

**Secretaría de Estado de Agricultura (SEA)
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Consejo Nacional de Competitividad (CNC)**



**Estudio de la Cadena
Agroalimentaria de
Vegetales Orientales
en la
República Dominicana**



República Dominicana
Septiembre, 2007



Oficina en la República Dominicana

**Secretaría de Estado de Agricultura (SEA)
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Consejo Nacional de Competitividad (CNC)**

Estudio de la Cadena Agroalimentaria de Vegetales Orientales en la República Dominicana

**República Dominicana
Septiembre, 2007**

INDICE

	Pág.
Presentación	4
Introducción	5
Metodología de Elaboración del Estudio	6
Información General de la Cadena	8
1.1 Origen y Descripción de los Vegetales Orientales	8
1.2 Aspectos Agrotécnicos de los Cultivos	10
1.3 Localización Geográfica de la Producción	18
1.4 Evolución del Área Sembrada, Cosechada, Producción y Rendimientos	19
1.5 Identificación de los Actores y Canales de Distribución en la Cadena de Vegetales Orientales	20
II. Contexto Mundial	22
2.1 Producción Mundial	22
2.2 Comercio Mundial	23
2.2.1 Exportaciones	23
2.2.2 Importaciones	25
2.3 Consumo Mundial	27
2.4 Precios Internacionales	27
2.5 Subsidios a la Producción Mundial	27
2.6 Situación de los Vegetales Orientales en los Países de Centroamérica y el Caribe	28
2.6.1 Siembra, Producción, Rendimiento	28
2.6.2 Exportaciones	29
2.6.3 Exportaciones de República Dominicana	29
2.6.4 Precios de exportación	31
2.6.5 Acuerdos Comerciales	32
2.7 Documentos y Trámites para Exportar	32
2.7.1 Proceso de Inspección de Vegetales Orientales	34
2.8 Normas y Requisitos por los Países Importadores	36
III. Contexto Nacional	37
3.1 Importancia Económica y Social	37
3.1.1 Aporte al Producto Bruto Interno Agrícola	37
3.1.2 Contribución al empleo	38
3.1.3 Importancia Alimenticia	39
3.1.4 Aporte a la Balanza Comercial	40
3.2 Infraestructura Nacional	40
3.2.1 Infraestructura de Riego	40

3.2.2	Vías de acceso	41
3.2.3	Energía Eléctrica	41
3.2.4	Infraestructura de Puertos y Aeropuertos	42
3.3	Instituciones Públicas de Apoyo a la Producción de Vegetales Orientales	42
3.4	Organizaciones de Productores de Vegetales Orientales	43
IV.	Estructura y Funcionamiento de la Cadena	44
4.1	Provisión de Insumos, Maquinarias y Equipos	44
4.1.1	A la Producción Primaria	44
4.1.2	A la Industria Exportadora	45
4.2	Provisión de Servicios	45
4.2.1	Producción Primaria	45
4.2.2	A la Industria Exportadora	46
4.3	Producción de Vegetales Orientales	46
4.3.1	Caracterización de los Productores	46
4.4	Manejo Poscosecha	47
4.5	Comercio de Vegetales Orientales. Formación de los Precios	47
4.6	Costos de Producción	47
4.7	Procesamiento de Vegetales Orientales	48
4.7.1	Compañías Exportadoras	48
4.7.2	Infraestructura y Servicios	49
4.7.3	Maquinarias y Equipos	50
4.8	Comercio de los Productos. Formación de los Precios	50
4.9	Consumo de Vegetales Orientales. Mercado Nacional	50
V.	Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades	51
VI.	Conclusiones y Recomendaciones	55
	Referencia Bibliográfica	58

Glosario de Términos Utilizados

BAGRICOLA	Banco Agrícola de la República Dominicana
BANCENTRAL	Banco Central de la República Dominicana
BNV	Banco Nacional de la Vivienda y Fomento de la Producción
CAFTA-RD	Tratado de libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana
CEI-RD	Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIF	Costo, Seguro y Flete
CONIAF	Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
CORECA	Consejo Regional de Cooperación Agrícola
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Ha	Hectárea
IAD	Instituto Agrario Dominicano
IDIAF	Instituto Dominicano de Investigaciones Agrícolas y Forestales
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INDRHI	Instituto dominicano de Recursos Hidráulicos
JAD	Junta Agroempresarial Dominicana

Kg	Kilogramo
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
OMC	Organización Mundial del Comercio
SEA	Secretaría de Estado de Agricultura
SEMARENA	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEOPC	Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones
SESPAS	Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social
TM	Toneladas Métricas
UE	Unión Europea
USDA	United States Department of Agriculture

Presentación

La Oficina del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en República Dominicana, mediante Acuerdo con la Secretaría de Estado de Agricultura y el Consejo Nacional de Competitividad, ha elaborado 12 estudios sobre las cadenas agroalimentarias de los alimentos básicos y rubros sensibles con importancia económica y vocación exportadora en el país: arroz, habichuela, ajo, cebolla, mango, aguacate, banano, vegetales orientales, carne de cerdo, carne de pollo, carne de res y leche de vaca.

Esos estudios han sido elaborados con el propósito de apoyar los incrementos de productividad que requieren los productores en la República Dominicana para participar con éxito en la apertura comercial y la globalización de la economía. En razón de ello, los análisis se orientan a identificar las debilidades, fortalezas y las oportunidades de las cadenas agroalimentarias, de manera que sobre esa base se puedan formular los planes de acción para la competitividad y la sostenibilidad, a nivel de producto.

La formulación de los estudios que aquí se presentan tuvo como base los planteamientos conceptuales y metodológicos contenidos en el “Enfoque de Cadenas y Diálogo para la Acción” elaborado por el IICA, cuya aplicación práctica en distintos países del Continente ha impulsado la formación de agrupaciones de los agentes económicos que participan en cada una de las fases de las cadenas agroalimentarias, y la creación de instancias de concertación de acuerdos y compromisos en torno a la competitividad, con beneficios palpables para las actividades del sector.

La experiencia muestra que es ese el mayor aporte que se logra con la aplicación del enfoque de las cadenas agroalimentarias. Los estudios que se formulan en torno a ellas, como el que aquí se presenta, son una herramienta útil para propiciar el diálogo y el consenso entre los actores, pero requieren trascender a la etapa de ejecución, la formulación de los planes de acción correspondientes, la creación de los comités de cadenas, la concertación acuerdos y compromisos, y el seguimiento de su instrumentación en la práctica. Sin este paso decisivo las cadenas agroalimentarias difícilmente pueden integrarse y operar con la eficiencia que se requiere para aprovechar las ventajas que ofrece la apertura de la economía.

En la elaboración de estos documentos participó un amplio grupo de profesionales y técnicos de la Secretaría de Estado de Agricultura y del IICA, que entraron en contacto con un amplio número de productores, agroempresarios, comercializadores, y distribuidores que aportaron información y puntos de vista que mucho enriquecieron los análisis realizados. Se destaca de manera particular la participación en la elaboración de estos documentos del Ing. José Moreta, Coordinador del Proyecto de Cadenas Agroalimentarias.

Víctor del Ángel
Representante IICA-RD

INTRODUCCION

Los vegetales orientales son un renglón genérico de varias especies vegetales. Dicho renglón está compuesto por: la bangaña, la berenjena, cundeamor, musú, parvol, tindora, vainitas, ajíes, entre otras especies.

Existen cerca de 2,516 hectáreas destinadas a la producción de vegetales orientales en la República Dominicana. Dicha producción está concentrada, principalmente, en la Provincia de La Vega (Región Norcentral). En otras 11 provincias del territorio Nacional se siembran vegetales orientales en menor proporción.

Los vegetales orientales poseen una gran importancia socioeconómica para la República Dominicana, ya que la producción de los mismos ha registrado un constante crecimiento en los últimos años y, además, es uno de los rubros promisorios de exportación generador de divisas y de empleos en el campo dominicano.

De hecho, en el periodo 2002-2006 las exportaciones alcanzaron altos niveles, logrando un incremento relativo de 111% y 127%; generando divisas por aproximadamente US\$80.0 millones en el 2006. Se espera que estas exportaciones continúen en aumento en los años subsiguientes, sobre todo a Estados Unidos, que es uno de los mayores consumidores de vegetales orientales del mundo.

Además, se ha estimado que esta actividad agroalimentaria genera unos 40,000 empleos directos e indirectos incluyendo tanto en la fase de producción, procesamiento y exportación.

Por la importancia actual y potencial de la producción de vegetales orientales en el país, se ha elaborado el presente estudio de la cadena agroalimentaria de vegetales orientales, donde se exponen y analizan los aspectos e informaciones más relevantes del funcionamiento de la cadena productiva de los vegetales, la comercialización y el consumo, a través de cada uno de los eslabones de la cadena.

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

En la realización del estudio de la cadena de vegetales orientales se utilizó el enfoque de Cadena y Diálogo para la Acción del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en el que se analiza de manera integral la producción, la transformación, la comercialización y el consumo de vegetales orientales en la República Dominicana. El estudio contiene cinco (5) áreas temáticas, que son: Información General; Contexto Nacional; Contexto Mundial; Estructura y Funcionamiento de la Cadena; y Síntesis.

Capítulo 1, contiene las informaciones generales con los aspectos agrotécnicos de los cultivos, condiciones agroclimáticas, flujograma de los actores de la cadena y de los diferentes canales de distribución del producto, cuadros sobre la evolución de la superficie sembrada y cosechada, producción y rendimientos de los mismos. También, lo relativo a la producción y el consumo aparente.

Capítulo 2, correspondiente al Contexto Mundial, donde se expone el desarrollo de los vegetales orientales en el ámbito internacional a través de información cuantitativa de la producción, importación, exportación, consumo, precios, acuerdos y condiciones para penetrar a los mercados. Toda esa información permite analizar cómo el comportamiento de esos mercados influye sobre la situación presente y futura de la cadena en el país para valorar los riesgos y oportunidades que pueden sobrevenir con un proceso de apertura de los mercados.

Capítulo 3, contiene el Contexto Nacional, que trata sobre las relaciones de la cadena con la economía nacional, valorando por un lado, la importancia económica y social de la cadena; y por otro lado, analizando los aspectos sociopolíticos e institucionales (infraestructura nacional, instituciones públicas de apoyo y organizaciones), y su impacto en la cadena; y las acciones de políticas estatales que inciden en su desenvolvimiento.

Capítulo 4, referente a la Estructura y Funcionamiento de la Cadena, que corresponde, por un lado a la identificación y caracterización técnica y económica de los actores de las actividades básicas (producción agrícola, transformación, comercialización y consumo) y de las actividades de apoyo (provisión de insumos, equipos, servicios), lo que permite hacer comparaciones en relación a la capacidad actual y potencial de los actores para competir entre ellos y con la economía mundial. Por el lado del funcionamiento del sistema agroalimentario, incluye la identificación y caracterización de las relaciones técnicas y económicas entre los distintos actores. Asimismo, se identifica la ruta (circuito) que sigue el producto entre la producción y el consumo.

Capítulo 5, por último, en la Síntesis se recogen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la cadena de vegetales orientales, encontradas en el transcurso de la realización del estudio, lo que permitirá diseñar y proponer políticas técnicas y económicas para mejorar la competitividad de la cadena.

Para la realización del presente estudio, se realizaron consultas bibliográficas de fuentes secundarias (estudios e informes específicos realizados, diagnósticos del producto o subsector, censos, revistas, artículos publicados, entre otros).

Además, se hizo un levantamiento de informaciones primarias por medio de la realización de entrevistas y contactos personales con los diferentes actores, tanto de la fase primaria de la producción (productores individuales y asociados), como de la industria procesadora (administradores y técnicos de plantas procesadoras). Para estos fines se realizaron viajes y visitas a los lugares y zonas de producción (Región Norcentral, La Vega).

Para tener una visión más amplia y completa del entorno en que se desenvuelve la producción de vegetales orientales en el país, se sostuvieron, además, encuentros con funcionarios y técnicos de instituciones del sector público vinculadas a la cadena, tales como: SEA, INDRHI, CONIAF, IDIAF, CEI-RD Y SEIC.

I. Información General de la Cadena

1.1 Origen y Descripción de los Vegetales Orientales

Como se mencionó anteriormente, los vegetales orientales son un renglón genérico de varias especies vegetales. Dicho renglón le interesan básicamente los siguientes rubros está compuesto por: la bangaña, la berenjena, cundeamor, musú, parvol, tindora, vainitas, ajíes, entre otras especies.

A continuación, se esboza de manera breve el origen y algunos aspectos descriptivos de cada una de las especies vegetales mencionadas anteriormente.

Bangaña (*Lagenaria siceraria*)

Tiene su origen en África y proviene de la familia Curcubitaceae. Su nombre en inglés es Calabash, Snake gourd o long squash. Es una planta trepadora anual de tallos cilíndricos y angulares con varios metros de longitud, cubiertos de pelos. La hoja varía desde uniforme hasta lobada. Las flores estanimadas con pedúnculos 15-20 cms de largo. Los estambres están unidos por las anteras y la columna estrífida. Su polinización entomófila. Se puede producir durante todo el año; pero durante los meses Septiembre-Enero se logran mejores resultados. Los suelos se preparan por lo menos un mes antes de la siembra.

Berenjena (*Solanum melongena*)

Posee un origen en asia tropical (Indonesia, India China) y proviene de la familia solanaceae. En inglés le llaman eggplant. Es una planta herbácea anual, con los cultivares (china, Hindú, Surinam Thai), sus flores son auto fecundadas; tiene 6-8 pétalos de color morado. Los estambres vienen insertados debajo de la corola formando una corona.

Sus frutos son carnosos con numerosas semillas (son largos, cilíndricos, óvalos y redondos). Para la germinación requiere de un clima cálido (25-30 °C), en cambio para el crecimiento requiere de 18°C. Se cultiva durante todo el año. Requiere terrenos frescos, ph5.7-1.0; 6000m³/ha producen 600qq/ha (Romano, T; 1987). Exigente en cuanto a la aplicación de Nitrógeno y Potasio.

Cundeamor

Viene con origen de la india y pertenece a la familia Solanaceae. Su denominación en ingles: Chinesse Bitter Melon, Indian Bitter Melon. Es una planta trepadora anual; tallos muy ramificados cuadrangulares y cubiertos de pubescencia fina, las hojas varían con el cultivar de flores grandes, solitarias y amarillas; salen en

pedúnculos largos y finos. Planta alógama y monoica y polinización entomófila. Existen dos tipos de cundeamor: chino (*Momordica charantia*) e hindú (*Benincasa hispida*). Los frutos del cundeamor chino son alargados y carnosos; con suaves ranuras, miden 20-30cm. de longitud.

Musú (*Luffa acutangula*)

Proviene de la india y pertenece a la familia solanaceae. Esta dentro del género luffa, y tiene dos tipos de especies: *cylindrica* y *aegyptica*. Tiene los nombres en inglés (Shun Kwa, Sponge dishcloth, chinese okra).

Es una planta de tallo largo (15 cm), ramilla 4-7; hojas con 5 lóbulos pocos recortados color verde con manchas blancas. Varias flores que abren en secuencia, alógama-monoica. Polinización entomófila. Tiene un fruto elipsoidal de 15cm de largo; 5-10 cm de diámetro, con 10 costillas agudas y longitudinales.

Parvol (*Trichosanthes dioica* Roxb)

Viene de la india y pertenece a la familia Cucurbitaceae. Tiene su nombre común en inglés, Pointed Gourd; aunque se le conoce como parvar. Los demás miembros de la familia cucurbitaceae en condiciones normales, son propagados por semillas desarrolladas y maduras. En cambio el parvol no es propagado por semilla. Efectuase su propagación por secciones de raíces semi-lignificadas, exigiendo condición de humedad y luminosidad. El parvol, no se desarrolla en los Estados Unidos, tampoco se tienen reportes de que esta establecido.

Tindora (*Coccinia grandis*)

La tindora es originalmente de la India y pertenece a la familia cucurbitaceae. En inglés se llaman tindoras- Baby Cucumber. Al igual del resto de los Vegetales Orientales, su sistema radicular depende de factores como: cultivar, suelo, agua. Las flores son monoicas y su polinización entomófila (abejas-hormigas). El fruto es oblongo, que al momento de la madurez se cubre con una capa cerosa. Alcanza un tamaño de 3-5 cm de longitud.

Vainitas (*Vigna unguiculata* L.)

Proviene de los países asiáticos tropicales (China, India, Japón) y pertenece a la familia leguminosae. Los países que a nivel mundial demuestran gran desarrollo son: Italia, España, Francia, África (Madagascar), U.S.A. Brasil, República Dominicana. En Brasil es conocida como “Frijol Negro del Brasil”, por el color del fruto y su desarrollo productivo en dicho país. En inglés le llaman: long beans (White –black), guar beans, valor beans, papri beans.

Ají (*Capsicum frutescens*)

El género *Capsicum* presenta su origen central en América Tropical (México-Bolivia) y pertenece a la familia Solanaceae. *Capsicum*, posee más de 25 especies, siendo las más importantes: *C. annum* l, *C. pubescens*, *C. baccatum*, *C. chinense* y *C. frutescens*. En inglés se le llaman chilli (RED-GREEN); hot pepper.

Es una especie autógama, aunque necesita la polinización entomófila. Planta herbácea anual; de raíces fibrosas y ramificadas. Flores agrupadas y estaminadas. Requiere suelo bien drenado y profundo. Ph 5.5-7.0 exige nitrógeno-potasio.

1.2 Aspectos Agrotécnicos de los Cultivos

Desde el inicio de la producción de vegetales en el país se han introducido variedades e híbridos, cuyo origen y características de identidad no han sido registrados. El productor, a nivel local, identifica las variedades por la forma, el tamaño, color, origen y consumidor de los frutos. Como ejemplo de esta situación, las variedades de vainitas se identifican como 'Blancas y Negras'; las de ajíes por 'Cortos y Largos'; las de musú como 'Tai' y 'Chino'; las de cundeamor como chino e hindú y las berenjenas como 'Tai', 'China' e 'Hindú'

Cuadro 1
Características Registradas en Cultivares de Vegetales Orientales

CULTIVO	NOMBRE DE VARIEDAD	DIAS DE FLORACION	DIA A INICIO DE COSECHA	DESARROLLO VEGETATIVO	COLOR DE FRUTO	LONGITUD CM. DE FRUTO
VAINITA	MILADY	33	42	VIGOROSO	VERDE CLARO	53
	WHIRSILK	33	42	VIGOROSO	VERDE CLARO	53
	GREEN ARROW	38	53	MUY VIGOROSO	VERDE INTENSO	53
	BICOLOR MT.	38	55	MUY VIGOROSO	VERDE INTENSO	54
	GREEN POTK	41	53	VIGOROSO	VGERDE OSCURO	50
	MATERIAL LOCAL	44	56	MUY VIGOROSO	VERDE CLARO	35
CUNDEAMOR	MOON RISE	42	65	MUY VIGOROSO	VERDE CLARO	-
	SUN RISE	42	65	MUY VIGOROSO	VERDE CLARO	-
AJI	SUPER FLAVOR	45	65	MUY VIGOROSO	VERDE OSCURO	Nov-13
	HOT BEAUTY	45	70	VIGOROSO	VERDE OSCURO	10-Nov
MUSÚ TAI	SEVEN HAPPINESS	32	45	VIGOROSO	VERDE CLARO	18
MUSÚ CHINO	SAN-C	35	48	MUY VIGOROSO	VERDE INTENSO	35-45
BERENJENA	FOND LONG	32	46	MUY VIGOROSO	MORADO INTENSO	19-22

FUENTE: REGISTROS 2001-2006. IDIAF

Las variedades tienen características que pueden cambiar, como respuesta de su adaptación a las condiciones del ambiente en que se manejan y como efecto de cruzamiento con otras variedades. Cuando los cambios ocurren y afectan las características deseables de las variedades, este fenómeno se conoce como degeneración genética.

Una forma de obtener semillas de calidad es a través del método de selección masal, cuya aplicación es sencilla. Este método consiste en identificar y seleccionar los mejores individuos por sus características fenotípicas (visibles) deseadas dentro de una población de plantas. De estos se obtiene sus semillas en "masa" y se multiplican.

Durante ese proceso se eliminan las semillas deterioradas por manchas, daños de insectos o mecánicos, así como las deformadas, fuera de tipo y muy pequeñas. El ciclo se repite sucesivamente seleccionando cada vez las mejores (plantas, frutos y semillas). Al cabo de cierto tiempo, es conveniente mezclar las semillas de diferentes selecciones para evitar la degeneración (Ramírez 2006) mezclar las semillas de diferentes selecciones para evitar la degeneración (Ramírez 2006).

Época de siembra

Los vegetales orientales se siembran en cualquier época del año, obteniéndose producciones comerciales aceptables, aun con los efectos negativos de los factores climáticos, como la temperatura, la humedad relativa y la lluvia. Las temperaturas que se presentan en las zonas de producción de vainitas varían desde 18°C hasta 34°C, según experiencias de productores y técnicos. Según Sonnenberg, citado por Núñez (1989), la vainita tiene altos rendimientos y buena calidad del fruto en condiciones de temperatura entre 20°C y 30°C. Durante la época de calor se ha observado que la vainita reduce la producción de legumbres, por aborto de la floración. En particular, las variedades precoces, con legumbres de color verde claro, son más susceptibles a las altas temperaturas que las de legumbres verde oscuro.

Preparación de terreno

Atendiendo a recomendaciones técnicas generales, la preparación de terreno para la siembra de vegetales orientales debe incluir corte, cruce y rastra. En la zona de La Vega es normal que se cumpla con estas recomendaciones. Dependiendo del nivel tecnológico que se aplique, se pueden realizar las nivelaciones que sean necesarias según la topografía del terreno, que facilita el drenaje y previene la pudrición de plantas y la aparición de enfermedades fungosas. Estas labores son necesarias, de manera particular porque anteceden al surcado, el cual es una de las labores más importantes para el manejo, establecimiento y desarrollo de los cultivos. No obstante, se estima que en la zona sólo el 60% de los terrenos es surcado antes de la siembra.

Sistemas de siembra

El tipo de siembra utilizado en los vegetales ha sido determinado por la experiencia acumulada en los procesos de producción. En algunas de las especies las semillas se siembran directamente en el suelo, en otras se realiza por trasplante de plántulas producidas en viveros. En la mayoría de las especies se utiliza ambos tipos de siembra. El Cuadro 2 presenta los diferentes tipos de siembra en los principales cultivos.

Cuadro 2
Tipos de Siembra Utilizadas Principales Cultivos.

CULTIVOS	TIPO DE SIEMBRA		
	DIRECTA	POR TRANSPLANTES	DIRECTA/TRANSPLANTE
VAINITA	X		
BERENJENA		X	
CUNDEAMOR			X
AJIES		X	
BANGAÑA			X
MUSÚ			X

FUENTE: IDIAF

Marco de plantación

El marco de plantación se establece en base a la distancia entre hileras y a la distancia entre plantas, en función de las características de la especie y de la variedad. Los productores utilizan diferentes distancias entre hileras, en base a su propia experiencia, logrando optimizar el uso del terreno en función de la época de siembra. Las distancias predeterminadas de siembra permiten calcular la cantidad de plantas que se requieren.

Cuadro 3
Rangos de Distancia de Siembra y Número de Plantas por Superficie en Vegetales Orientales.

CULTIVO	DISTANCIA ENTRE PLANTAS (m)	DISTANCIA ENTRE HILERAS (M)	Rango de Cantidad por Planta	
			HECTAREAS	TAREAS
Vainita	0-25-0.50	1.25-1.50	32,000 – 13,333	2012 -838
Berenjena China	0.7 – 1.00	1.20 -1.5	11904 – 6,666	748 – 419
Berenjena Tai	0.4 – 0-8	1.2 – 1.5	20,833 – 8,333	1310 – 524
Aji – Picante	0.4 – 0.7	1.00 – 1.5	25,000 – 9,528	1572 – 598
Cundeamor Chino	2.5 – 4.00	1.3 – 1.5	3076-1666	193 – 104
Cundeamor Hindú	3.5 – 5.5	1.3 – 1.5	2197 – 1212	138 - 76
Bangaña	3.0 – 5.0	1.3 – 1.5	2564 – 1333	161 - 84
Musú	3.0 – 5.0	1.30 – 1.50	25564 – 1666	161 – 104

FUENTE: IDIAF

Estos datos indican que existen amplias diferencias en las distancias entre plantas que utilizan los productores. Estas diferencias son aún más evidentes cuando se expresan en cantidad de plantas por superficie, ya que a menor distancia entre plantas se requiere mayor cantidad de semillas. Generalmente, las distancias de siembra utilizadas entre plantas son más variadas que las distancias entre hileras. En los cultivos de bangaña y cundeamor, la distancia entre plantas varía desde 3.00 hasta 5.00 y 2.50 a 5.50 m, respectivamente, y la distancia entre hileras para los mismos cultivos sólo varía 0.20 m.

Fertilización de los cultivos

Existe poca información técnica actualizada sobre fertilización de los vegetales orientales. La aplicación de fertilizantes se hace en base a la experiencia de cada productor. Se estima que más del 95% de los productores utiliza fertilizantes químicos, aunque el uso de abonos de origen animal, tales como gallinaza y pollinaza, se ha incrementado en los últimos años. Las cantidades de fertilizantes utilizadas van desde 13.6 kg/ha (30 lib/ta) a 68.1 kg/ha (150 lib/ta) de una fórmula completa. También se usa sulfato de amonio, en cantidad 13.6 kg/ta (30 lib/ta). En ambos casos se hacen de 1 a 4 aplicaciones.

La incorporación de los fertilizantes implica depositarlos en el fondo del surco y taparlos utilizando equipo mecanizado o de tracción animal. También se realiza en forma manual, aprovechando las labores de desyerbado. Otras formas de aplicación, que han resultado muy beneficiosas, son la incorporación de los fertilizantes hidrosolubles en el sistema de riego por goteo, así como aplicaciones dirigidas al tronco con bombas de mochila (conocidas como “drain”).

Riego

Todos los cultivos de vegetales requieren disponibilidad de agua continuamente para su desarrollo y producción. En amplias zonas de la República Dominicana donde se cultivan estas especies, las precipitaciones anuales rondan en el orden de 1,500 mm al año. Dado que la distribución de las lluvias es irregular o insuficiente, se hace indispensable disponer de sistemas de riego que complementen la demanda de los cultivos. En realidad, se desconoce con precisión la cantidad de agua que requieren estos cultivos. En el año 2006, se ha observado que el uso de riego por goteo se ha incrementado de manera significativa, siendo más usado en localidades donde la disponibilidad de agua es precaria, como en las provincias de Salcedo, Espaillat y parte de La Vega. Este sistema es utilizado en las explotaciones hortícolas tecnificadas.

Cuadro 4
Principales Ventajas y Desventajas de los Sistemas de Riego por Gravedad y por Goteo

	Ventajas	Desventajas
Sistemas de Riego por Gravedad	Su costo inicial es moderado	Solo se consigue de 40 a 50% de eficiencia en el control de agua disponible
	Puede efectuarse sin necesidad de equipos, o sólo los requiere hasta la posición que inicia la plantación	Su aplicación requiere de grandes volúmenes de agua y su control es impreciso
	El funcionamiento del sistema se basa en el mantenimiento de canales, surcos y bomba de impulsión	El movimiento del agua causa destrucción de canales y surcos, el arrastre de suelo y el acarreo de semillas de malezas.
Sistemas de Riego por Goteo	Se alcanza 90% de eficiencia en el control del agua disponible	Alto costo inicial
	Utiliza 20% o menos del agua que el riego por gravedad. Se logra aplicar agua en cantidades precisas. Se obtiene mejores frutos	Requiere del uso de equipo de bombeo y de conducción de agua hasta llegar a cada planta.
	El movimiento del agua no afecta el sistema de cultivo. Se puede aprovechar para aplicar fertilizantes y pesticidas. Facilita las labores.	Requiere un mantenimiento continuo y reemplazo de tubería, filtros y bomba de impulsión.

FUENTE: Elaborado por el autor. INDRHI, IDIAF

Control de Malezas

El manejo de las malezas es una práctica importante para la protección de los cultivos, ya que las mismas ocasionan problemas de competencia con el cultivo. Por esta razón, todos los cultivos agrícolas tienen que ser protegidos contra las malezas, en especial, durante su crecimiento vegetativo.

Para el manejo de las malezas en vegetales orientales se utilizan los métodos de control manual, mecánico y químico. Cualquiera de ellos puede ser efectivo, siempre y cuando se ajuste a las condiciones ambientales y se disponga de los recursos necesarios.

Los métodos manual y mecánico, además de eliminar las malezas, permiten complementar otras labores, como renovación de surcos, mantenimiento del drenaje, aporte a las plantas y facilitan la aireación del suelo. Estos métodos son muy apropiados en las primeras etapas de los cultivos. Sin embargo, es necesario evitar daños con los equipos al sistema radicular del cultivo.

El control de malezas con herbicidas quemantes se hace en forma dirigida para evitar daños a los cultivos establecidos. En el caso de utilizar herbicidas sistémicos, es necesario tener información sobre posibles efectos residuales que puedan afectar el cultivo actual o futuras cosechas de otras especies. Las casas fabricantes disponen de suficiente información sobre el uso de los herbicidas.

Plagas y Enfermedades

Las principales plagas que afectan los vegetales orientales son los nemátodos, los insectos y los ácaros.

**Cuadro 5
Insectos y Ácaros en Vegetales Orientales**

Género/Especie	Orden: Familia	C	V	B	A	Bg	M
Aphis craccivora Koch.	Homoptera: Aphididae		X				
Aphis gossypii Glov.	Homoptera: Aphididae	X		X			
Acrocercops sp.	Lepdidoptera: Gracillaridae			X			
Anthonomus pulicarius Boh.	Coleoptera: Curculionidae			X			
Bemisia tabaci (Genn.)	Homoptera: Aleyrodidae	X	X	X	X		
Cerotoma ruficornis (Oliv)	Coleoptera: Chrysomelidae	X	X	X			
Corythaica cyathicollis (Costa)	Heteroptera: Tingidae			X		X	X
Diabrotica balteata Lec.	Coleoptera: Chrysomelidae	X	X	X	X		
Diaphania hyalinata (L.)	Lepdidoptera: Pupalidae	X					
Empoasca kraemeri Ross & Moore	Homoptera: Cicadellidae		X				
Epitrix fasciata Blatch	Coleoptera: Chrysomelidae		X	X			
Exophthalmus quadrivittatus (Oliv)	Coleoptera: Curculionidae		X				
Keiferia lycopersicella (Wals)	Lepidoptera: Gelechiidae			X			
Leptoglossus gonagra Fabr.	Heteroptera: Coreidae	X					
Liriomyza trifolli (Burg.)	Diptera: Agromyzidae	X	X			X	X
Nezara viridula (L.)	Heteroptera: Pentatomidae		X				
Phthia picta (Drury)	Heteroptera: Coreidae	X					
Pseudoplusia includens (Wik.)	Lepidoptera: Notuidae			X			X
Solenopsis geminata Fabr.	Hymenoptera: Formicidae			X			
Spodoptera eridania (Cramer)	Lepidoptera: Notuidae			X			
Spodoptera ornithogalli (Guen.)	Lepidoptera: Notuidae		X				
Tetranychus sp.	Prostigmata: Tetranychidae	X	X	X	X		X
Thrips palmi Kamy	Thysanoptera: Thripidae	X	X	X	X		
Thrips tabaci Lind.	Thysanoptera: Thripidae		X	X			
Trachyderes succintus (L.)	Coleoptera: Cerambyciade			X			

C= cundeamor; V= vainita; B= berenjena; A= aji picante; Bg= bangana; M= musú

Fuente: Martinez c. idiaf

Los nemátodos son organismos que pueden vivir en el suelo (ectoparásitos) y en las plantas (endoparásitos). Cuando entran en contacto con las plantas ocasionan deformación y bloqueo en los tejidos vegetales, los cuales pierden su capacidad de absorción de nutrientes imposibilitando la alimentación y el crecimiento

Estos parásitos no son visibles a simple vista, sin embargo causan daños muy notables en los tejidos. Se manifiestan como nódulos, callos, protuberancias y deformaciones en las raíces. Cuando la incidencia es fuerte aparecen manifestaciones de amarillamiento en las hojas y deformaciones en los frutos.

Además, los vegetales orientales son atacados por una amplia gama de plagas artrópodas que causan daños a los cultivos y provocan una reducción de la producción, la calidad de los frutos y la vida útil de las plantas (Cuadro 6). Por esto es necesario el control de insectos y ácaros

En cuanto a las enfermedades, se puede decir que las enfermedades causadas por hongos constituyen una seria limitante para la producción de vegetales orientales en la República Dominicana. El control de estas enfermedades en los cultivos tiende a ser deficiente, debido a falta de identificación y conocimiento del manejo de los agentes patogénicos.

Cuadro 6
Enfermedades Fungosas Identificadas en
Cultivos de Vegetales Orientales en la Zona
de La Vega

Enfermedad	Patógeno	C	V	B	A	Bg	M
Tizón Temprano	Alternaria Solani	X	X	X	X	X	X
Cercoporosis	Cercospora Capsici				X		
Estrangulamiento	Cichoracearum sp.						
Antracnosis	Colletotrichum sp.	X				X	X
Mildiu Polvoso	Erisiphe sp	X	X			X	X
Marchités	Fusarium Oxysporium		X	X	X		
Tizón Tardío	Phytophthora Infestans			X			
Estrangulamiento	Rhizoctonia sp.				X		
Roya	Uromyces Phaseoli		X				

C= cundeamor; V= vainita; B= berenjena; A= ají picante; Bg= bangana; M= musú

Fuente: Martínez c 2007 idiaf

Cosecha y Poscosecha

Los vegetales orientales se caracterizan por iniciar su producción en corto tiempo y se cosechan de manera continua durante la etapa de producción. La cosecha puede durar varios meses, dependiendo de la longevidad de la especie, de las condiciones ambientales y del manejo del cultivo. En cualquiera de las especies se pueden presentar frutos muy precoces y escasos, los cuales normalmente se eliminan para que la planta continúe su proceso de desarrollo.

La cosecha de los vegetales se realiza en forma manual, utilizando cuchillos o tijeras en unas especies o halando hasta despegar el fruto en otras. Una vez cortado, las unidades de frutos se depositan en cajas plásticas para fines de protección y acarreo. Solo en el caso de las vainitas largas, se forman paquetes atando manojos de 50 a 60 legumbres con una goma extensible.

Cuadro 7
Forma y Tiempo de Cosecha Según Especie

ESPECIE	FORMA DE CORTE FRUTO	INICIO COSECHA (DIAS DESPUES SIEMBRA)	MINIMO	MAXIMO
Cundeamor Chino	Con cuchillo	45 -50	2	3
Cundeamor Hindu	Manual cuchillo	55 – 65	2	5
Berenjena China	Manual cuchillo	50 – 60	2	5
Vainita	Manual	42 – 56	1	2
Bangaña Lisa	Cuchillo	38 – 45	1	2
Musú	Cuchillo	35 – 42	2	3
Ají-Picante	Manual	65 – 75	7	15

FUENTE: REGISTROS 2001-2006. IDIAF

La cosecha se realiza tomando en consideración ciertos indicadores. Entre estos indicadores se encuentran la consistencia moderada del fruto, el color verde opaco en cundeamor y verde brillante en bangaña y ají y el estado carnoso y crujiente en la vainita. El operador logra cosechar los frutos en estado óptimo en base de la experiencia del día a día.

Otro indicador muy importante es el estado tierno de las semillas. El endurecimiento, la intensificación de color crema y el aumento del tamaño de la semilla indican el inicio del proceso de maduración. Esta condición no se acepta en el mercado de los vegetales.

1.3 Localización Geográfica de la Producción

La zona de producción de los Vegetales Orientales, concentran su producción en 11 provincias; comprendidas en las regiones Norte, Norcentral, Nordeste, Noroeste. Ocupan una superficie 25,578 tareas.

La Regional Norcentral ocupa la mayor concentración en cuanto a siembra y producción. Siendo la provincia de la Vega, la zona de mayor concentración (43.92%) de la superficie cultivada.

La provincia La Vega, comprende una superficie de 2,287 kilómetros cuadrados. Posee un clima templado húmedo. Temperatura media anual de 23.3°C y mínima 21.5°C. Alcanza una precipitación media anual de 1,457 mm/año.

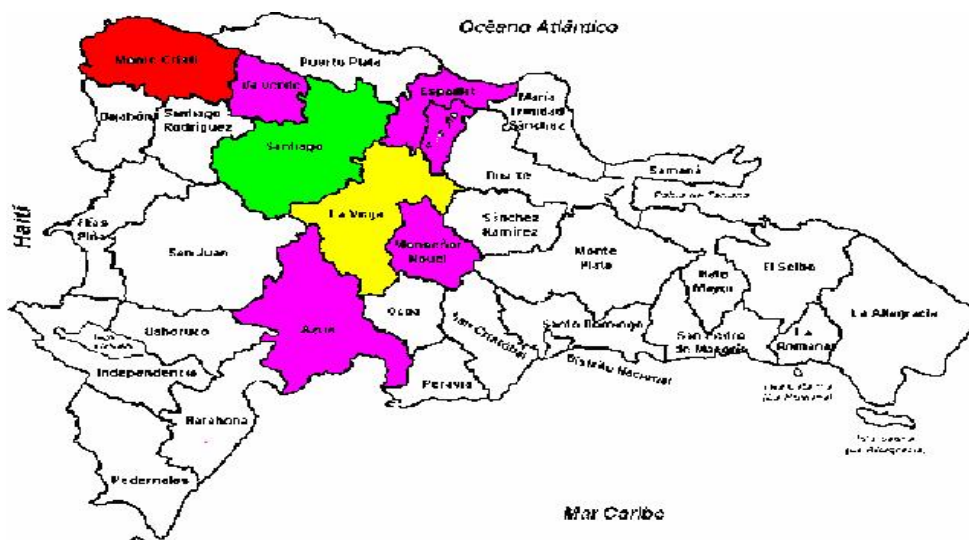
Cuadro 8
Zonas de Producción de Vegetales Orientales

Provincia	Superficie (Tareas)	%
La Vega	11.234	43,9
Santiago	3.285	12,8
Montecristi	2.615	10,2
Sánchez Ramírez	2.320	9,1
Monseñor Nouel	1.823	7,1
Españat	1.682	6,6
Salcedo	1.138	4,4
Azua	800	3,1
Duarte	402	1,6
Valverde	259	1,0
Peravia	20	0,1
Total	25.578	100,0

Fuente: IDIAF, Registros 2001-2006.

En el siguiente mapa se detalla la localización de la producción local de vegetales orientales.

Mapa de Localización Geográfica de la producción de Vegetales Orientales en República Dominicana



1.4 Evolución del Área Sembrada, Cosechada, Producción y Rendimientos

El cuadro 10 muestra la evolución del área de siembra (tareas); cosecha (QQ) rendimiento y producción (millares). Durante el periodo 2003-2007 (julio), el cual se desarrollo de la siguiente manera.

En el 2006 fue el año de mayor área a sembrar 32,102 tareas; de esas, se cultivaron bajo riego 31,332 (97.6%). En cuanto a la cosecha, 23,479, correspondiendo al cultivo bajo riego 22,102 (94.9%). Alcanzando un rendimiento de 15.02 qq/tarea.

Para la producción durante el 2006, se alcanzó un total 367,716 millares; correspondiendo a bajo riego 334,775 (91%).

Es necesario destacar que durante el año 2007; se alcanzó el más alto rendimiento bajo riego con 21.60; de igual forma, se comporó para el cultivo en seco 7.64.

Durante el periodo 2003-2007 hubo un área de siembra de 120,970 tareas, una cosecha de 100,514qq, una producción de 1,508,467 quintales. El rendimiento promedio durante el periodo citado anteriormente, fue de 13.99 para cultivo bajo riego y de 4.55 cultivo en seco.

Cuadro 9
Evolución de Área de Siembra, Cosecha, Producción y Rendimiento

Año	Siembra (Tareas)			Cosecha (QQ)			Producción (QQ)			Rendimiento (QQ/Tarea)		
	Riego	Secano	Total	Riego	Secano	Total	Riego	Secano	Total	Riego	Secano	Total
2003	18,013	1,135	19,148	18,000	1,100	19,100	251,158	3,722	254,280	13.20	4.51	17.71
2004	21,407	3,236	24,643	21,684	2,762	24,146	289,483	13,310	302,793	13.54	4.82	18.36
2005	19,573	939	20,512	19,581	1,282	10,863	264,581	4,272	268,853	14.24	3.33	17.57
2006	31,332	770	32,102	22,289	1,190	23,479	334,775	32,241	367,716	15.02	2.47	17.49

Fuente: Elaborado por el autor. SEA 2003-2007

El rendimiento promedio obtenido en las especies introducidas, resultado de validaciones en vegetales orientales, presenta un incremento relativo sobre las especies cultivadas a nivel local (Cuadro 11).

Cuadro 10
Rendimiento Resultados de Validación Vegetales Orientales (TM/Ha)

CULTIVOS	INTRODUCIDA	LOCAL	DIFERENCIA DE RENDIMIENTO	%
Vainita	15.00	8.50	6.50	76.50
Aji Picante	25.00	17.10	7.90	46.20
Cundeamor	22.00	20.00	2.00	10.00
Musú	25.80	14.80	11.00	74.30
Berenjena	45.00	43.00	2.00	4.70
Bangaña	14.50	12.00	2.50	20.80

Fuente: Registros 2001-2006 IDIAF.

1.5 Identificación de los Actores y Canales de Distribución en la Cadena de Vegetales Orientales

En la cadena productiva de Vegetales Orientales participan los siguientes actores: los productores de vegetales orientales; el transportista; empacador mayorista; mayorista intermediario; mayorista acopiador; importador; comercio detallista; y el consumidor. Asimismo, se destacan en la cadena los proveedores de insumos, maquinarias y equipos y las instituciones que se encargan de suplir los servicios y la asistencia técnica a los diferentes eslabones

Productor. El productor de vegetales orientales, es el pequeño y mediano productor y el propio exportador. El productor no exportador vende la producción al exportador, empacador mayorista, mayorista intermediario, mayorista y minorista acopiador nunca paga precio por transporte.

Transportista. El transportista es el agente quien transporta la producción desde la plantación hasta el centro de acopio y exportadora; desde la exportadora hasta los puertos y aeropuertos de salida. Es quien moviliza la carga durante el proceso de comercialización.

Empacador Mayorista. Este intermediario realiza las mismas funciones de la empresa exportadora. Tiene su propia producción, se nutre del productor, minorista acopiador y del mayorista intermediario. También vende sus productos a otras exportadoras.

Mayorista Intermediario. El mayorista intermediario puede ser una persona y/o empresa que le compra directamente al productor, para luego suplir a la empresa exportadora recibe el producto ya empacado. Nunca exporta.

Mayorista Acopiador. Es el comerciante intermediario que va directamente al campo para comprarle al productor no exportador. Les vende al mayorista intermediario y al empacador mayorista. Generalmente, el sistema de transporte es una camioneta y/o camión abierto.

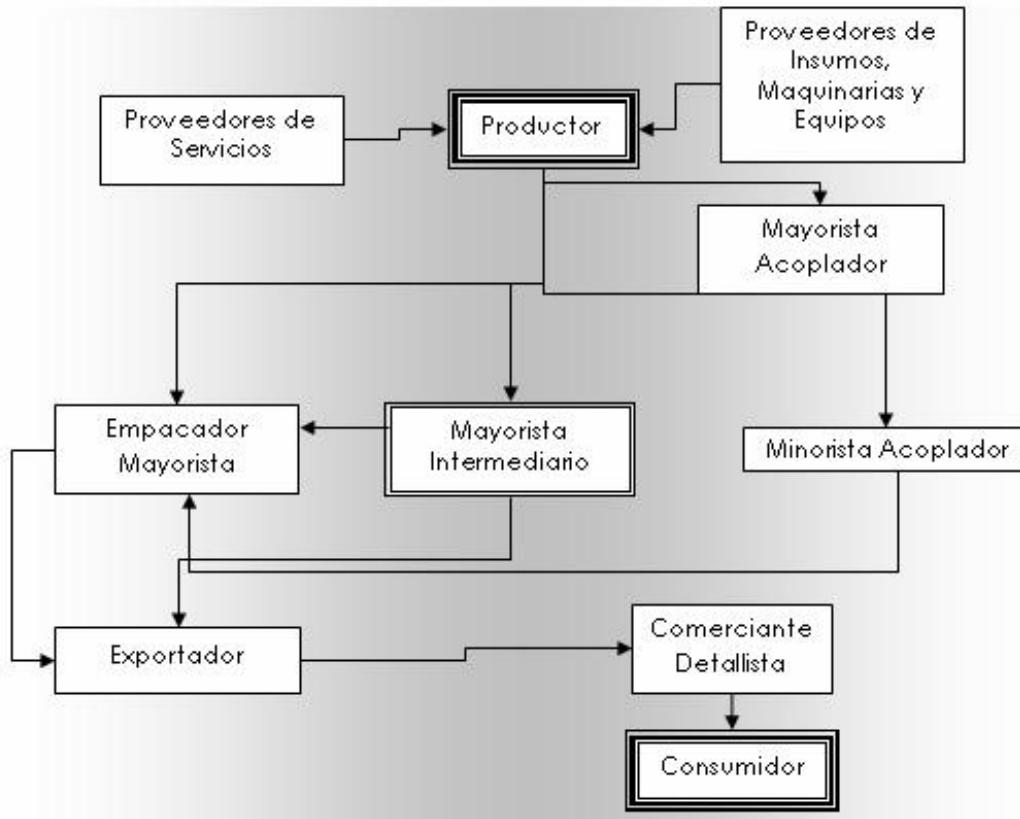
Minorista Acopiador. El minorista acopiador es el intermediario que ubica los vegetales orientales directamente en el campo, le compra al productor y le vende a la empacadora mayorista, mayorista intermediaria y acopiadora. Su medio de transporte es una motocicleta.

Exportador. Es el agente que comercializa los productos fuera del país. Se nutre del mayorista intermediario y del empacador mayorista y se encarga de los trámites y logística para llevar los productos a mercados internacionales.

Comerciante Detallista. Es el agente que comercializa los vegetales al detalle hasta llegar al eslabón final de la cadena que son los **consumidores**.

En la cadena también se destacan los **proveedores de insumos, maquinarias, equipos y servicios**. Estas son instituciones tanto del sector público como del sector privado que prestan los servicios y la asistencia técnica a los principales eslabones de la cadena

Flujograma de Actores y Canales de la Cadena de Vegetales Orientales en República Dominicana



II. Contexto Mundial

La producción y comercialización de Vegetales Orientales constituye un innovador renglón productivo con un potencial de crecimiento, principalmente, gracias al aumento de la demanda en los mercados internacionales.

Cabe señalar, dentro del contexto mundial del mercado de Vegetales Orientales se tratarán los aspectos generales.

2.1 Producción Mundial

Las estadísticas más notorias las encontramos en berenjenas y ají. En el 2005, se registra una producción de casi 32 mil toneladas métricas de berenjenas, la mayor parte producida en China y la India. Otros países que se destacan en la producción de berenjenas son Egipto y Turquía. Los niveles de producción en los demás países presentados en el cuadro apenas representan entre el 0.39 y 1.25% de la producción mundial del rubro.

Cuadro 11
Producción Mundial de Berenjenas (En Miles de TM)

País	2001	2002	2003	2004	2005
China	14.030,10	15.433,28	16.029,93	16.530,29	17.030,30
India	7.700,00	8.350,00	7.830,00	9.111,24	9.802,40
Egipto	703,06	826,87	1.026,35	1.046,74	1.000,00
Turquía	945,00	955,00	935,00	900,00	930,00
Japón	448,00	432,40	395,80	390,20	395,40
Italia	365,20	332,45	368,99	366,46	338,80
Sudán	227,00	227,00	230,00	254,66	272,43
Indonesia	244,37	272,70	301,03	312,35	252,22
Filipinas	169,81	179,54	177,00	182,74	187,87
España	160,00	154,41	175,63	175,53	160,00
Siria, República Arab	110,93	133,40	137,72	157,92	154,40
Rumania	113,00	116,00	131,03	149,68	124,71
Total Mundo	26.397,83	28.677,89	29.027,61	30.901,37	31.987,16

Fuente: FAOStat, 2007.

En el caso del ají, la producción total en el mundo fue de casi 25 mil TM, destacándose China, que representa cerca de la mitad de la producción.

Cuadro 12
Producción Mundial de Ajés (En Miles de TM)

País	2001	2002	2003	2004	2005
China	9.883,58	10.534,87	11.528,72	12.031,03	12.531,00
Turquía	1.560,00	1.750,00	1.790,00	1.700,00	1.829,00
México	1.870,89	1.784,54	1.853,61	1.431,26	1.617,26
España	979,15	1.056,18	1.056,18	1.077,03	1.045,10
Estados Unidos de América	857,33	868,26	932,63	978,89	893,61
Indonesia	580,46	635,09	1.066,72	1.100,51	871,08
Nigeria	715,00	720,00	720,00	729,92	738,00
Egipto	386,69	476,67	496,52	467,43	460,00
Corea, República de	411,75	381,16	350,17	410,28	395,29
Italia	379,70	326,85	360,62	362,43	362,99
Países Bajos	295,00	310,00	315,00	318,00	345,00
Ghana	270,00	270,00	270,00	306,44	328,56
Argelia	159,51	167,67	208,23	265,31	248,61
Total Mundo	21.213,23	22.261,37	24.074,84	24.385,22	24.840,92

Fuente: FAOStat, 2007.

2.2 Comercio Mundial

2.2.1 Exportaciones

En las exportaciones de berenjena se destacan España, México, Jordania y los Países Bajos. Estos cuatro países exportaron entre 38 y 73 mil toneladas métricas del rubro en el año 2005, que representaron el 67% de las exportaciones totales de berenjena en el mundo en ese año.

Cuadro 13
Principales Países Exportadores de Berenjena (En Miles de TM)

País	2001	2002	2003	2004	2005
España	59,21	63,51	64,03	67,47	73,14
México	43,99	46,64	42,97	44,20	47,12
Jordania	19,04	25,14	33,50	61,05	39,60
Países Bajos	25,08	28,94	35,55	37,68	38,64
China	11,69	11,99	18,92	26,43	17,37
Estados Unidos de América	10,67	10,39	10,54	10,40	10,86
Honduras	2,47	2,75	5,59	9,12	9,43
Siria, República Arabe	3,32	5,28	4,62	6,72	6,02
Malasia	6,34	6,02	4,66	4,98	5,40
Francia	4,60	5,38	5,66	5,15	4,70
Turquía	5,21	3,48	3,97	3,92	4,66
Italia	4,47	3,98	3,59	4,11	3,07
Total Mundo	215,68	236,81	259,43	320,89	296,42

Fuente: FAOStat, 2007.

Las exportaciones de ajíes son encabezadas por México, España y los Países Bajos, quienes en conjunto concentraron el 66% de todo el comercio de exportación del vegetal en el mundo en el año 2005.

Los demás países que le siguen se ubican en posiciones muy lejanas de los tres primeros.

Cuadro 14
Principales Países Exportadores de Ajíes (En Miles de TM)

País	2001	2002	2003	2004	2005
México	311,26	373,83	365,77	394,69	437,55
España	371,16	430,06	411,36	395,42	415,39
Países Bajos	261,69	289,07	304,32	327,18	373,29
Estados Unidos de América	74,74	73,69	72,85	73,55	73,12
Israel	33,51	33,42	45,75	59,44	67,63
Canadá	34,84	41,95	46,56	48,88	56,64
Turquía	38,98	41,37	32,58	38,45	48,39
Marruecos	14,14	18,56	23,95	23,90	37,30
Hungría	34,41	38,22	27,93	25,70	30,79
Francia	26,52	28,49	26,20	28,58	28,55
Bélgica	12,22	13,52	16,26	21,01	21,93
Jordania	15,36	17,79	23,07	26,12	21,68
China	3,84	7,40	13,63	30,50	20,72
Corea	12,62	13,36	15,50	17,32	18,73
Siria, República Arabe	10,87	15,15	14,54	16,64	13,86
Italia	9,80	10,80	10,38	9,76	9,97
Tailandia	12,79	11,80	14,41	3,38	2,80
Total Mundo	1386,19	1576,90	1589,70	1701,95	1855,18

Fuente: FAOStat, 2007.

2.2.2 Importaciones

Los principales países importadores de berenjena son Estados Unidos, Francia, Alemania y Siria. Estos países importaron entre 22 y 58 mil toneladas métricas de berenjena en el año 2005, que equivalieron al 55.4% de las importaciones totales del rubro en ese año.

A estos cuatro países le siguieron Reino Unido, China, Canadá, Italia, Rusia y los Países Bajos. Como puede notarse, los principales países importadores del vegetal son desarrollados, con la excepción de Siria, lo que indica que el mercado de este producto a nivel internacional es muy atractivo.

Cuadro 15
Principales Países Importadores de Berenjena (En Miles de TM)

Países	2001	2002	2003	2004	2005
Estados Unidos de América	47,74	43,90	49,83	54,60	57,81
Francia	33,67	34,47	35,75	37,15	38,55
Alemania	25,60	26,40	28,72	28,26	28,84
Siria, República Arabe	8,82	15,46	24,82	46,75	22,25
Reino Unido	10,58	10,92	10,83	13,39	15,93
China	10,55	9,75	16,06	21,56	14,88
Canadá	12,28	12,56	12,76	13,20	13,60
Italia	5,06	7,56	9,13	8,44	11,78
Federación de Rusia	3,52	5,38	7,71	12,90	11,20
Países Bajos	7,29	8,71	8,67	10,74	9,71
Total Mundial	201,95	218,87	243,88	290,38	266,23

Fuente: FAOStat, 2007.

En cuanto a las importaciones de ajíes, los países mayores importadores son Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y Francia. En estos países se importaron entre 124 y 525 mil toneladas métricas en el año 2005, representando un 60% de las importaciones mundiales en dicho año.

Cuadro 16
Principales Países Importadores de Ajíes (En Miles de TM)

Países	2001	2002	2003	2004	2005
Estados Unidos	379,45	403,24	453,51	475,08	520,99
Alemania	271,98	290,76	282,14	283,39	292,96
Reino Unido	87,67	96,67	105,77	117,97	140,70
Francia	104,84	106,22	108,38	110,81	124,28
Países Bajos	56,81	68,21	71,68	89,59	97,01
Canadá	81,68	82,75	80,25	85,33	87,98
Italia	41,53	55,88	57,13	51,24	61,71
Federación Rusa	17,62	29,28	40,46	58,05	61,43
República Checa	37,24	44,27	38,74	32,15	44,76
Austria	33,86	32,11	32,45	32,97	35,62
Total Mundial	1.353,10	1.544,67	1.551,80	1.659,17	1.808,34

Fuente: FAOStat, 2007.

2.3 Consumo Mundial

El consumo de vegetales orientales se incrementa cada año, sobre todo en Europa, que es el mercado más grande, con 370 millones de consumidores.

Existe una demanda insatisfecha en los mercados que les interesan vegetales orientales de calidad y cantidad suficiente. A los cuales, República Dominicana puede penetrar con la comercialización de sus vegetales orientales aprovechando los mercados formados, por los emigrantes asiáticos establecidos en Europa, Estados Unidos y Canadá.

2.4 Precios Internacionales

Los precios en los mercados internacionales de los vegetales orientales mostraron un comportamiento estable en el período 2001-2003. A partir del año 2003 se registra un ligero incremento y mantiene su tendencia en los años subsiguientes, cotizándose entre 18 y 20 dólares la caja de 30 libras.

Cuadro 17
Evolución de los Precios de los Vegetales
Orientales Durante 2001-2006

Año	Volumen cajas 30 lbs.	Divisas US\$	Precio/caja 30 lbs.
2001	1,418.83	23,880.31	16.83
2002	2,022,279	32,052,672	15.85
2003	2,476,299	40,465,809	16.34
2004	2,576,475	47,378,339	18.39
2005	2,496,476	49,999,421	20.02
2006	2,999.05	54,240,473	18.07

Fuente: Elaborado por el autor.

2.5 Subsidios a la Producción Mundial

Los productores de Europa y los Estados Unidos reciben ayuda bajo diferentes condiciones, como pago directo a los productores, entre otros. Estos subsidios a la producción y comercialización de vegetales orientales afectan los precios internacionales.

Los productores de vegetales orientales de República Dominicana están en grandes desventajas con los otros productores de la competencia, además de que se ven afectados por otros problemas:

- No reciben subsidio a la producción y comercialización.
- Mal manejo poscosecha. Grandes pérdidas.
- Constantes retenciones por altos residuos de pesticidas.

- Mala práctica de comercialización e incumplimiento de acuerdos comerciales.
- Alta tarifa de energía eléctrica.
- Alto costo de producción.

2.6 Situación de los Vegetales Orientales en los Países de Centroamérica y el Caribe

2.6.1 Siembra, Producción, Rendimiento

En la región de Centroamérica y el Caribe se han identificado tres países que producen vegetales orientales. Ellos son Honduras, Nicaragua y República Dominicana, por lo que sólo se presentan estadísticas de estos países.

Cuadro 18
Evolución de Área de Siembra, Producción y Rendimientos por Países en 2007

País	Siembra (Hectáreas)	Rendimiento (TM / Ha)	Producción (TM)
República Dominicana	2,532	13.38	33,872
Honduras	1,409	9.81	13,818
Nicaragua	50	6.27	316
Total	3,991	9.82	48,006

Fuente: Elaborado por el autor. 2007

En Honduras se sembraron unas mil 400 hectáreas, mientras que en Nicaragua apenas se destinaron 50 hectáreas a la siembra de estos cultivos. Los rendimientos obtenidos en Honduras y Nicaragua son relativamente bajos en comparación con los que se obtienen en República Dominicana.

La producción en Honduras será de unas 14 mil toneladas métricas en 2007 y los productores de Nicaragua producirán tan sólo 316 toneladas métricas de vegetales orientales.

Los datos revelan que la siembra y producción de vegetales orientales en la región de Centroamérica no tiene importancia, por lo que no representa por el momento una amenaza para los productores de República Dominicana en cuanto a la penetración que pudieran tener en el mercado norteamericano.

2.6.2 Exportaciones

Entre los países del continente, las exportaciones de Honduras a los Estados Unidos lo ubican como el tercer país que más exporta a esa nación, detrás de México y República Dominicana. México ocupa el primer lugar en exportaciones de vegetales orientales hacia los Estados Unidos, con un volumen cercano a las 50 mil toneladas métricas en el año 2005.

Honduras exporta a los Estados Unidos y Canadá los siguientes vegetales orientales: berenjena (China, Thai, Hindu, y Japonesa), cundeamor chino, pepino peludo y Flor de Chile.

La diferencia en cuanto a la participación y el mayor crecimiento en el volumen y el valor de las exportaciones de algunas especies; es porque la expansión en la producción y venta de ciertos bienes se hace parcialmente a costa de la contracción de otros productos.

Cuadro 19
Exportaciones de Vegetales Orientales de
Centroamérica y el Caribe

1000 TM

País	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil	0.69	0.09	0.02	0.61	0.6
Honduras	2.47	2.75	5.59	9.12	9.43
México	43.99	46.64	42.97	44.2	47.12
República Dominicana	19.35	27.58	37.77	35.13	34.04

Fuente: Elaborado por el autor.

En cuanto a las exportaciones de Honduras hacia Europa, sólo puede realizarlas por vía marítima. Esto implica una desventaja frente a la República Dominicana, ya que nuestro país puede realizarlas por vía marítima y aérea.

Es importante resaltar que los productores de México y Honduras y las instituciones de apoyo manifiestan un mayor compromiso para adecuarse a los ajustes técnicos de la cadena productiva y exhiben mayor eficiencia en el cumplimiento de las normas establecidas.

2.6.3 Exportaciones de República Dominicana

En los datos del cuadro siguiente que muestra las exportaciones nacionales de vegetales orientales, según el mercado de destino durante el período 2001-2005, se puede observar que a Europa se exportaron casi un millón de cajas de vegetales orientales en los últimos tres años de la serie.

De igual manera, las exportaciones a Estados Unidos se han mantenido bien cercanas al millón de cajas entre 2003 y 2005. Es decir que estos son los principales mercados de exportación de los vegetales orientales que se producen en el país. Las exportaciones a Canadá se mantienen en un buen nivel, superando las 600 mil cajas por año.

Europa, en su conjunto, es el principal destino de las exportaciones de Vegetales Orientales (40%); Estados Unidos (35%) y Canadá (25%). De los países que conforman los mercados internacionales de destino de los vegetales orientales de República Dominicana, Estados Unidos es el principal socio comercial, al cual le siguen Inglaterra, Canadá, Holanda y Alemania.

Cuadro 20
Comparación de Mercado de Vegetales Orientales, por año 30
Lb/Caja

AÑOS	ESTADOS UNIDOS		CANADA		EUROPA		TOTAL	
	CAJAS	%	CAJAS	%	CAJAS	%	CAJAS	%
2001	615.555	43.4	431.960	30.5	371.315	26.2	1.418.830	100
2002	705.869	34.9	610.103	30.2	706.307	34.9	2.082.279	100
2003	995.422	40.2	543.356	21.9	937.521	37.9	2.476.299	100
2004	974.426	37.8	618.222	24	983.827	38.2	2.576.475	100
2005	933.612	37.4	620.185	24.8	942.679	37.8	2.496.476	100

Fuente: MIP – ADEXVO, IDIAF - MISION TAIWAN

La participación de Inglaterra en el valor de las exportaciones realizadas a Europa en el año 2001 fue 58%, seguido por Holanda con 35%, Alemania con 3% y los demás países que registraron un 5%. En el año 2006 la participación de Inglaterra fue 71% del total exportado a Europa, seguido por Holanda con 15%, Alemania 6% y otros países 8%.

En el período 2001-2006 es evidente que Inglaterra tiene la mayor participación de las exportaciones nacionales de vegetales orientales al mercado europeo, con un crecimiento relativo de 281% en el volumen y 310% en el valor total de las exportaciones. Sin embargo, Alemania fue el país de Europa que experimentó el mayor crecimiento de las exportaciones dominicanas de vegetales orientales en el período. Este crecimiento representa un 635% del volumen y un 689% del valor de las exportaciones.

Es importante puntualizar que el cumplimiento de las normas y sistema de inocuidad de los vegetales orientales exportados desde República Dominicana es limitado, lo cual constituye una desventaja, teniendo en cuenta la competitividad de países como México, Honduras, Nicaragua que participan en el mercado de exportación de vegetales orientales a los Estados Unidos.

Cuadro 21
Volumen, Valor y Participación por Producto de las Exportaciones
en 2001-2006 (Cajas de 30 libras)

PRODUCTO	2006			2001		
	CAJAS	VALOR US\$	%	CAJAS	VALOR US\$	%
Bangaña	154,334	2,623,678	4.84	62,910	720,839	3.02
Ají-Picante	447,369	7,025,969	12.96	160,549	2,850,786	11.93
Berenjena	493,631	9,111,326	16.81	249,711	3,621,161	15.16
Cundeamor	531,848	10,636,960	19.62	208,857	3,340,875	13.98
Vainita	403,921	8,078,420	14.9	228,819	4,065,192	17.01
Musú	141,502	2,122,530	3.92	64,377	858,810	3.6
Otros	826,440	14,605,590	26.95	444,319	8,434,648	35.3
Total	2,999,045	54,204,473	100	1,419,542	23,892,311	100

Fuente: Registros 2001-2006 IDIAF.

Relacionado el volumen, valor y participación por producto de las exportaciones durante el 2001-2006 en cajas de 30 libras, se puede apreciar que en el año 2006 el cundeamor obtuvo un volumen de 531,848 cajas con un valor de \$10.64 millones de dólares. A éste le siguió la berenjena que logró un volumen de 493,631 cajas para un valor de \$9.1 millones de dólares.

Durante el mes de Julio, las exportaciones de vegetales orientales disminuyen porque los principales países importadores entran en su plena producción.

2.6.4 Precios de Exportación

El volumen producido es el mayor responsable de los incrementos que se han registrados en las exportaciones nacionales en el período 2001-2005. No obstante, en el año 2005 aunque se redujo el volumen exportado, hubo un aumento en el valor de las exportaciones con respecto al año 2004. El alza en los precios fue lo que determinó el incremento en el valor de las exportaciones.

Cuadro 22
Precio Exportación de Vegetales Orientales
Según País Destino 2001-2006 US\$/ Cajas
30 LBS.

Año	Estados unidos	Canada	Europa
2001	16.67	16.83	16.83
2002	15.85	15.85	1.85
2003	16.34	16.34	16.34
2004	18.38	18.38	18.39
2005	20.02	20.03	20.03
2006	18.07	18.07	18.07

Fuente: Elaborado por el autor.

Los precios promedio de las cajas exportadas en el período 2001-2006 han mostrado una tendencia creciente, pasando de US\$16.83 en el año 2001 a US\$20.03 en el año 2005, cuando alcanzó el precio más alto. En el año 2006 se produjo una caída en el precio con respecto al año 2005 de 10%, situándose en US\$18.07

Cuadro 23

Precios Principales de Vegetales Orientales 2001-2006

Producto	2001 Valor US \$/caja 30 lbs.	2006 Valor US \$/cajas 30 lbs.
Bangaña	11.46	17
Berenjena	14.5	18.46
Cundeamdr	16	20
Musú	13.34	15
Vainita	17.67	20
Aji	17.76	15.7
Otros	18.98	17.67

Fuente: Elaborado por el autor.

2.6.5 Acuerdos Comerciales

Los vegetales orientales no entraron en las negociaciones en el acuerdo de libre comercio entre los Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana, conocido como DR-CAFTA.

2.7 Documentos y trámites para exportar

Todas las empresas exportadoras deben cumplir con una serie de requerimientos a nivel local. En el caso de las exportaciones agrícolas, a la hora de realizar una exportación regular hay que anexar los siguientes documentos:

- **Factura Comercial.** Es un documento privado expedido por el vendedor, el cual contiene toda la información relativa al contrato de compra-venta internacional de mercaderías. La factura sirve como documento base para el retiro de la mercadería en el país de destino. La Factura Comercial constituye la propiedad de esa mercadería a nivel de comercio internacional.

Es uno de los principales documentos elaborados por el exportador y es tomado como base para la elaboración de la Carta de Crédito o de cualquier otra forma de pago seleccionada por el vendedor y el comprador.

- **Formulario Único de Exportación.** Documento creado mediante el Decreto No. 646-96, de fecha 23 de diciembre de 1996, que establece el uso obligatorio del mismo para todas las actividades de exportación que se realicen desde el territorio nacional.

El Formulario Único de Exportación debe ser llenado por el exportador de la mercancía con 5 copias y presentado a las autoridades del CEI-RD, aduanas y otras dependencias en los puertos de salida del país. La distribución de las copias de este documento es como sigue:

- Original y duplicado para la Dirección General de Aduanas;
- Triplicado para el Banco Central de la República Dominicana;
- Cuadruplicado para el CEI-RD
- Quintuplicado para la Oficina Nacional de Estadísticas
- Sextuplicado para el exportador

Este documento se considera nulo, si los valores establecidos en el mismo no coinciden con los de la Factura Comercial presentada a la aduana correspondiente por el exportador. Las personas que en el Formulario Único de Exportación ofrezcan informaciones falsas sobre un embarque particular quedan sujetas a las penalidades legales establecidas en el país.

Cuando se trate de una compañía o razón social, el Formulario de Exportación deberá contar con la firma y fecha por parte del exportador. Este documento debe utilizarse cada vez que se realiza una exportación.

- **Conocimiento de Embarque o Guía Aérea.** Declaración por la que el portador acusa recibo de la carga, la identifica y emite un contrato de transporte.
- **Certificado de Origen.** Certificado que incorpora una declaración que manifiesta que los bienes contenidos en esa certificación han sido producidos realmente en ese lugar y no en cualquier otro.
- **Certificados de No Objeción Instituciones Públicas (Permisos y Autorizaciones de Exportación).** Autorizaciones o permisos emitidos por las instituciones públicas correspondientes, para las tramitaciones locales o internacionales requeridas en el proceso de exportación.
- **Certificado fitosanitario.** Permisos sanitarios emitidos para productos exportables con determinados requisitos de sanidad, los cuales son requeridos en los países de destino por normativas de comercio internacional de mercancías.

2.7.1 Proceso de Inspección de Vegetales Orientales

El proceso de lavado y empaquetado de vegetales orientales en la exportadora es inspeccionado por el técnico de planta del Programa de Vegetales Orientales y Frutas Frescas de Exportación (PROVOFEX), quien emite el conduce de vegetales frescos orientales, documento que debe entregarse al inspector oficial de sanidad vegetal del lugar de inspección.

- **Pasos Para Inspeccionar Vegetales Orientales**

1. Presentar documentación
2. Facturación comercial
3. Conduce de vegetales
4. Formulario único
5. Chequeo documento por el inspector
6. Inspección Vegetales Orientales

Para realizar una inspección minuciosa, se toma un 5% del lote de la carga y se comprueba que los productos estén libres de plagas y enfermedades.

- **Devolución de Vegetales Orientales**

Las razones principales por las que se han presentado casos de devolución de determinadas partidas de vegetales orientales han sido por la presencia de Thrips, huevo de lepidoptera, cochinilla y presencia de tierra.

Los embarques de unas 17 empresas fueron decomisados por contener residuos de plaguicidas como: Dimethoate, Methiocarb, Chlorothalonil, Methamidophos, Cypermethrin, Iprodione y Triademenol (FDA 2006). Durante los últimos 3 meses (mayo, junio, julio de 2007) las detenciones automáticas de vegetales orientales por pesticidas en el mercado de los Estados Unidos han afectado a 8 empresas exportadoras, con los resultados siguientes en dicho período: mes de mayo 210 rechazos, en junio 97 y 26 rechazos en julio (FDA 2007).

El control de calidad del mercado internacional es estricto, por lo que se verifica la calidad y sanidad de los productos enviados. En varias ocasiones embarques de vegetales enviados desde República Dominicana han sido decomisados y eliminados en los puertos de entrada. Las razones principales de estos decomisos han sido la presencia de insectos y la contaminación por residuos de pesticidas en los frutos.

En el cuadro siguiente se muestran las devoluciones de embarques de vegetales orientales en el pasado año y las devoluciones que se han realizado hasta julio del presente año en los aeropuertos de salida del país. Como puede notarse, por el número de cajas detectadas y detenidas, parece ser que éste es un problema serio que incide negativamente en las exportaciones de vegetales orientales a los Estados Unidos.

Cuadro 24
Relación Devoluciones y Número de Cajas, Principales
Aeropuertos
2006-Julio 2007

Aeropuertos	2006		2007	
	Devoluciones	Número de Cajas	Devoluciones	Número de Cajas
Internacional Las Américas (Santo Domingo)	211	5,618	129	2,355
Gregorio Luperón (Puerto Plata)	122	1,464	59	1,741
Del Cibao (Santiago)	96	644	33	820
Punta Cana (Higüey)	113	1,173	50	987
Total	542	8,899	271	5,903

Fuente: Elaborado por el autor, registros 2006-2007

Dado que en el Aeropuerto de Las Américas se tienen la más alta cantidad de devoluciones en el país, a continuación se toma como ejemplo para detallar las variedades de vegetales orientales que han sido devueltos y las cantidades específicas. Durante el periodo 2004-2007, hubo un total de 718 devoluciones con 17,491 cajas. El cundeamor hindú fue el rubro que más devoluciones obtuvo con 129 para un total de 2,163 cajas.

Cuadro 25
Devolución y Número de Cajas de Vegetales Orientales Aeropuerto
Internacional Las Américas, 2004-2007.

Producto	2004		2005		2006		2007		Total	
	Devolución	Cajas	Devolución	Cajas	Devolución	Cajas	Devolución	Cajas	Devolución	Cajas
Ají picante	1	73	13	966	4	105	6	304	24	1,448
Bangaña	2	17	8	82	13	60	4	77	27	236
Berenjena	14	77	29	303	17	301	15	176	75	857
Cundeamor chino	13	488	22	413	16	352	9	142	60	1,395
Cundeamor Hindú	8	91	39	760	60	898	22	614	129	2,363
Musú	3	33	6	79	10	89	23	395	42	596
Parvol	1	5	---	---	5	115	2	42	8	162
Tindora	3	37	1	40	---	---	---	---	4	77
Vainita	26	274	21	342	16	437	9	92	72	1,145
Otros	60	1,308	118	4,130	70	3,261	29	513	277	9,212
Total	131	2,408	257	7,115	211	5,618	129	2,355	718	17,491

Fuente: Elaborado por el autor, registros 2006-2007

- **Emisión y Entrega de Certificado Fitosanitario**

Para la entrega del Certificado Fitosanitario, se requiere una copia de la guía aérea ya elaborada.

2.8 Normas y Requisitos Establecidos por los Países Importadores

Además de los documentos requeridos localmente, existe un conjunto de regulaciones de los países importadores para admitir productos en sus mercados.

La entrada de alimentos a los Estados Unidos está sujeta a las regulaciones de la Administración de Drogas y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA). La FDA dispone de un número de procedimientos y medidas para hacer cumplir la ley Federal “Food, Drug, and Cosmetic Act” y de esa manera proteger la salud pública, la seguridad y el bienestar general de la población. Para obtener copias de las regulaciones es necesario suscribirse al Registro Federal (Federal Register) y ordenar título 21, Código Federal de Regulaciones, enviando un mensaje electrónico al correo electrónico: gpoaccess@gpo.gov.

La Ley Bioterrorismo conocida como la Ley sobre “Seguridad en Salud Pública, Preparación y Respuesta contra el Bioterrorismo” busca prevenir la contaminación de alimentos, productos animales, vegetales y medicamentos. Todas las empresas que manufacturan, procesan, empaican o almacenan alimentos para el consumo humano o animal en los Estados Unidos deben registrarse bajo la jurisdicción de la FDA.

Dentro del marco legal y normativa para la exportación de alimentos a la Unión Europea (UE) se encuentra la “Ley General de Alimentos (Reglamento CE/178/2002)”. En las legislaciones alimentarias de los estados miembros existen diferencias importantes en cuanto a los conceptos, principios y procedimientos, las cuales afectan al funcionamiento del mercado. Dentro de los requerimientos legales claves de la UE están (Glass 2005):

- Verificar si hay estándares para su producto según reglamento CE/2200/1996;
- Ver Reglamento CE/852/2004 sobre la obligatoriedad del análisis de riesgo HACCP ó APPCC;
- Asegurarse que se cumplen los límites máximos de residuos de pesticidas, metales y otros, directiva 90/642/CE;
- Todo material que entra en contacto directo con el alimento debe de estar conforme al Reglamento 1935/2004 (cuidado con ciertos tipos de plástico que tengan ablandadores);
- Usar empaques reciclables de acuerdo a la directiva 94/62/CE, ya que esto aumenta la aceptación por los clientes y consumidores;

- Etiquetado para productos frescos según reglamento CE/2200/96; y
- Establecer trazabilidad, siguiendo el rastro desde la producción primaria hasta llegar al importador.

III. CONTEXTO NACIONAL

3.1 Importancia Económica y Social

En la producción de vegetales orientales se requiere de inversión en el establecimiento de su cultivo y de un capital inicial, así también al establecer una empresa exportadora. López (2005) determinó que las inversiones realizadas en 42 exportadoras ascendían a RD\$137.7 millones, incluyendo el transporte de carga de todas las empresas, los terrenos, planta física y equipos.

La producción de estos rubros tiene un impacto significativo para el desarrollo de regiones específicas del país, donde representan una de las principales actividades productivas y económicas de la población.

3.1.1 Aporte al Producto Interno Bruto Agrícola

La producción de vegetales orientales aporta en promedio el 3.6% al producto interno agrícola del sector agrícola del país. Como puede observarse en los datos del cuadro, la participación del valor de la producción de vegetales orientales en el valor total de la producción agrícola muestra un comportamiento creciente año tras año, pasando de 2.08% en el 2001 a 4.99% en el 2004. En el 2005 registró una leve caída con relación al nivel de participación que había alcanzado el año anterior.

Cuadro 26
Participación del Valor de la Producción de Vegetales Orientales
en el PBI Agrícola
(En Millones de RD\$, a Precios Corrientes)

Año	PBI Agrícola	Valor de la Producción de Vegetales Orientales	Participación %
2001	19.189	399	2,08
2002	19.814	559	2,82
2003	24.037	1.175	4,89
2004	39.130	1.954	4,99
2005	47.512	1.500	3,16
Promedio	29.936	1.117	3,59

FUENTE: Elaborado por el autor con datos del Banco Central y CEI-RD, 2007.

En los años 2003 y 2004 se verificaron los mayores porcentajes de participación. Esto se debió a la significativa devaluación del peso dominicano con relación al dólar norteamericano, lo que provocó un incremento extraordinario del valor de la producción de este rubro de exportación al hacer la conversión a la moneda nacional.

3.1.2 Contribución al Empleo

Actualmente existen alrededor de 800 productores de vegetales orientales; la mayor parte (515) se concentra en la Vega; seguido por Espaillat, donde hay 118; Monseñor Nouel, con 54; en Salcedo 51; Sánchez Ramírez, con 21. Los demás productores están ubicados en otras regiones del país (censo 2005).

El renglón de los vegetales orientales produce un impacto positivo en la generación de empleos. Esta actividad agrícola genera de 3,879 a 4,118 empleos permanentes y requiere entre 4 mil 200 y 4 mil 300 trabajadores temporales. Se estima que más de 40,000 personas se benefician de la producción de vegetales orientales (Censo de los Vegetales Orientales 2005)

El personal requerido en el sector se refiere a obreros, capataces, encargados de campo, empacadores operarios de equipos, apoyo administrativo y técnico. Es interesante hacer notar la importancia de la participación de la mujer en las labores de campo. Éstas tienen una participación activa en la economía del hogar rural, son recolectoras, crían animales, cuecen los alimentos, cuidan y educan sus hijos, además de otras actividades que realizan.

Según el Censo de Vegetales Orientales realizado en el año 2005, existían 2,913 dominicanos empleados fijos o permanentes y 2,088 temporeros para un total de 5,001 hombres y 840 haitianos empleados permanentes y 1,455 temporeros para un total de 2,295 hombres haitianos. Las mujeres dominicanas empleadas de manera permanente fueron 96 y 432 temporeras para un total de 528 mujeres y 30 haitianas trabajadoras fijas y 227 temporeras para un total de 257 mujeres.

De los salarios devengados por los obreros en la finca, el salario promedio del hombre y la mujer dominicana fue de RD\$190 y RD\$170 por día, respectivamente; mientras el salario promedio del hombre haitiano fue de RD\$165 y el de la mujer de RD\$150 por día. Los supervisores, encargados de campo y capataces sumaron 147 empleados, éstos recibieron un salario promedio de RD\$1,364 semanal para un total de RD\$5,456 mensuales. Esto significa que mensualmente se distribuyeron alrededor de RD\$16.1 millones en el pago de los trabajadores permanentes en la finca.

Las empacadoras requieren personal tanto en el área administrativa como en el área de operaciones. Los empleados administrativos (contadores, administradores, secretarias, conductores y supervisores) ascendieron a 290 con una presencia de 155 mujeres. Los obreros no calificados en las empacadoras sumaron 319 para un total de 609 empleados. Cabe destacar que el pago a los

obreros por concepto de empaque es un 20% mayor que el pago que se hace al obrero de la finca.

El total mensual pagado por las empacadoras ascendió a unos RD\$ 1.4 millones. Asumiendo que las empresas utilizan obreros temporales en un 65% del tiempo total de los obreros permanentes en campo, entonces el pago mensual realizado a los obreros temporales fue de alrededor de RD\$ 10 millones. Sumando esta cantidad al pago de empleos permanentes a nivel de finca y de las empacadoras, se tiene que las actividades productivas de los vegetales orientales aportan a la comunidad un valor estimado de RD\$ 27.5 millones mensual.

3.1.3 Importancia Alimenticia

Los vegetales orientales contienen fuentes nutritivas como proteínas, vitaminas, minerales, suplidores de calorías y fibras. Algunas especies poseen propiedades antioxidantes y medicinales. (Martínez, C., 2007).

Cuadro 27
Valor Nutricional de los Vegetales Orientales

Productos	Bangaña		Berenjena		Cundeamor		Musu		Vainita		Aji	
Fuentes	Cant.	Ud	Cant.	Ud	Cant.	Ud	Cant.	Ud	Cant.	Ud	Cant.	Ud
Agua	95	G	92.2	G	93	G	95	G	91.73	G	93	G
Colonias	18	k	16.6	K	13	K	17	K	19	K	-	-
Proteínas	0.4	G	1.2	G	0.7	G	1	G	2.1	G	1.35	G
Carbohidratos	-	-	2.7	G	-	-	-	-	2.3	Mg	5.4	Mg
Grasa	0.1	S	-	-	0.7	H	0.2	G	0.7	G	-	-
Fibra	1.2	G	1.4	G	1.2	G	0.64	G	10.2	G	-	-
Ceniza	0.3	G	0.41	G	0.5	G	0.3	G	0.91	G	-	-
Sodio	3	Mg	-	Mg	-	Mg	3	Mg	-	-	10.8	Mg
Calcio	12	Mg	13	Mg	-	Mg	10	Mg	11	Mg	5.4	Mg
Potasio	90	Mg	210	Mg	-	Mg	60	Mg	-	-	194	Mg
Hierro	0.2	Mg	3	Mg	-	Mg	0.2	Mg	3	Mg	1.2	Mg
Magnesio	9	Mg	-	-	-	Mg	9	Mg	-	-	-	-
Fosforo	20	Mg	-	-	-	Mg	26	Mg	75	Mg	-	-
Zinc	0.2	Mg	-	-	-	Mg	0.2	Mg	-	-	-	-
Vitamina a	13.3	Mg	200	Mg	110	-	-	-	200	Mg	13.15	Mg
Vitamina b	0.3	Mg	100	Mg	0.5	Mg	0.01	Mg	100	Mg	-	-
Vitamina b2	0.2	Mg	50	Mg	0.4	Mg	0.02	Mg	50	Mg	-	-
Vitamina b6	0.1	Mg	-	-	-	Mg	0.05	Mg	-	-	-	-
Vitamina c	12	Mg	5	Mg	30	Mg	6	Mg	10	Mg	-	-
Tiamina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	Mg
Riboflavina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	Mg
Niacina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.54	Mg
Acido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	Mg
Valor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	Mg
Folatos	-	-	16	mig	-	-	-	-	-	-	-	-

La bangaña posee carotenos, precursores vitaminas, pobres en calorías y tiamina, utilizado para eliminar parásitos intestinales.

El cundeamor posee múltiples bondades en cuanto a propiedades alimenticias y curativas. Contiene un alcaloide esencial: momordicina; controla la diabetes. El jugo extraído de sus hojas controla desordenes sanguíneos, escamosis y picazón. El sumo de la raíz controla el asma y la bronquitis.

3.1.4 Aporte a la Balanza Comercial

La producción y exportación de vegetales orientales tiene un fuerte impacto para la economía del país por medio de la generación de divisas (monedas fuertes). Los vegetales orientales constituyen uno de los principales rubros agrícolas de exportación.

3.2 Infraestructura Nacional

3.2.1 Infraestructura de Riego

El sistema de riego más utilizado en el país ha sido por gravedad; otros sistemas de riego utilizados son por goteo y aspersión. Durante el 2006 el uso de sistemas de riego por goteo aumentó de manera significativa, siendo utilizado en las localidades donde es precaria la disponibilidad de agua.

La distribución de las presas, dentro del distrito No.1 Se encuentra en las siguientes unidades: La Vega, Jarabacoa, Constanza, Bonao y Cotui. Está compuesto por tres presas:

- 1) Rincón-La Vega, con una capacidad de almacenaje de agua de 60 millones de metros cúbicos y una salida de 12 M³/seg. Tiene tres canales principales.
- 2) Hatillo Cotui, con una capacidad de 375.28 millones de metros cúbicos y 8 canales.
- 3) Rio Blanco-Bonao, con 0.670 millones de metros cúbicos; la forman 15 canales.

Todas las presas poseen una infraestructura en buen estado. Además todos sus canales están en constante mantenimiento. Sólo las presas de Rincón-La Vega y Hatillo-Cotui presentan problemas de sedimentación de residuos sólidos

Cuadro 28
Cantidad de Presas, Canales y Area de Riego
en el Distrito de Riego No. 1

PRESA	CANALES	AREA (TAREAS)
RINCON-LA VEGA	-JUMA CAMU	52,711
	-JIMA, MARGEN DERECHO	43,248
	-JIMA MARGEN IZQUIERDO	21,070
HATILLO-COTUI	LA GUANABANA	120,868
	MATA LA VIJA	50,459
	LA PALOMA	23,228
	ANGELINA	19,214
	LOS TOROS	2,600
	VELA DEL JUMA	2,361
	EL PRIVADO	594
RIO BLANCO-BONAO	INGENIO	6,710
	JUMA CAÑABON	3,710
	LOS ARMOCEJAS	6,575
	JUMA BEJUCAL	2,553
	LOS BERROS	2,060
	SALSAL	3,215
	BONAITO	4,209
	JUMA	6,000
	MACI-PEDRO	6,250
	LAS CAROLINA	9,945
	JATUBEY	4,070
	CERCADILLO	6,700
	FULA	7,460
	JAYACO	9,320
JUMA MAJAGUAL	2,345	

Fuente: INDRHI, Distrito de Riego No.1, JUMA-CAMU, LA VEGA 2007.

3.2.2 Vías de Acceso

En cuanto a las vías de acceso, de acuerdo a lo observado y confirmado por los propios productores; los caminos y carreteras que conducen a los lugares de producción, así como a las empresas exportadoras están en condiciones normales, por lo que no constituyen un obstáculo al transporte y ayudan al desarrollo de la actividad productiva.

3.2.3 Energía Eléctrica

La infraestructura de producción de energía eléctrica de la República Dominicana está sustentada en distintas fuentes de generación, las cuales utilizan diferentes tipos de combustibles para producir la energía: Carbón (combustibles fósiles); derivados de petróleo (gasoil-gas); Hidroeléctricas; Eólica y la Solar. De todas, las

más importantes son plantas generadoras a base de gas-gasoil y las hidroeléctricas (81% y 17%) de todo el parque energético nacional.

La deficiencia en el servicio energético obliga a las empresas exportadoras a utilizar sus propias fuentes de generación de energía, lo cual provoca un incremento en sus costos.

Además, a la República Dominicana le cuesta 26 centavos de dólar producir un kilowatt, mientras que en Centroamérica el costo es de unos 12 centavos de dólar el KW.

3.2.4 Infraestructura de Puertos y Aeropuertos

República Dominicana cuenta con buena infraestructura de puertos y aeropuertos disponibles para la exportación de vegetales orientales.

Dentro de los diferentes puertos marítimos, los más importantes son: Multimodal Caucedo, Haina Oriental, Santo Domingo y Puerto Plata.

Hay además unos 30 aeropuertos con categoría de nacionales e internacionales. Los aeropuertos más importantes son: Aeropuerto Internacional de las Américas (Santo Domingo); Aeropuerto Internacional del Cibao (Santiago); Aeropuerto Internacional Gregorio Luperón (Puerto Plata); Aeropuerto Internacional Punta Cana (Punta Cana-Higuey), entre otros.

3.3 Instituciones Públicas de Apoyo a la Producción de Vegetales Orientales

Entre de las instituciones públicas de apoyo a los diferentes actores de la cadena en los vegetales orientales se destacan las que brindan un apoyo directo de acuerdo al tipo de servicio.

Secretaría de Estado de Agricultura (SEA)

Es la institución rectora del sector agropecuario. Esta institución se encarga de la supervisión y ejecución de las políticas, planes y proyectos de desarrollo de la producción de vegetales orientales a nivel nacional.

Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)

Funciona como organismo rector del recurso agua y su misión es construir y administrar las infraestructuras de riego (presas, represas, embalses y canales de riego) para garantizar el suministro de agua para la producción agropecuaria y la producción de energía eléctrica.

Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF)

Es una institución descentralizada del gobierno, que fortalece, estimula y orienta un sistema nacional de generación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal.

El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) es el organismo ejecutor de las políticas del CONIAF en lo referente a las investigaciones en el sector agropecuario y forestal, en áreas tales como mejoramiento genético, protección vegetal, manejo de los recursos agua y suelo, fitotecnia, entre otras.

Centro de Exportación e Inversión de República Dominicana (CEI-RD)

Es la institución descentralizada del gobierno, cuya misión es contribuir al mejoramiento de la competitividad de la producción y comercialización de los bienes exportables en los mercados internacionales; asimismo, incrementar y diversificar la oferta de estos productos en los mercados de destino, mediante el aseguramiento de un conjunto de servicios orientados a los sectores productivos exportadores.

Secretaría de Estado de Industria y Comercio (SEIC)

Es una institución del estado que tiene entre otras funciones velar por las normas y estándares de calidad de los productos alimenticios a través de la Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR). También, junto a otras dependencias estatales tiene una destacada participación en los procesos de negociaciones de tratados comerciales y de libre comercio con otros países.

3.4 Organizaciones de Productores de Vegetales Orientales

Asociación Dominicana de Exportadores de Vegetales Orientales (Adexvo)

Actualmente tiene una membresía de 42 miembros y dos (2) que están en trámite de incorporarse. El principal servicio que ofrece esta organización es resolver cualquier inconveniente en conjunto que se presente a sus asociados.

Tiene como meta seguir en el mercado y ampliar las exportaciones.

Cluster de Horticultura de La Vega

Tiene como fin aglutinar el sector de los productores de vegetales orientales y otros productores. Su meta es ampliar el clúster y sus socios y sostener contacto con comerciantes internacionales.

Asociación de Productores de la Zona NORCENTRAL - JIMA ABAJO

Esta asociación nace con la idea de llevar a cabo la reconversión productiva de los vegetales orientales. Actualmente cuenta con 79 miembros activos y tres (3) en proceso de membresía. Todos sus miembros tienen funciones y responsabilidades que son las de contribuir al fortalecimiento de la asociación. Además, servir como ejemplo de productor asociado. Brinda apoyo técnico a sus asociados.

Esta asociación cuenta con un cuerpo directivo organizado, integrado por Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario de Actas y Vocales.

La asociación tiene a su servicio doce (12) técnicos agrícolas y recibe apoyo logístico del CEGA-CABI, organismo del INDRHI con asiento en Jima Abajo y de la Junta de Regantes.

Entre todos los productores alcanzan una totalidad de 2,700 tareas proyectándose a 4,000 en los próximos años.

Asociación de Productores de Vegetales de la Provincia Espaillat (ASOPROVEPE).

Compuesta por 80 miembros, aunque con la peculiaridad de que no todos producen vegetales. Fue creada con la finalidad de conseguir mejores logros en la producción y comercialización. Cuentan con 4,000 tareas en producción.

IV. Estructura y Funcionamiento de la Cadena

4.1 Provisión de Insumos, Maquinarias y Equipos

4.1.1 A la Producción Primaria

Los principales insumos utilizados en la producción de vegetales orientales son semillas, fertilizantes, pesticidas, los cuales se consiguen libremente en las diferentes empresas comercializadoras del mercado nacional a precios competitivos.

En República Dominicana existen grandes compañías procesadoras y comercializadoras de semillas certificadas.

La poca disponibilidad y altos costos de las semillas certificadas conducen al productor a utilizar semillas reproducidas localmente. Por lo general, estas semillas producidas a nivel local no tienen la calidad requerida para obtener una alta producción.

La Asociación de Fabricantes e Importadores de Productos Agroquímicos (AFIPA) agrupa a las compañías acreditadas a la importación y fabricación de productos agroquímicos y maquinarias agrícolas en República Dominicana. Dicha asociación provee de insumos, maquinarias y equipos, tanto a la producción primaria como a la industria transformadora.

En el país existen dos grandes empresas y/o compañías proveedoras de insumos agrícolas para la producción de vegetales orientales. El servicio brindado es considerado como aceptable, aunque a precios elevados.

Para la provisión de maquinarias y equipos requeridos en la producción de vegetales orientales, tales como tractores, motocultores, rotovadores, bombas para aspersión y goteo, bombas de tratamiento, remolques camiones, existen en el mercado nacional empresas que representan a las compañías fabricantes.

Los pequeños y medianos productores requieren de los servicios que ofrece la Secretaría de Estado de Agricultura, los operadores privados y los servicios brindados por las empresas exportadoras.

Más del 50% de los productores de vegetales orientales dominicanos reciben apoyo financiero de las compañías exportadoras para obtener sus cosechas.

4.1.2 A la Industria Exportadora

Los insumos, maquinarias y equipos que ofrecen servicios a la producción primaria también ofrecen sus servicios a la industria procesadora.

Las compañías exportadoras tienen la facilidad y recursos para hacer sus pedidos directamente a las empresas fabricantes del exterior de los equipos que necesitan.

4.2 Provisión de Servicios

Son varias las empresas que ofrecen sus servicios al sector de vegetales orientales: compañías de transporte, líneas aéreas y marítimas de transportación, compañías de venta de insumos agrícolas, entre otras. En las comunidades de la Vega (Sabaneta, Rancho Viejo, Ranchito, Jamo, Bacui, Cabuya, Jeremías, Jima Abajo), existen comercios para el expendio de agroquímicos que disponen de insumos agrícolas utilizados en la producción de vegetales orientales.

4.2.1 A la Producción Primaria

A través de la Secretaría de Estado de Agricultura los productores de vegetales orientales reciben ayuda para preparar los terrenos de siembra; en la región Norcentral (La Vega) se cuenta con 199 tractores, 302 motocultores y 56 rotovadores, que son maquinarias disponibles para la preparación de tierra de pequeños y medianos productores.

Otros servicios provistos por la Secretaria de Estado de Agricultura son asistencia técnica y servicios de capacitación. Además desde el Departamento de Sanidad Vegetal reciben técnicas de Manejo Integrado de Plagas y de campo. Los servicios de extensión según los agricultores se pueden considerar como malos.

El elemento agua es ofrecido por el INDRHI. Este es un servicio importante que la administración de presas y canales proporciona el agua necesaria para el buen desarrollo de los cultivos de vegetales orientales.

4.2.2 A la Industria Exportadora

Estas reciben los mismos servicios que la producción primaria, pero requieren de otros importantes servicios, tales como provisión de energía eléctrica, transporte, red vial y de comunicación.

Los servicios brindados por la SEA según los exportadores, se puede considerar como buenos.

4.3 Producción de Vegetales Orientales

4.3.1 Caracterización de los Productores

Datos registrados indican que en el país existen alrededor de 1,000 productores de vegetales orientales distribuidos en diferentes zonas de producción en todo el territorio nacional. Pero es en la región Norcentral, específicamente en La Vega, donde está la mayor concentración de productores, con unos 600 (44%), seguido por la provincia Espaillat, con 150 (8%) y Salcedo, donde hay unos 60 productores (5%).

De la superficie total sembrada en el país, alrededor de 12,000 tareas (755 hectáreas) en la Vega; 2,000 tareas (126 hectáreas) en Moca, y 1,138 tareas (72 hectáreas) en Salcedo. La mayoría de los productores se ubican en el rango de los pequeños y medianos productores, según la escala que se presenta más abajo:

Pequeños Productores - entre 1 y 8 tareas (0.06 y 0.5 Ha.)

Medianos Productores - entre 9 y 50 tareas (0.57 y 3.14 Ha.)

Grandes Productores - de 51 tareas en adelante (3.21 Ha. y más)

La gran parte de los productores de vegetales orientales programan su producción en función de su relación con el exportador., es decir que el productor se mantiene en una relación de dependencia directa con respecto a las compañías exportadoras.

La provincia de La Vega aglutina la mayor parte de los productores, pero no están organizados. Sólo en Jima Abajo y Moca existen asociaciones de productores.

4.4 Manejo Poscosecha

Los vegetales orientales se caracterizan por ser cultivos de ciclo corto. Los vegetales orientales se producen de manera continua. La cosecha puede durar varios meses, depende de la longevidad de la especie, condiciones ambientales y del manejo del cultivo. Se realiza de forma manual, utilizando cuchillos-tijeras; halando hasta desprender el fruto. Una vez cortados los frutos, se depositan en cajas plásticas para su protección y acarreo.

En el proceso de transporte desde las zonas de producción hasta las empacadoras, los vegetales sufren deterioro. Luego que están en la empacadora, los vegetales son sometidos a un proceso de limpieza y empaque. Luego se transportan en contenedores refrigerados a los puertos y aeropuertos para su exportación.

Normalmente los vegetales se almacenan y transportan en contenedores refrigerados a temperatura de 6 a 8 °C. Los vegetales se someten a temperaturas bajas con la finalidad de conservarlos en estado fresco hasta que lleguen al consumidor.

La cadena de frío debe ser mantenida hasta el destino final. Sin embargo, con frecuencia la cadena sufre interrupciones por manejo deficiente o por la falta de disponibilidad de equipos, tanto durante el manejo de los vegetales dentro del país como en el exterior.

4.5 Comercio de Vegetales Orientales. Formación de los Precios

La comercialización de los vegetales orientales por parte de los medianos y pequeños productores se realiza mediante el intermediario acoplador y/o venta directa al exportador. Más del 50% de los productores de vegetales orientales recibe apoyo de los exportadores para adquirir sus cosechas. El productor, inclusive, recibe financiamiento del exportador. El financiamiento es cubierto con la venta de los vegetales y la cantidad de la producción en exceso, por lo general, es vendida al mismo exportador.

El precio de venta del productor al exportador es muy bajo al compararlo con el precio de venta del exportador al consignatario importador, quien fija los precios.

4.7 Costos de Producción

Los costos de producción de los vegetales orientales impactan de manera negativa en los márgenes de beneficios de los productores y exportadores. Los costos aumentan por la subida de la tasa de cambio del dólar con respecto al peso dominicano y los altos precios de los insumos y servicios.

Cuadro 29
Costos de Producción de Vegetales Orientales en 2004-2005
(En RD\$/Ha)

Cultivo	Pt	Se	Sie	V	F	P	Mo	IA (5%)	Arre	CT / Ha	IT / Ha	Bt / Ha.
Vainita v-1	1,6	1	480	6,23	6,879	5,545	29,658	2,546	1,867	55,725	119,6	63,875
Vainita v-2	1,44	1,44	1,5	7,262	3,472	5,7	38,02	2,942	2,4	64,176	93,18	29,004
Vainita v-3	960	1,625	1,2	13,785	16,632	10,517	43,587	4,415	2,808	95,53	198	102,47
Vainita b-1	2	7	1,2	27,7	8,454	29,58	25,8	5,087	3,2	110,021	264,96	154,969
Vainita b-2	3,6	2,5	1,36	27,78	6,65	7,3	17,94	3,357	1,6	72,086	106,65	34,564
Vainita b-3	2	2	2,04	15,6	10,63	4,65	41,07	3,885	1,6	83,175	110,351	27,175
Berenjena l-1	1,142	571	4,339	10,305	6,328	18,695	19,721	1,85	2	65,524	67,103	1,579
Berenjena l-2	760	160	4,008	30,895	18,721	32,768	47,62	6,482	2,4	138,533	1,023,512	884,99
Berenjena l-3	1,824	800	2,401	9,54	6,776	99,296	34	10,482	3,2	223,318	991,452	769,134
Cundeamor in 1	624	1,2	240	8,555	8,4	12,657	19,375	2,557	1,92	55,608	206,96	151,352
Cundeamor in 2	640	4	360	14,151	20,784	11,645	20,544	3,607	2,4	78,141	37	258,859
Musu	1,32	5,4	1,2	35,7	1,38	18,74	15,62	4,468	1,6	95,428	196	100,572
Aji-pic. L-1	6	8,3	1,5	4,332	15,8	11,47	32,15	3,978	600	85,14	101,8	16,56
Ají-pic. L2	4,5	5,5	1,7	3,8	33,05	20,88	24,15	7,179	2,4	153,159	421,82	268,651
Bangaña 1	3	3	500	47,525	10,85	8,36	33,94	5,284	3,2	114,159	240,372	126,214
Bangaña2	4,5	4,5	500	46,1	16,525	15	37,72	6,097	3,2	131,232	371,5	246,268

PT – Preparación de Terreno; **SE** - Semilla; **SIE** - Siembra; **V** - Varios (tutores, alambres, cintas, sogas, tanque plástico, combustible); **F** - Fertilizantes; **P** - Pesticida; **MO** – Mano de Obra; **IA** - Imprevistos Administrativos; **ARRE** – Arrendamiento; **CT** – Costos Totales; **IT** – Ingresos Totales; **BT** – Beneficio Total

FUENTE: IDIAF, 2007.

De acuerdo con los datos del cuadro, los costos de producción más elevados se presentan en el cultivo de la berenjena, que están entre los 65 y 223 mil pesos por hectárea. Los costos de producir una hectárea de bangaña se sitúan entre los 114 y 131 mil pesos, mientras que los costos de producir una hectárea de ajíes están entre los 85 y 153 mil pesos.

Dentro del grupo de los vegetales orientales con los costos de producción más bajos están cundeamor, vainitas y musú.

4.7 Procesamiento de Vegetales Orientales

4.7.1 Compañías Exportadoras

El incremento significativo de las compañías exportaciones de vegetales orientales está directamente relacionado con el crecimiento que ha experimentado la producción de vegetales orientales y la aceptación de éstos en los mercados de exportación. Al inicio de la actividad de exportación había 19 empresas exportadoras. En el año 2001 existían 26 y en la actualidad, según ADEXVO,

existen 40 empresas exportadoras registradas en la asociación, aunque existen otras no asociadas.

Al inicio del año 2005 había 50 empresas exportadoras y hacia finales del año 44. En el cuadro siguiente se muestran las 10 principales empresas que tienen el 59% del valor total de las exportaciones del sector. Exportadora OBA CxA lidera las exportaciones con un 14 %

Del total de compañías exportadoras existentes en el 2005, sólo 10 empresas exportadoras manejan el 59% del valor total de las exportaciones que se realizaron en ese año.

**CUADRO 30
PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS
2006**

EXPORTADORA	TOTAL CAJAS	VALOR US\$
OBA, C x A	418,240	7,559,233
Martínez Export	297,915	5,384,489
Empresas Villar	211,025	3,814,047
Nuevo Horizonte	210,896	3,811,716
Isidro, S,A	161,830	2,924,901
Ramón Cruz Export	129,436	2,339,415
Lan-Dom Export	104,588	1,890,314
VED Agropecuaria	96,166	1,738,096
Las Antillas Export	87,392	1,579,515
Nicolas Rosario Export	84,649	1,529,939
Otras	1,196,908	21,632,809

Fuente: Registros 2001-2006 IDIAF.

En cuanto a la evolución de las exportaciones y el número de empresas exportadoras durante el periodo 2002-2006, en el año 2006 hubo un volumen de 2,299,045 cajas para un valor de US\$54,204,473, en el año 2005 hubo un volumen de 2,496,476 cajas para un valor de US\$49,999,421 para una evolución de un 109%

4.7.2 Infraestructura y Servicios

Varias son las compañías exportadoras que han implementado el sistema de empaquetado bajo instalaciones cubiertas y aisladas para evitar la contaminación de los vegetales orientales. Todas las compañías exportadoras tienen una planta donde realizan el proceso de selección, tratamiento y depósitos de los vegetales en caja para ir al cuarto frío y posteriormente ser transportados a los puertos y aeropuertos para fines de exportación.

Sin embargo, sólo algunas empresas exportadoras tienen una infraestructura adecuada para brindar un buen servicio y cumplir con las normas exigidas, como son modernas instalaciones con alta tecnología de empaque. Esto motiva, una

competencia entre las empresas exportadoras de vegetales con el fin de mejorar y tecnificar su empacadora, para lograr mejor calidad de los frutos en el mercado internacional.

4.7.3 Maquinarias y Equipos

Se dispone de una infraestructura donde se tienen: pesas, balanzas, montacargas, contenedores refrigerados, camiones, cuartos fríos.

No todas las compañías exportadoras disponen de equipos de alta tecnología. La mayoría poseen maquinarias y equipos tradicionales que no responden a los cambios exigidos por los estándares de los mercados internacionales.

4.8 Comercio de los Productos. Formación de los Precios

La comercialización de los vegetales orientales va dirigida al mercado de exportación y tiene como indicador el número de cajas exportadas y el valor de las exportaciones.

En la formación del precio de los vegetales orientales para la exportación existe diferencia de precio por caja entre la compañía exportadora y el importador. Un mismo exportador varía de precio por caja según el consignatario importador.

Los costos son cubiertos por la empresa exportadora. Algunas veces, reciben apoyo económico de los clientes en exterior.

4.9 Consumo de Vegetales Orientales. Mercado Nacional

En el país existen grandes cadenas de supermercados interesadas en ofertar los vegetales orientales producidos localmente.

En los mercados y supermercados nacionales se comercializan distintos tipos de vegetales orientales, como vainitas y berenjena china. En la Vega se ofertan productos, como bangaña, vainitas y berenjena, directamente en la carretera y caminos. Las ventas de vegetales orientales en el mercado local son muy limitadas e informales.

V. Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades

Durante el proceso de investigación y levantamiento de costos de datos para elaborar el estudio de la cadena agroalimentaria de vegetales orientales en la República Dominicana se observaron aspectos positivos (fortalezas) y aspectos negativos (debilidades) en cada uno de los eslabones que componen la cadena de vegetales orientales. Además se conoció la existencia de amenazas alrededor de esta importante actividad productiva.

Producción Primaria

Fortalezas

- En las principales zonas de producción de vegetales orientales gozan de suelos en óptima calidad.
- Existencia de una estructura institucional de asistencia técnica, investigación y capacitación para el manejo del cultivo y comercialización del producto (SEA, MIP, IDIAF y casas comerciales).
- La diversidad de productos para la exportación disminuye los riesgos en la caída de los precios internacionales.
- Existen grandes nichos de mercados, lo que facilita una buena demanda de los vegetales orientales por las cadenas de supermercados de destino.
- Existencia de una buena infraestructura de riego, facilitando buen abastecimiento de agua para la producción.
- Buen nivel de capacitación de los productores.
- Existe un nivel organizativo de productores.

Debilidades

- Los productores tienen deficiencia al cumplir con los requerimientos que exigen los países importadores, quienes a cada momento incorporan regulaciones que garanticen la calidad e inocuidad de los vegetales orientales.
- Escasos recursos financieros disponibles para la producción en condiciones competitivas (tasa de interés, plazos de pago) proveniente del sector público como privado.

- Existe poca comprensión entre productores, exportadores e instituciones públicas de servicios. Esto provoca una tendencia a saturar el mercado de exportación de vegetales orientales.
- Existencia de una escasa coordinación interinstitucional. Los productores de vegetales orientales no disponen de espacios asignados para almacenar insumos, equipos, herramientas y utensilios, colocándolos en diferentes lugares de la unidad productiva.
- Existencia de un manejo inapropiado del transporte de los vegetales orientales desde la plantación hasta la empacadora.
- Uso irracional de plaguicidas.
- Altos costos y poca disponibilidad de semillas certificadas; esto conlleva al productor a utilizar las semillas producidas localmente, lo cual no garantiza la calidad requerida para una buena producción.
- Altos precios de los insumos de producción.
- Falta de una cultura de buenas prácticas agrícolas.

Amenazas

- Los costos de producción impactan de manera negativa sobre los márgenes de beneficios de los productores de vegetales orientales.
- Incumplimiento de las normas de manejo y sistema de inocuidad de los vegetales exportados.

Oportunidades

- La producción de vegetales orientales contribuye al producto interno bruto del sector agrícola y genera fuentes de empleo.
- La apertura comercial puede contribuir a la reducción de los insumos de producción.
- Creación de nuevos tipos de organizaciones de productores.
- Establecer vínculos más estrechos y alianzas comerciales entre productores, exportadores e importadores.

Agroindustria-Exportadora

Fortalezas

- La República Dominicana tiene buena infraestructura de puertos y aeropuertos para la exportación de vegetales orientales.
- Existencia de buena posición geográfica y cercanía del país con los importadores tradicionales, lo cual coloca al país en una situación ventajosa con respecto a los competidores.
- Existe una asociación de empresas exportadores.
- Existencia de un cluster de vegetales orientales que orienta hacia una mejor producción y productividad, permitiendo competir en los mercados de Estados Unidos, Canadá y Europa.
- Existe un buen nivel tecnológico en algunas plantas procesadoras exportadoras de vegetales.
- Mantener la disponibilidad de los diversos productores en los mercados internacionales. Esto favorece la estabilidad comercial y se minimiza la dependencia de solamente exportar vegetales orientales.

Debilidades

- En la comercialización de los vegetales orientales los principales socios comerciales también son productores-exportadores.
- Falta una cultura de buenas prácticas de manufactura.
- Constantes violaciones al procedimiento del manejo pos cosecha de los vegetales orientales por fallas en el sistema de inocuidad.
- Deficiencia en el manejo del sistema de generación y transmisión de energía eléctrica del país.
- Nuestros exportadores pagan el más alto precio por consumo de energía eléctrica de toda Centroamérica, que conjugado con un alto costo de producción hace a los exportadores menos competitivos en los mercados internacionales.
- Los exportadores tienen deficiencia al cumplir con los requerimientos que exigen los países importadores, quienes a cada momento incorporan regulaciones que garanticen la calidad e inocuidad de los alimentos a consumir.

- Existencia de un manejo inapropiado del transporte desde la empacadora hasta los puertos y aeropuertos.
- Los desajustes entre oferta y demanda interna retrasan el crecimiento de las exportaciones nacionales.
- Existencia de grandes pérdidas de vegetales orientales por rechazo a la cosecha, deterioro por roce, exposición al sol y al viento; devoluciones y manejo inapropiado de las cajas.
- Vulnerabilidad de los fraudes por incumplimiento en acuerdos comerciales.
- Escasos recursos financieros disponibles en condiciones competitivas, tanto del sector público como privado.

Amenazas

- Los países competidores (México y Honduras) en los mercados de exportación de vegetales orientales son fuertes competidores; poseen mejor ajuste técnico de la cadena productiva y un mejor cumplimiento de las normas establecidas.
- Los altos costos de producción impactan de forma negativa los márgenes de beneficios de los exportadores.
- En los países competidores la producción de vegetales orientales para exportación es subsidiada.

Oportunidades

- Las empresas exportadoras son fuentes generadoras de empleos.
- Existencia de una apertura comercial contribuirá con la reducción de los precios de los insumos utilizados en las empacadoras.
- Establecer vínculos más estrechos y alianzas comerciales con productores e importadores.

VI. Conclusiones y Recomendaciones

Luego de recorrer cada eslabón que compone la cadena de los vegetales orientales y haber conocido la interacción entre los distintos actores de la misma, se presentan las conclusiones y recomendaciones que contribuyan a la consolidación de las fortalezas y corrección de las debilidades encontradas en la cadena productiva de los diferentes rubros; así mismo, para hacer frente a las amenazas y aprovechar las oportunidades que se presentan

Existen circunstancias adversas en el sector productor-exportador, por lo que en la cadena agroalimentaria de vegetales orientales se deben llevar a cabo diferentes acciones relacionadas con: el establecimiento de un sistema de información, control fitosanitario, investigación, asistencia y capacitación, alternativas de diversificación, infraestructura y crédito. Con esto se busca mejorar los niveles de productividad y la comercialización en los mercados mundiales.

Los productores de vegetales orientales combaten las plagas y enfermedades por medio del uso de agroquímicos de alta toxicidad, aumentando la dosis y la frecuencia de aplicación, incumpliendo así, con las normas que restringen el uso de algunos pesticidas; así como los niveles de residuos. Esto ocasiona que la cantidad de residuos de pesticidas encontrados en los vegetales orientales causen cuantiosas pérdidas.

El uso irracional de pesticidas y el mal uso de los fertilizantes químicos se destacaron como problemas en la producción de vegetales. Además, la aplicación de fertilizantes de síntesis química sin conocer el aporte de nutrientes requeridos, el estado de desarrollo del cultivo y las cantidades óptimas necesarias. Se registró una utilización en exceso de químicos durante la producción.

De forma general, los productores desconocen los antecedentes de uso de suelo, información importante para la identificación de peligro en la producción de vegetales orientales.

Los productores y exportadores tienen deficiencia al cumplir con los requerimientos que exigen los países importadores, quienes recurrentemente incorporan regulaciones que garanticen la calidad e inocuidad de los alimentos a consumir por la población de sus países.

Dentro de los distintos tipos de vegetales orientales, la bangaña, berenjena, cundeamor, musú y ají picante forman el grupo 6, o sea el grupo líder por su alto volumen de cajas exportadas.

La provincia de La Vega alberga el mayor número de productores, pero con la peculiaridad, que no tienen una asociación de productores de vegetales orientales. Sólo en Moca y Jima Abajo existen asociaciones de productores.

La situación económica de los vegetales presenta ciertos problemas asociados al manejo poscosecha, sistema de inocuidad, uso irracional de pesticidas y vulnerabilidad de los fraudes por incumplimiento en acuerdos comerciales.

El transporte de carga aérea no satisface la demanda exigida por los exportadores, sobre todo cuando en el mercado internacional requiere mayor demanda de cajas a exportar.

Los altos costos y la poca disponibilidad de semillas certificadas conlleva al productor de vegetales orientales a utilizar las semillas reproducidas localmente, la cual no alcanza la calidad requerida para una buena producción.

Los costos de producción impactan de manera negativa los márgenes de beneficios de los productores y exportadores.

Los procesos de investigación y transferencia de tecnología son factores elementales que elevan los niveles de producción y productividad de vegetales orientales. Mejorar la eficiencia en la gestión de los costos de producción en lo referente al uso de los agroquímicos y el costo de energía eléctrica.

También los costos estratégicos para la competitividad futura de la cadena en la República Dominicana indican que debe tenerse costos de producción más competitivos y una producción de calidad para mantener y mejorar la posición en los mercados internacionales.

La viabilidad futura de la cadena dependerá del avance en la gestión productiva de los vegetales orientales, de modo que mejoren los niveles de productividad y calidad. Es necesaria la modernización y reestructuración del sector productivo con un enfoque más eficiente de la producción, manejo y comercialización de los vegetales, par así asegurar la sostenibilidad competitiva de las exportadoras en los cambiantes mercados internacionales.

Es importante que el contenido de este documento llegue a las autoridades del Gobierno Central, instituciones gubernamentales, privadas y proveedoras de servicios que intervienen como actores de la cadena agroalimentaria, ya que son responsables de impulsar el establecimiento de planes de aseguramiento de la calidad e inocuidad de los vegetales en el país.

Concienciar a los diferentes sectores y organismos regionales sobre la necesidad de implementar buenas prácticas agrícolas y de manufacturas.

Identificar estrategias para la consecución de financiamiento para los productores. Crear un laboratorio de análisis de residuos de pesticidas que sirva de referencia para establecer parámetros de niveles de residuos de acuerdo a los criterios y normas internacionales para los vegetales orientales.

Capacitar e implementar la participación activa de un grupo de técnicos, productores y exportadores sobre buenas prácticas agrícolas y de manufacturas. Colocar parte de los rechazos de vegetales orientales en el mercado nacional y otra parte utilizarla en la fabricación de abono, alimento pecuario y producción de bioenergía.

Proporcionar un mejor transporte de los vegetales desde la plantación hasta la empacadora. Así como también, que el servicio de transporte desde la exportadora hasta los puertos y aeropuertos sea en camiones contenedores refrigerados, manteniendo la cadena de frío de los vegetales.

Invitar a las partes interesadas para establecer una estructura eficiente de comercialización de los vegetales. Innovar en las características demandadas en los mercados de consumo para ser más competitivos.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- ADEXVO** Asociación Dominicana de Exportadores de Vegetales Orientales –La Vega , República Dominicana, 2004.
- CABI** Crop Protection Compendium. Cab-International. WALLING FORM, UNITED KINGDOM, (CD-ROOM), 2003.
- CEDPF** Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal “Vegetales Orientales”. Guía Técnica No.32, Serie Cultivos, Santo Domingo, República Dominicana, 2000.
- CUEVAS R, ET ALL** Diagnostic Report on Pest And Diseases Affecting The Crops: Snake Gourd (*Trichosantes angina*), Cucurbitaceae and Lemon Grass (*Cymbopogon citratus*). Family graminae, order Cappterres in the Most Important Production Region of Dominican Republic Santo Domingo . Dominican Republic, 2002.
- DIAZ, J; GUZMAN P.** Relación de Nombres Comunes y Científicos de los Principales productos Agrícolas, Maderables, Medicinales y Ornamentales. Santo Domingo, República Dominicana, 2003
- GOMEZ E.** Consulta Personal, Santo Domingo, Republica Dominicana, 2004.
- GUZMAN, P.** Productos Permitidos y no Permitidos desde Estados Unidos y otros países, por pasajeros hacia República Dominicana. Santo Domingo, Rep. Dom., 2003.
- IICA** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Listado de Plagas y Enfermedades en República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana, 2002.
- JIMENEZ, J.** Evaluación de Germoplasma de Vainita (*Vigna Sequipedalis I*), hortalizas. Resultados de Investigación IDIAF. República Dominicana, 2004.
- MARRERO, M.** Consulta Personal, OIRSA. Santo Domingo, República Dominicana, 2007.
- MENDEZ, J.M.** Consulta Personal. IDIAF, La Vega, República Dominicana, 2007.

- MARTINEZ, C;
JIMENEZ J;
PENG-LO, W.** Los Vegetales Orientales en República Dominicana. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Santo Domingo, República Dominicana, Primera Edición.
- MELO A.** Evaluación de Prácticas Agrícolas en Berenjena (**Solanum melongena**) para la exportación en la República Dominicana. Colegio de Post Graduados. Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. Montecillo, Estado de México, 2004.
- NUÑEZ, L.** Diagnóstico del Cultivo de Hortalizas Chinas en República Dominicana. Tesis para optar el Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). Santo Domingo, República Dominicana, 1989.
- ORTELLS** Diccionario Enciclopédico Básico. Tomos 1,11,111 Valencia, España, 1986.
- RAMIREZ, L.** Mejora de las Plantas Alogamas. Universidad Publica Producción Agraria. Edificio los Olivos, Pamplona, España, 2006.
- ROMANO, T.** Principi di orticoltura e ortagai d'Italia. Edagricole..Bologna, Italia, 1987.
- SARITA, V.** Cultivos de Hortalizas en los Trópicos y Subtrópicos. Editora Corripio. Santo Domingo, Republica Dominicana, 1991.
- SEA** Secretaría de Estado de Agricultura. Subsecretaría de Extensión y Capacitación Agropecuarias. Departamento de Sanidad Vegetal. "Pest Risk Analysis" COMMODITY: Pointed Gourd (*Trichosanthes dioica* Roxb). Santo Domingo, República Dominicana, 2004.
- SEA** Subsecretaría de Planificación. Plan Operativo Sectorial Agropecuario 2003-2007. Anexo II Santo Domingo, República Dominicana, 2007.
- SEGAMPA** Secretaría de Estado de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Comisión Mexicana para la Cooperación con Centroamérica Manual de Calidad. México, DF, 2002.