAL	6% - 10%	11% - 15%	13% - 17%
SOLIDOS SECOS	15% - 36%	13% - 17%	Min. 12.5%
PRESERVATIVOS	Sal	Sal	Sal
PH	< 4.6	< 4.6	Máx. 4.2
MATERIALES EXTRAÑOS	La pasta debe estar libre de hojas, tallos y de cualquier otro material extraño.	La pasta se debe estar libre de hojas, tallos y de cualquier otro material extraño.	La pasta se debe estar libre de hojas, tallos y de cualquier otro material extraño.

¹¹ Ficha técnica entregada por Ing. Agro Yudy Stella Suárez, Hugo Restrepo y Cia S en C, Popayán 12 agosto de 2005.

7.2 Proceso general para la elaboración pasta de ají picante.¹²



6

8 ANÁLISIS DEL ALIADO COMERCIAL

8.1 Empresa Vallecaucana.

En el año de 1984 nació la empresa bajo la razón social de Exportables LTDA. y desde ese entonces se ha dedicado a la exportación de productos derivados del ají. Tradicionalmente el esfuerzo de sus ventas se ha concentrado en el mercado de exportación (especialmente Estados Unidos y algunos países europeos), debido a que el mercado mundial ofrece alternativas de crecimiento y rentabilidad

¹² Manual PROCESO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN PASTA DE AJÍ PICANTE. Versión 0.0, Junio 2.005, Pagina 1 (ejemplo)

muy interesantes. En 1990 realiza sus primeros contactos con clientes nacionales para suplir algunas necesidades del mercado

Hugo Restrepo & Cia. S. en C.S. comercializa sus productos en los mercados de Estados Unidos, Europa y Medio Oriente; realiza los contactos directamente con las fábricas procesadoras de alimentos, garantizando mejores precios y suministros durante todo el año. Adicionalmente los exigentes controles técnicos aseguran rendimientos en campo que se ven reflejados en la calidad de las pastas y derivados del ají

Hugo Restrepo & Cia, exporta actualmente el 40% de total de 7000 toneladas de pasta de ají que vende Colombia, equivale esta cifra a 2800 toneladas en las tres especies. Se tiene proyectado exportar 5 mil toneladas de ají en un plazo de un quinquenio, el volumen de meta a exportar puede alcanzarse antes de este tiempo por los rendimientos obtenidos actualmente debido a las opciones tecnológicas que se desarrollan en la alianza y el número de hectáreas proyectadas de siembras.¹³

El proyecto responde a la demanda por pasta de ají picante de Hugo Restrepo & Cía. , empresa que está en el negocio de exportación de pasta de ají desde principios de los años ochenta. Hugo Restrepo & Cía. tiene contratos de entrega a futuro de pasta de ají en los mercados de Estados Unidos y la Comunidad Europea y por lo tanto, el proyecto ha tenido una orientación de mercado desde su inicio.

8.2 Precios ajíes.

Los precios están definidos por el comprador en los siguientes valores para el año 2005, los cuales son definidos con base al precio de compra por parte de los clientes internacionales, los costos de fletes y la T.R.M. del dólar.

¹³ Ver: Cuadro resumen de la alianza productiva de pasta de ají.

Tabasco	US \$ 0.75	por kilo
Habanero	US \$ 0.26	por kilo
Cayena	US \$ 0.25	por kilo

Después de reuniones efectuadas entre los productores, las asociaciones, la OGA, y el Aliado Hugo Restrepo y Cia, se llegó a un acuerdo por consenso de precios de compra por kilogramo de ají en fruta o pasta de ají en las tres especies, analizando muy bien los costos de establecimiento y producción, molienda, transporte, además de los factores externos que influyen en el mercado internacional como fletes marítimos, reducción de la T.R.M. del dólar en Colombia.

Los precios acordados a partir del 20 de Mayo de 2005 son:

Ají Tabasco	Fresco o Pasta	US \$ 0.78	por kilo
Ají Habanero	Fresco o Pasta	US \$ 0.27	por kilo
Ají Cayena	Fresco o Pasta	US \$ 0.27	por kilo

8.3 Información estadística de exportación de ají

Hugo Restrepo exporta ají principalmente por la partida 0904200000 que corresponde a frutos de los géneros Capsicum secos, triturados o pulverizados, por un valor en 2004 de US \$ 2,020,516 FOB producto originario y procesado en el occidente del país (Valle del Cauca principalmente) y con destino a Estados Unidos, Europa y países árabes.

En los años anteriores las cifras de exportaciones registradas en este NIT. fueron, US \$ 1.696.000 en 2003 y US \$ 1.906.000 en 2002.

Las exportaciones se dan de manera continua durante el año, es decir, todos los meses son importantes, aunque eventualmente puede dejar de registrarse exportaciones en un mes.

Hay que tener en cuenta que ni siquiera al máximo fraccionamiento arancelario en Colombia es posible discriminar entre ají y pimentones en la partida citada.

Esto se puede hacer pero si lo vemos desde el arancel norteamericano (claro para el caso de las exportaciones colombianas en dicho mercado)

No se registran exportaciones bajo este NIT. en pimentones y pimientos frescos, mientras que en salsas preparadas la cifra es muy modesta, US \$11.000 en 2004 a no ser que no se registre como tal.

En todo caso, las exportaciones totales bajo este NIT en el año 2004, incluyendo todos sus productos de exportación, no superan los US \$ 2.350.000 cifra que si se compara con la anterior de exportación de Capsicum deshidratados en ese año, se deduce que es muy poco lo que exportan de otras cosas, a no ser que lo hagan a través de otras empresas, zonas francas, etc.¹⁴

9 FACTORES DE ÉXITO COMO ALIANZA

Los factores de éxito de las experiencias descritas son escoger un renglón de producción rentable para todas las partes, contar con un mercado bien definido respaldado con contratos de compra, contar con una empresa con experiencia y conocedora del negocio que gestiona efectivamente, contar con un apoyo institucional que asume los costos transaccionales del proyecto y con suficiente capacidad de convocatoria y de gestión, haber trabajado en alianza con enfoque de cadena productiva, el tener la suficiente flexibilidad para ajustarse a los cambios presentados durante el proyecto, y la confianza que se ha generado entre las partes.

Como la pasta de ají es pagada en dólares de Estados Unidos (US\$), esto le permite al agricultor mantener una relativa estabilidad en su capacidad de compra.

¹⁴ DANE 2005.

El exportador ha estado ampliando mercados y siendo más competitivo en el exterior, sus ingresos se han incrementado y su situación financiera ha mejorado.

Esta ampliación de mercado ha permitido incrementar las áreas de siembra en el Departamento del Valle y vincular a nuevas familias en el Dpto. del Cauca; en el año 2005 se estima sembrar 65 ha. de ají en el siguiente año 65 ha y en el tercer año 65 has, para un total de 195 has de la alianza. Con producciones por variedad en los 3 ciclos de 1.946, 2911, 3.171 Tm en Tabasco, Habanero, Cayena, respectivamente, con la aplicación de nuevas practicas agrícolas y disminución en perdidas poscosecha hasta de solo un 20%.

Las opciones tecnológicas escogidas para producir el bien de la alianza productiva y comercial del ají y pasta de ají, corresponden a criterio analizados en campo sobre los bajos rendimientos obtenidos por los agricultores tradicionales y la baja calidad del producto como también la reducción de entregas en épocas de cambio del régimen de lluvias en esta región del país.

Cuadro: 6 Objetivos de la Alianza Productiva y Comercial del Ají, con la utilización de las Opciones tecnológicas propuestas.

CICLOS	1	2	3			T.R.M. ¹⁵	OPCIONES TECNOL. ¹⁶
Has	65				VL.KG	2.250,00	
TONELADAS				TOTAL	DÓLAR	VENTAS	<i>Semillero Bolsa</i>
Tabasco	551	661	733	1.946	0,78 ¹⁷	\$ 3.414.949,20	<i>Materia Orgánica</i>
Habanero	827	992	1.092	2.911	0,27	\$ 1.768.408,20	<i>Riego por goteo</i>
Cayena	858	1.055	1.258	3.171	0,27	\$ 1.926.358,20	

¹⁵ T.R.M, Tasa Representativa del Mercado calculada en \$ 2.250 pesos por Dólar

¹⁶ Al aplicar estas opciones tecnológicas se espera un incremento productivo del 25% sobre áreas nuevas en comparación con cultivos tradicionales de ají

¹⁷ Valores estipulados en los contratos Forward, por el Aliado para marzo del 2005, Pág. 30

9.1.1 Semillero en Bolsas.

Este tipo de semillero se está usando en forma general en las zonas en donde se ha iniciado de cero el cultivo del ají picante. Es un método eficiente para productores de bajos ingresos y que se encuentran lejos de las zonas urbanas o de sitios en donde puedan acceder a las empresas que se dedican a plantulación en bandejas bajo invernadero.

Este semillero se hace a manera de vivero, en campo y debe estar ubicado en el sentido oriente a occidente para garantizar la protección de las plántulas contra el golpe del sol. Para el llenado de las bolsas se usan tres partes de abono orgánico bien compostado por una parte de tierra negra bien suelta. Se hace la desinfección del suelo como se hace para el semillero a raíz desnuda.

Se usan bolsas negras de capacidad para 150 o 175 gramos, asegurándose de que tengan buenos hoyos de drenaje. Se hace el llenado con el suelo ya desinfectado y se siembran 2 semillas por bolsa, a una profundidad de 1 centímetro. Luego se construye un techo con latas de guadua, a unos 20 centímetros de altura y se cubre el almácigo con pasto seco que se retira cuando emergen las plántulas. Se recomienda el techo alto ya que la cubierta a ras de suelo propicia la actividad de babosas y grillos.

Cuando ya las plántulas tengan 2 hojas verdaderas puede hacerse el raleo, dejando la mejor planta de las dos que han germinado. Esta labor se hace con una herramienta previamente desinfectada y a ras de piso. Se aconseja hacer hileras de bolsas para que sea fácil hacer conteos y labores culturales.

Se recomienda hacer aplicaciones de *Trichoderma* sp. para inocular el suelo y prevenir problemas de hongos como *Phytophthora* sp., *Rhizoctonia solani*, *Pythium* sp. y *Fusarium* sp. entre otros.

Si se presentan problemas de Damping off se hacen aplicaciones de Mertect en dosis de 1 centímetro por litro de agua y a los 10 días se inocula de nuevo con *Trichoderma* sp.

En este sistema de semillero se emplean la cantidad de semilla necesaria para sembrar una hectárea. El cálculo de cantidad de semillas y de bolsas a utilizar se hace teniendo en cuenta las densidades de siembra por variedad aumentando un 10%.

Cuando las plántulas tienen de 6 a 8 hojas verdaderas están listas para el transplante a campo definitivo. Se hace un riego previo del lote a sembrar y un riego previo al almácigo para facilitar y optimizar la labor de transplante a sitio definitivo.

Utilizando este tipo de semillero se ha obtenido las siguientes ventajas:

- Eficiencia en la limpieza del almácigo.
- Mejor control de arvenses.
- Mejor desarrollo radicular de las plántulas.
- Plantas más vigorosas y precoces en campo.
- Menor ataque de grillos, babosas y tierreros.
- Mejor manejo de las condiciones de humedad del almácigo.
- Mayor supervivencia en el transplante a sitio definitivo, disminuyendo significativamente las pérdidas por transplante y el empleo mano de obra extra en las resiembras.

- El agricultor sabe cuántas plantas van a pasar a campo por el número de plantas germinadas por bolsa.
- El almácigo se hace en campo, cerca al lote donde se va a transplantar a sitio definitivo. Se disminuyen riesgos por traslado y deshidratación de plantas.

Se presentan las siguientes desventajas en el uso de este tipo de semillero.

- Aumento en el costo de producción, si se compara con el de raíz desnuda.
- Es dispendioso en su implementación (escogencia de suelo, llenado de bolsas, encarrilado de bolsas, siembra por bolsa, estructura sencilla para tapar el almácigo)
- El semillero da tiempo para hacer las labores de preparación del lote, encalado, etc. pero si existe algún desfase en las programaciones de las actividades y se prolonga el tiempo de transplante se presenta deformidad en las raíces (cola de marrano) que no permite que la planta tenga un óptimo desarrollo.



Llenado de bolsas con suelo previamente desinfectado.





Almácigo en bolsas.



Canastillas para transporte plántulas en bolsa
al lote de transplante.



Plántula lista para el

9.1.2 Materia orgánica.

El cultivo del ají tiene un alto requerimiento de nitrógeno, fósforo y potasio, además de los elementos menores y responde muy bien a aplicaciones de materia orgánica compostada, tanto en el almácigo como en el sitio definitivo (en los huecos de siembra y en media corona cada 1.5 meses al cultivo si es posible)

Esta materia orgánica compostada se recomienda localizada para un mejor aprovechamiento de la planta.

9.1.3 Riego.

La empresa Hugo Restrepo & Cía., ha recomendado basado en la amplia experiencia de su departamento técnico, quien tiene 25 años de trabajar en este negocio, dos tipos de fertilización.

- a. Una fertilización edáfica cuando se tienen cultivos con riego convencional.
- b. Una fertilización líquida para el caso de **fertirrigación** por medio de riego por goteo.

Estos momentos de fertilización tienen en cuenta la fenología del cultivo, la producción esperada por cada especie de ají y el análisis de suelos de los lotes.

En el cultivo del ají es muy importante el manejo del riego ya que si hay exceso o encharcamientos se producen problemas con hongos fitopatógenos del suelo tipo Rizoctonia sp. , Fusarium sp., etc.

Los riegos se hacen según la necesidad en los siguientes momentos:

- En el momento de pretransplante.
- Riegos sucesivos cada 4 días en el establecimiento del cultivo. Después del transplante.
- En la florecencia.
- En la fructificación para propiciar formación de frutos.
- Después de la fructificación, se riega después de cada cosecha cada 8 a 10 días.

Se utilizan varios tipos de riego:

9.1.3.1 Riego por aspersión:

Es el menos indicado por el microclima que genera y en el que se propicia la aparición de hongos patógenos. Pero es uno de los más económicos de implementar por lo cual los pequeños productores lo usan. Con este sistema se está aplicando de 17 a 35 milímetros por cada hectárea regada.

9.1.3.2 Riego por gravedad

Es también uno de los más utilizados en las zonas planas. Cuando no se han construido adecuadamente los desniveles y las zanjas de infiltración pueden ocasionar problemas de pudriciones por hongos patógenos. Pero utilizado adecuadamente es menos nocivo que el riego por aspersión. Con este riego se aplican entre 17 a 35 milímetros de agua por hectárea regada.

9.1.3.3 Riego por goteo

Es el más aconsejado por su eficiencia y las posibilidades que permite de fertilizar con soluciones nutritivas la planta. En ninguno de los lotes con los que se trabaja se ha implementado por sus altos costos. Por medio de este sistema se controla la humedad en el suelo y se aplica solo las cantidades necesarias pudiéndose aplicar hasta 5 milímetros por riego. Se anota que puede llegar a duplicarse la producción por medio de este sistema.

9.1.3.3.1 Costo estimado de riego por goteo para una hectárea.

PROPUESTA RIEGO POR GOTEO PRESENTADA POR

Ing. Alfonso Escobar

Proyecto de Cinco Equipos de Riego por Goteo en Ají Picante

Municipio: Yumbo

Corregimiento: Yumbillo

Veredas: Yumbillo - Salazar

Aportan: Asociación Progreseemos de Yumbo, Umata Yumbo, Hugo Restrepo & Cía.

Materiales necesarios para el montaje de 5 equipos de riego por goteo:

Unidades	Detalle	Valor Unitario	Valor Total
5	Filtros de Malla	70.000	350.000
5	Conexiones de descargue	10.000	50.000
500	Metros de manguera 32mm	600	300.000
8300	Metros de manguera 16 mm	350	2.905.000
120	Válvulas de 3	3.000	360.000
120	Silletas 16mm	350	42.000
120	Acoples 3/4 16mm	1.500	180.000
5	Cierres 32 mm	1.500	7.500
70	Cierres 16 mm	100	7.000
27678	Metros Micro tubo 1,1 mm x 0,10 m	10	276.780
	Costo de los Materiales		4.478.280
	Costo instalación 10% de materiales		447.828
	Total materiales más instalación		4.926.108

Aporte de la Umata para el montaje de 5 equipos de riego por goteo:

Unidades	Detalle	Valor Unitario	Valor Total
5	Filtros de malla	70.000	350.000
5900	Metros manguera de 16 mm	350	2.065.000
500	Metros de manguera de 32 mm	600	300.000
27678	Metros Micro tubo 1.1.mm x 0,10 m	10	276.780
5	Conexiones de descargue	10.000	50000
	Total Aporte Umata Yumbo		3.041.780
	Aporte Hugo Restrepo		1.000.000
	Costo total del Material mas mano de obra		4.926.108
	Aporte mano de obra por agricultores		447.828
	Aporte Umata		3.041.780
	Aporte Hugo Restrepo & Cía.		1.000.000
	Valor restante por financiar		436.500

Nota: Esta cotización esta calculada para 1 Hectárea montada en riego por goteo en Yumbillo, municipio de Yumbo.

La diferencia de esta propuesta con las de otros municipios es que la UMATA ya ha adelantado trabajo con la entrega de equipos de riego para que queden ubicados en 5 parcelas de agricultores de la Asociación Progreseemos del Municipio de Yumbo Ya que no existe una hectárea ubicada en un solo sitio para hacer un solo montaje se pensó que la mejor opción es, que cada productor tenga su sistema de riego y la sumatoria de los 5 equivalga a 1 hectárea de ají picante montada con este tipo de riego.



- Riegos por aspersión (aspersor señalado en el círculo) y riego por gravedad utilizados por los productores de ají picante.

9.1.4 Rendimientos estimados para la alianza con la aplicación de las opciones tecnológicas.

RENDIMIENTOS ESTIMADOS PARA LA ALIANZA CON LAS OPCIONES TECNOLOGICAS

MES	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOT
TABASCO	-	750	3.080	3.830	2.260	1.820	1.610	975	525	150	15.000
HABANERO	-	750	3.450	4.950	3.750	5.700	6.450	3.150	1.350	450	30.000
CAYENA	1.380	8.100	7.800	2.400	4.800	4.500	1.020	-	-	-	30.000

PRODUCCION CON TECNOLOGIA ACTUAL

75%

MES	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOT
TABASCO	-	563	2.310	2.873	1.695	1.365	1.208	731	394	113	11.250
HABANERO	-	563	2.588	3.713	2.813	4.275	4.838	2.363	1.013	338	22.500
CAYENA	1.035	6.075	5.850	1.800	3.600	3.375	765	-	-	-	22.500

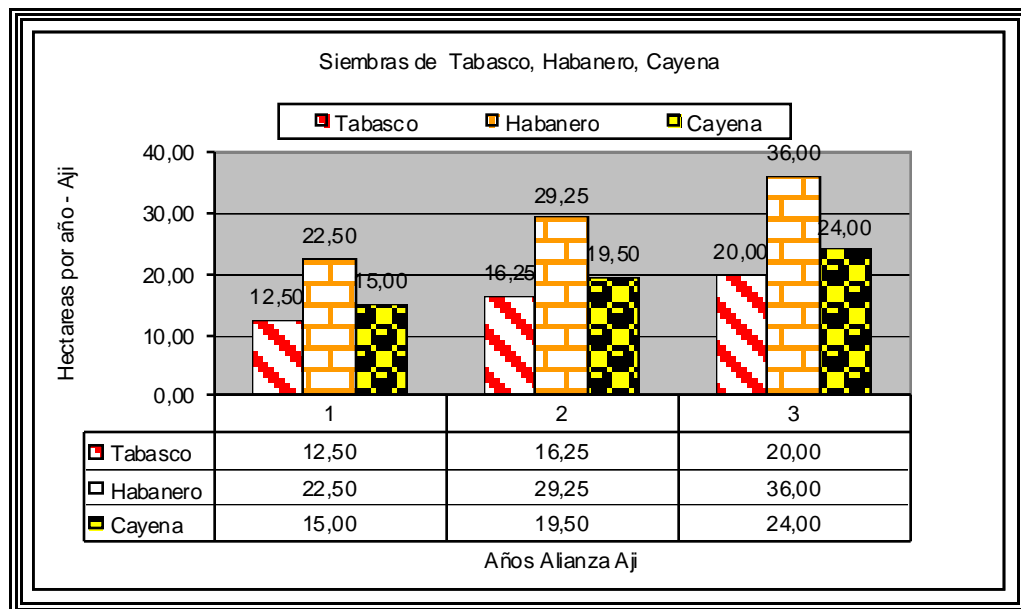
variedad	kgrs / Ha
TABASCO	15.000
HABANERO	30.000
CAYENA	30.000

10 PLAN DE NEGOCIOS.

10.1 Producción.

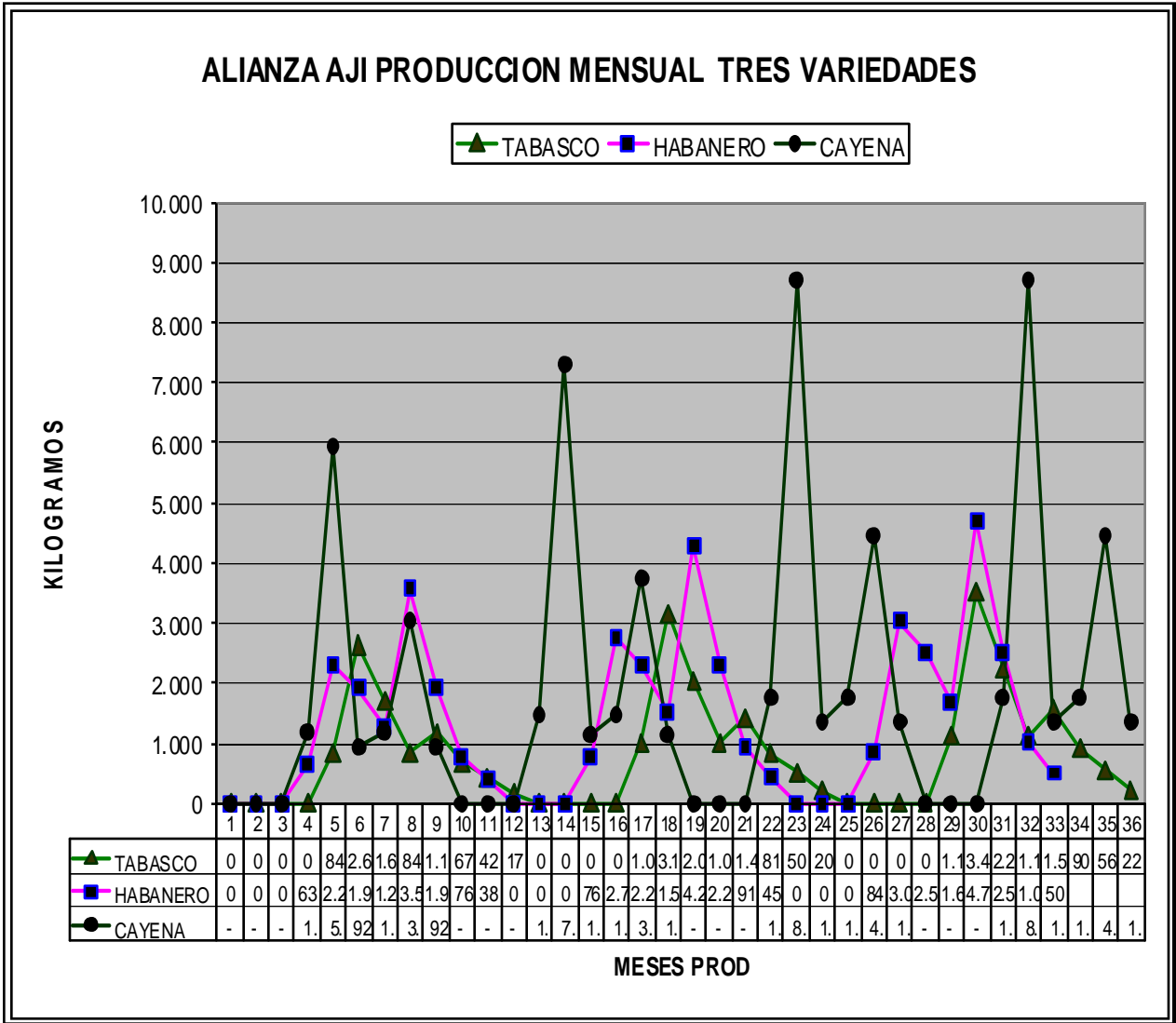
El plan de siembras, producción y comercialización están unidos a los contratos que Hugo Restrepo y Cia S en C, tiene establecidos con clientes internacionales, esto hace que el área agrícola se incremente anualmente a partir de 50 has en el primer año, en un 30% al segundo año y de un 18,75% para el tercer año.

ESPECIES	Porcentaje siembras	Año 1 Has	Año 2 Has	Año 3 Has	Total Has
TABASCO	25%	12,5	16,3	20,0	48,8
HABANERO	45%	22,5	29,2	36,0	87,7
CAYENA	30%	15,0	19,5	24,0	58,5
Totales	100%	50,0	65,0	80,0	195,0



Se determino la UPT (Unidad Productiva Técnica) que se obtuvo del resultado de las hectáreas sembradas por año entre los 116 agricultores y con esa se determino los ingresos en dinero por cada uno.

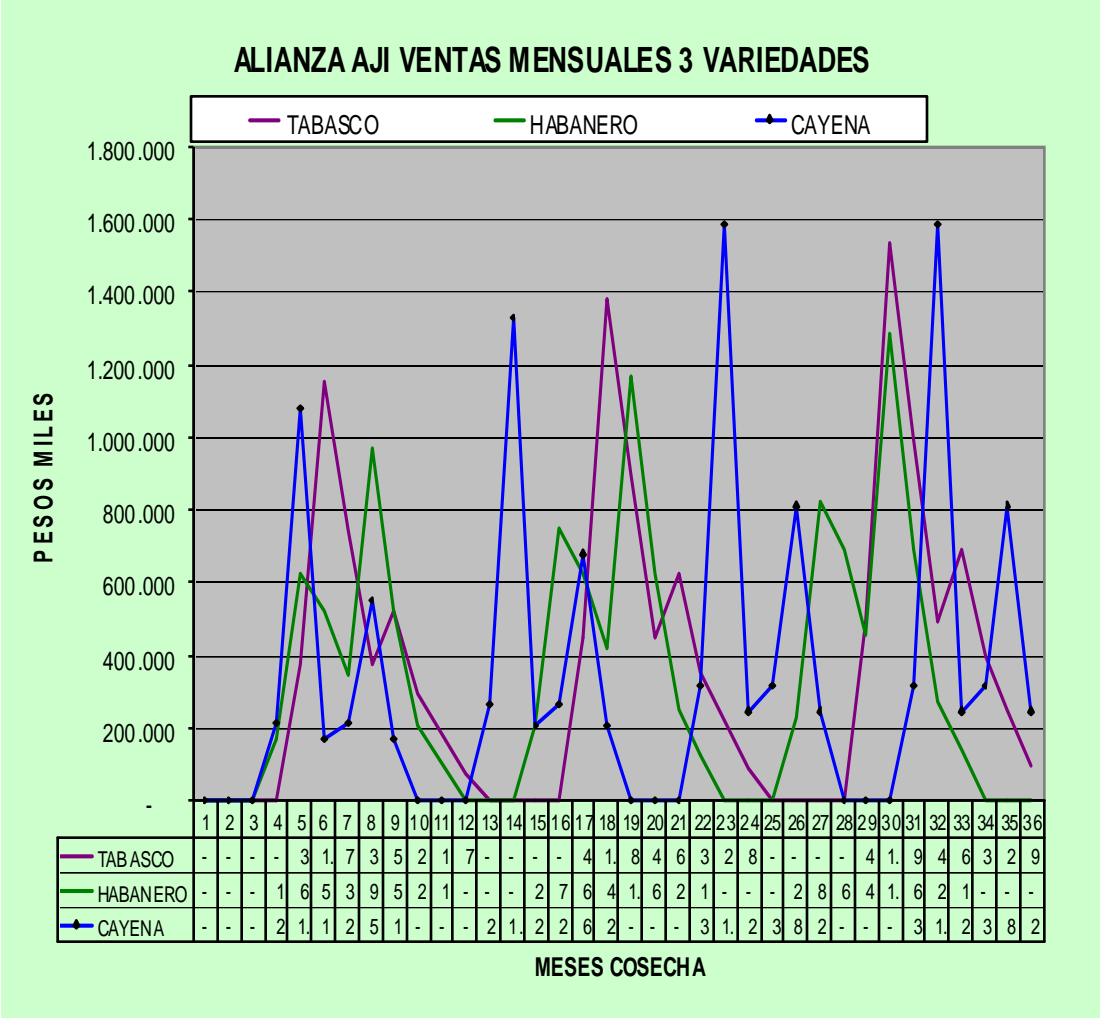
VENTAS MEZCLA AJÍ POR UPT		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
TABASCO	PESOS	3.720.600	4.464.720	4.949.100
HABANERO	PESOS	3.477.330	4.172.796	4.592.700
CAYENA	PESOS	2.405.700	5.109.124	4.904.420
VALOR VENTAS		9.603.630	13.746.640	14.446.220
TOTAL POR HAS – AÑO		480.181.500	893.531.574	1.155.697.632
HECTÁREAS		50	65	80



El plan de producción general de los tres especies ajíes, se ve registrada en el siguiente grafico, las ventas de igual periodo lo registramos en el grafico posterior.

Los ingresos totales por mes de acuerdo a la programación de siembras se reflejan en siguiente grafico resumido en las tres variedades.

Ventas reflejadas en miles de pesos en grafico superior, nos muestran que cada una de las variedades presenta tendencias diferentes en cuanto a sus producciones e ingresos para la alianza¹⁸, siguiendo el porcentaje por variedad a cultivar de acuerdo a exportaciones.

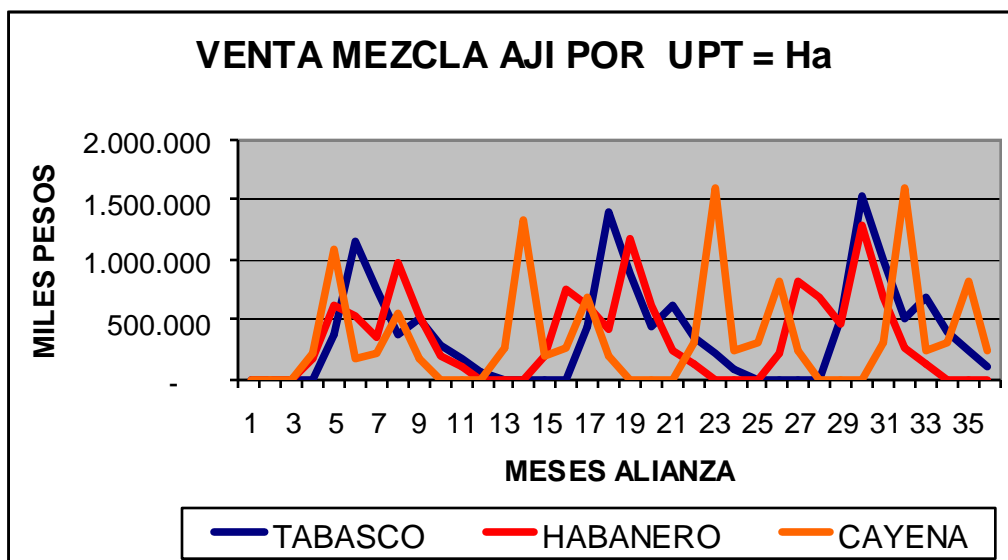


CIFRAS ANEXAS EN INFORME FINANCIERO.

¹⁸ Precios establecidos en Dólares para ají: Tabasco \$ 0,78, Habanero \$0,27, Cayena \$ 0,27, con TRM de \$ 2.250 para los 3 años de la alianza.

10.2 Programación de ventas.

Las ventas están relacionadas directamente con el cronograma agrícola de siembras de acuerdo a los municipios de la alianza, las identificaciones de los terrenos para casa variedad y de acuerdo con las ventas preestablecidas internacionalmente por el aliado comercial.



FLUJO DE CAJA UPT = Ha							
CIFRAS EN MILES DE PESOS							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
INGRESOS							
AJÍ PICANTE	-	9.604	13.747	14.446	14.446	14.446	14.446
TOTAL INGRESOS	-	9.604	13.747	14.446	14.446	14.446	14.446
COSTOS							
MANO DE OBRA	1.346	4.884	6.638	5.600	5.600	5.600	5.600
INSUMOS	643	1.496	2.265	1.986	1.986	1.986	1.986
SERVICIOS Y ARRIENDOS	886	2.734	3.423	3.000	3.000	3.000	3.000
TOTAL COSTOS	2.874	9.114	12.326	10.586	10.586	10.586	10.586
					-	-	-
FLUJO NETO	-2.874	489	1.421	3.860	3.860	3.860	3.860

