

Perfil Económico de Vegetales Orientales 2007



Gerencia de Inteligencia de Mercados
Subgerencia de Mercado al Exportador



TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES	5
1.1 Vegetales Orientales (Chinos)	5
1.2 Historia de los Vegetales Orientales	5
1.3 Vegetales Cultivados	5
2. VEGETALES ORIENTALES EN REPUBLICA DOMINICANA	5
2.1 Estructura de la Producción General del Sector	6
3. LOS CULTIVOS	8
3.1 Cudeamor	8
3.2 Berenjena	13
3.3 Bangaña (Lagenaria Siceraria)	19
3.4 Vainita	23
4. PRODUCCION DE VEGETALES ORIENTALES	26
4.1 Producción Mundial	26
4.2 Producción Nacional	27
5. EXPORTACIONES NACIONALES DE VEGETALES ORIENTALES	28
6. PERSPECTIVAS DEL MERCADO	31
7. IMPORTACIONES	31
8. LEYES, ACUERDOS Y PROGRAMAS PREFERENCIALES COMERCIALES	32
8.1 Ley No. 84-99 de Reactivación y Fomento de las Exportaciones	32
8.2 Sistema Generalizado de Preferencias	32
8.2.1 Tratamiento Preferencial	32
8.2.2 Reglas de Origen para Utilizar las Preferencias	33
8.2.3 Pasos para Exportar con las Preferencias del SGP	33
8.3 Acuerdo de Asociación Comercial entre la Unión Europea con los Países ACP (Acuerdo de Cotonou)	33
8.3.1 Tratamiento Preferencial.	33
8.3.2 Productos con preferencias arancelarias.	34
8.4 Tratado de Libre Comercio entre la Republica Dominicana, Estados Unidos y Centroamérica (DR-CAFTA)	34
8.4.1 Tratamiento Preferencial	35
8.4.2 Normas de Origen para Utilizar las Preferencias	35
8.4.3 Pasos para exportar con las preferencias del DR-CAFTA	35
8.5 Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica	37
8.5.1 Tratamiento Preferencial	37

8.5.2 Reglas de Origen _____	37
8.5.3 Certificado de Origen _____	37
8.6 Acuerdo de Libre Comercio entre la República Dominicana y la Comunidad del Caribe (CARICOM) _____	38
8.6.1 Tratamiento Preferencial _____	38
8.6.2 Reglas de Origen _____	39
8.6.3 Certificado de Origen _____	39
8.7 Acuerdo de Alcance Parcial entre la República Dominicana y la República de Panamá _____	40
8.7.1 El Certificado de Origen _____	41
<i>9. Trámites Generales de Exportación _____</i>	42
9.1 Trámites Locales para todas las Exportaciones _____	42
9.2 Trámites Locales por Producto _____	42
9.3 Proceso de Embarque _____	43

1. GENERALIDADES

1.1 Vegetales Orientales (Chinos)

La horticultura se caracteriza por su alta capacidad en la generación de empleos tanto directos como indirectos, en donde participan un gran número de productores de mediana y pequeña escala. Específicamente la producción de hortalizas requiere de condiciones agro ecológicas especiales, facilidades de riego, vías de acceso a los centros de consumo y procesamiento, oferta constante de mano de obra, así como disponibilidad de un conjunto de servicios y obras de infraestructuras

1.2 Historia de los Vegetales Orientales

En República Dominicana la producción de hortalizas tiene una gran importancia en la economía de varias zonas agrícolas, debido a la participación de unos 15 a 20,000 productores en los cuales descansa la producción hortícola.

El cultivo de vegetales orientales en República Dominicana se inició en 1978 dentro de un plan para fomentar cultivos no tradicionales en el país. El cultivo fue introducido por inmigrantes de origen asiático en La Vega, provincia que alberga el 50% de la producción manteniendo una nómina de 3,500 personas involucradas en la cadena de producción, empaque y transporte de los productos cultivados.

En el mercadeo de los vegetales orientales intervienen una gran cantidad de empresas exportadoras que se dedican a la producción de estas especies, y a la vez adquieren los productos de agricultores locales.

1.3 Vegetales Cultivados

En la actualidad se cultivan, dos variedades de berenjenas: china y clásica; cundeamor, musú, tindora, ajíes (picantes y cubanela), bangaña y vainitas. Los vegetales orientales producidos en República Dominicana son: cundeamor chino, indú y surinam; berenjena china, redonda, criolla, thai e indú; vainita indú, surinam y guar; bangaña OPO, culebra e indú; musú taiwanés; ají picante maduro, largo y jamaquino y tindora, entre otros.

En fase experimental se cultiva el bambú, cuyos retoños se utilizan con fines comestibles, espárrago de zonas bajas y flor de chive (chive flower).

Localmente se consumen berenjenas chinas y vainitas, pero la gran demanda radica en las poblaciones de origen asiático residentes en Estados Unidos y Europa Occidental los cuales emigraron preservando su cultura y hábitos dietarios, en el aumento del consumo de productos vegetales, ya sea por cuestiones de salud o de dieta, y en la creciente popularidad de platos de diversos orígenes. Más de 13 millones viven en EE.UU.

2. VEGETALES ORIENTALES EN REPUBLICA DOMINICANA

La producción de vegetales orientales en República Dominicana se ha incrementado considerablemente en los últimos años. Más de cinco mil productores, realizan una actividad económicamente rentable en todo el país, son pioneros en esta importante actividad. Sus años de experiencia en el cultivo de esos rubros confirman la hipótesis respecto al avance de la producción de vegetales en el ámbito local.

Hay variedades que deben ser cosechadas hasta dos veces por día, mientras que otras deben ser recogidas interdiario.¹

Después de décadas de experiencias, los productores de vegetales han logrado introducir mejoras significativas en los métodos de cultivo. En este contexto cabe destacar la gran demanda de estos productos en mercados como Estados Unidos, Canadá, Holanda, Francia, Alemania e Inglaterra y otros países de Europa por cuanto las expectativas de crecimiento son excelentes.

La participación de los cultivos aparece detallada en el cuadro siguiente.

**Volumen, Valor y Participación de las Exportaciones por Producto
2001-2006
(Valor en Us\$)**

Producto	2006			2001		
	Cajas*	US\$	%	Cajas*	US\$	%
Cundeamor	531,848	10,636,960	34.93	208,857	3,340,875	28.44
Berenjenas	493,631	9,111,326	29.92	249,711	3,621,161	30.82
Vainitas	403,921	8,078,420	26.53	228,819	4,065,192	34.60
Bangaña	154,334	2,623,678	8.62	62,910	720,839	6.14
Total	1,583,734	30,450,384	100	750,297	11,748,067	100

*Cajas de 30 libras

Fuente: Sub-Gerencia de Estadísticas, CEI-RD

2.1 Estructura de la Producción General del Sector

Los vegetales orientales se producen en distintos lugares del país, siendo la provincia de La Vega la zona de mayor concentración con un 43.92% de la superficie cultivada. La producción de estos cultivos se realizan en 11 provincias, ocupando una superficie de 25,578 tareas (1,598.6 ha), llegando en ocasiones a una superficie de siembra de 31,821 tareas (1,987 ha). La variación en la superficie de siembra se explica por la rotación de cultivos, la veda de cultivos en ciertas épocas y la entrada o salida de productores.

Zonas de Producción de Vegetales Orientales en la República Dominicana²

¹ Ver Periódico Listín Diario, "Un mundo de oportunidades con los vegetales orientales", 14 de Enero 2003

Provincia	Superficie (tareas)	%
La Vega	11,234	43.92
Santiago	3,285	12.84
Montecristi	2,615	10.22
Sánchez Ramírez	2,320	9.07
Monseñor Nouel	1,823	7.13
Espailat	1,682	6.58
Salcedo	1,138	4.45
Azua de Compostela	800	3.13
Duarte	402	1.57
Valverde	259	1.01
Peravia	20	0.08
Total	25,578	100

Fuente: Sub-Gerencia de Estadísticas, CEI-RD

En la producción de vegetales orientales en República Dominicana para el año 2006 existen 790 productores, registrándose el mayor número en la provincia de la Vega con 515, seguido por Espailat (Moca) 118, Monseñor Nouel 54, Salcedo 51, Sánchez Ramírez 21, Santiago 17, y las demás provincias suman un total de 14 productores que cultivan los vegetales orientales³.

Con respecto al nivel de empleos se destaca la contratación de 4,118 empleos permanentes y 4,331 trabajadores temporeros. El salario promedio es de RD\$190.00 por día para los hombres y RD\$170.00 diarios para las mujeres empleadas. En el caso de los supervisores de campo, encargados de fincas y capataces se tiene un salario promedio de RD\$5,670.00 mensuales.

Respecto a las inversiones realizadas, las empresas exportadoras han realizado inversiones por RD\$45.08 millones en equipos de transporte. La inversión en terrenos asciende a RD\$30.6 millones y en planta RD\$62.04 millones. Las inversiones totales son de RD\$137.72 millones.⁴

Entre las empresas que participan en el mercado se encuentran:

Participación de las Empresas en la distribución del Mercado

² Información esta tomada de *Los Vegetales Orientales en la República Dominicana* de César Martínez, Peng-Lo Wu, Abril 2007.

³ Según Registros 2001-2006. *Los Vegetales Orientales en la República Dominicana* de César Martínez

⁴ Esta información está tomada de *Consultorías & Servicios al Desarrollo*, 2005

Empresa	Participación
OBA CXA	12%
ISIDRO CXA	11%
MARTINEZ EXPORT	10%
BEL-IMPEX & RAMONCRUZ	6%
CAN-DOM EXPORT	5%
EMPRESA VILLAR	5%
NUEVO ORIZONTE	4%

Fuente: Consultarías & Servicios al Desarrollo.

3. LOS CULTIVOS

3.1 *Cundeamor*

Su nombre científico es *Momordica charantia* L. pertenece a la familia de las cucurbitáceas. El género *Mormondica* tiene su origen en el viejo mundo, comprende cerca de 45 especies en el África y de 5 a 7 en el Asia. Unas pocas especies han sido introducidas en el trópico Americano, las más conocidas son: *Mormondica charantia* L., *M. cochinchinensis* s. y *M. subangulata* B.

El melón amargo (Bitter Melon or Karela) como también se le conoce es una hierba enredadera que no sobrepasa de 15 cm de altura; hojas simples, lobuladas; flores amarillas, monopétalas, frutos baya ovoide, carnosa, con semillas rojas; su raíz es fibrosa. Crece en áreas tropicales, incluyendo partes de África del este, de Asia, del Caribe, y de Suramérica, en donde se utiliza como alimento así como una medicina. La fruta de esta planta vive hasta su nombre -- de sabor muy amargo. La fruta es la parte más segura y más frecuentemente usada de la planta, medicinalmente.

Son productos vegetales muy importantes que se pueden preparar de diferentes formas. Las frutas, tallos jóvenes y las flores son usados como condimentos, las hojas como vegetales frescos. La pulpa puede consumirse en forma deshidratada y en la preparación de dulces. Para reducir el sabor amargo de la fruta se sazona en agua con sal antes de ser cocinada.

El cundeamor tiene numerosos usos medicinales, entre ellos, tratar diabetes, los frutos contienen componentes inhibidores que afectan favorablemente el metabolismo de la glucosa. Los extractos de varias partes de la planta son utilizadas externamente para tratar desordenes de la piel. Ingerido ayuda a curar la artritis, el reumatismo y el asma. Utilizado de manera oral, las otras partes de la planta, actúan como laxante.

Se le atribuyen poderes curativos para el cáncer, la diabetes y enfermedades infecciosas. Se dice también que es “un arma de gran alcance” contra el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).

Dependiendo del país donde se produce y consume, se le dan usos variados. En Brasil lo utilizan para las úlceras; en Puerto Rico, para la diabetes; en Honduras, como depurativo; en Perú, para los cólicos; en Jamaica, para el estreñimiento, resfriados, fiebres y dolores estomacales; los japoneses lo usan contra el dolor de cabeza y el estreñimiento. Se cree que su jugo mejora perceptiblemente la tolerancia de la glucosa y baja los niveles de azúcar en la sangre.

Por siglos se ha usado en Las Filipinas como remedio terapéutico en una variedad de enfermedades, así como para tratar mordeduras de insectos, problemas menstruales y del estómago.

Hay reportes del uso del extracto de la semilla para provocar abortos; también aplicándolas en forma de pasta, son usadas en medicinas para tratar abscesos y úlceras, además la semilla contiene un aceite que es usado en Indochina como carburante. Sus raíces mezcladas con agua pueden ser usadas en la elaboración de sopas.

Propiedades Nutricionales:

Una porción de 100 gramos de fruta no madura contienen:

Agua (g).....	83-92
Proteína (g).....	1.5-2
Grasa (g).....	0.2-1
Carbohidratos (g).....	4-10.5
Fibra (g).....	0.8-1.7
Energía (KJ/100Gr).....	105-250
Calcio (Mg.).....	20-23
Hierro (Mg.).....	1.8-2
Fósforo (Mg).....	38-70
Vitamina C. (Mg).....	88-96

*Comparada con otras cucurbitáceas es alta en minerales y vitamina C.

Una porción de 100 gramos de la hoja contiene:

Agua (g).....	82-86
Proteínas (g).....	2.3
Grasa (g).....	0.1
Carbohidratos (g).....	17
Fibra (g).....	0.8

*Las hojas son excelentes fuentes de hierro, calcio y fósforo.

Una porción de 100 gramos de fruta madura contiene:

Agua (g).....	90
Proteína (g).....	0.6
Grasa (g).....	0.1
Carbohidratos (g).....	6.4
Fibra (g).....	1.6
Minerales (g).....	0.9
Energía (KJ/100 g).....	120

* Carece de vitaminas.

▪ Descripción

El Cundeamor es llamado también pepino amargo y calaíca (inglés: bitter gourd y bitter melón). Pertenece a la familia de las cucurbitáceas del género *Momordica*, especie *charantia*.

Es una planta monoica, anual de 5 metros de largo, de raíz fibrosa, tallo anguloso (5 ángulos), los zarcillos son simples, las hojas son simples dotadas con vellosidades palmeadas y venosas, el pecíolo es de 6-8 centímetros de largo, el filo de la hoja generalmente es ovala-reniforme o sub-ulvicular de 2.5-10 cm. por 3-12-5 cm cordada de la base profundamente palmeada con 3 a 5 lóbulos.

Las flores son una umbella, uncadas en las axilas, solitarias, de color amarillas, con alrededor de 3 centímetros de diámetro. El largo del pedúnculo de las flores masculinas es de 4-6 cm y en las femeninas de 3-8 cm con una bráctea apical de 2 cm y un centímetro de diámetro respectivamente.

El fruto es un espiridio carnoso de 6-15 cm. x 4-6 cm. y regularmente rugosos, de color naranja en la madurez. Se divide desde la base al ápice en tres lóbulos. La semilla es de 8-16 mm. X 4-10 mm. x 2-3 mm. de color café, con testa esculpida y márgenes hundidos.

▪ Crecimiento y Desarrollo

La semilla emerge 5-7 días después de ser plantada. Las variedades silvestres pueden exhibir algún tipo de dormancia y germinar después de 15-20 días. A las dos semanas el tallo se elonga rápidamente, seguido de crecimiento de tallos secundarios. La dormancia apical no es común en condiciones óptimas. La floración comienza entre los 45-55 días después de siembra y continúa durante todo su ciclo, el cual usualmente dura seis meses. La apertura de las flores comienza en las primeras horas de la mañana; las temperaturas bajas pueden retrasar la apertura de la flor y la polinización en aproximadamente una hora.

▪ Ecología

El Cundeamor crece bien en climas tropicales y sub-tropicales, se adapta a varios ambientes en los cuales puede cultivarse todo el año. La Vega, Azua y Montecristi son las localidades donde se concentra la mayor producción de cundeamor en el país y el tiempo ideal para su siembra es de septiembre a mayo.

La planta es sensible al encharcamiento las raíces no prosperan con exceso de humedad. Aunque tolera un amplio rango de suelos, prefiere suelos bien drenados, franco arenoso, rico en materia orgánica y pH de 5.5 a 6.5. En su forma silvestre crece bien en las tierras bajas de los bosques lluviosos a una altura hasta de 1000 m.s.n.m. La temperatura apropiada oscila entre 25 a 35 °C, temperaturas inferiores a 25 °C afectan el crecimiento de las plantas y superiores a los 35° C inhiben la floración. Las raíces no prosperan con exceso de humedad.

▪ Propagación y Siembra

Se pueden usar los dos sistemas de siembra, directa y trasplante, en las variedades Chinas e Hindúes. En el caso de siembra directa se prefiere sembrar dos semillas por postura, para dejar una planta al momento del aporque. En el caso de siembra indirecta o trasplante se usa de semilla 40-45grs. por tarea.

El riego en el semillero se debe aplicar a diario por la mañana y por la tarde hasta la germinación. Continuar con el mismo, reduciéndolo únicamente por la mañana durante 15 días; tiempo en el cual están listas para el trasplante.

▪ **Preparación de Suelo**

Por lo general en suelos franco arenosos se consigue un buen mullido con un pase de arado y dos pases de rastra o rome-plow. Durante la preparación de suelo aplique 10-20 toneladas de estiércol maduro e incorpore con el último pase de rastra o rome plow.

▪ **Fertilización**

La primera fertilización se realiza a los 6 días después del trasplante y a los 15 días de la siembra directa, juntamente con el aporque se aplican de 8 a 10 quintales por hectárea de la fórmula 12-24-12. Una segunda fertilización con urea, se realiza 30 días después del trasplante, aplicando de 3 a 4 quintales por hectárea. Es importante combinar un programa de fertilización foliar, haciendo aplicaciones cada 8-10 días, a partir de la primera semana de transplante, durante cinco a seis semanas.

Al iniciar la cosecha, 60 días después del trasplante, se recomienda hacer una tercera fertilización usando de 3 a 4 quintales por hectárea de la fórmula 15-15-15. Fertilizaciones posteriores se pueden realizar cada 15 días durante la cosecha.

▪ **Tutorado**

El tutorado se realiza inmediatamente después del aporque o primera fertilización. Se usan estacas suficientemente fuertes con un largo de 2.5 m, colocadas cada 2 metros de distancia en la dirección de los surcos. El encabuyado se realiza inmediatamente en el estacado y consiste en colocar una cabuya amarrada a lo largo de la línea de estacas por su base y a la altura de la rodilla de un hombre normal.

En la parte superior de las estacas a la altura de un hombre normal, se amarra alambre liso galvanizado No. 16. A partir de estas dos, se comienza a tejer una malla continua con nylon fino

▪ **Control de Malezas**

Se debe realizar antes de cada fertilización para mantener el cultivo limpio. Cuando se dispone de cultivadora la limpieza se puede hacer con el azadón únicamente en la hilera de plantas logrando a su vez; realizar un aporque de unos 20 cm. de alto. La cultivadora se hace pasar por todas las calles, ida y regreso para eliminar malezas y airear el suelo. Al momento del aporque debe aprovecharse para conformar el canal de riego en cada surco. Al iniciar la cosecha los pases de motocultor se reducen a una sola pasada hasta ir

eliminando por completo cuando la cosecha está bien establecida y cuando las plantas adquieren el máximo desarrollo de raíces. En este momento la limpieza se reduce únicamente al azadón, pudiendo combinarse el uso de herbicidas.

- **Amarre**

El amarre es una práctica permanente desde el mismo momento que la planta de cundeamor comienza a extender la guía madre y posteriormente las guías hijas. Al principio se ayuda a la planta para que la guía madre suba a través de la malla, luego de 4 a 6 guías hijas se extienden horizontalmente a ambos lados de la madre, mientras éstas suben verticalmente hasta extenderse horizontalmente sobre el alambre.

Las guías que surgen de los horizontales, se extienden en todas direcciones hasta formar y engrosar todo el cuerpo de la planta.

- **Poda**

Se realiza únicamente para obligar a la planta a mantener las guías necesarias que darán origen a la formación del cuerpo de la planta, se eliminan el resto de guías que surgen por debajo de la cabuya inferior. Como la mayor parte de la producción se encuentran en las guías madres no es recomendable continuar haciendo podado de guías por encima de esta cabuya y cuerpo de la planta durante todo el ciclo productivo de la planta para mantener la sanidad. Las guías débiles, hojas enfermas y frutos indeseables son eliminadas continuamente.

- **Riego**

Se pueden usar cualquiera de los dos sistemas de riego por goteo, y por gravedad. En caso de riego por gravedad el primer riego se realiza inmediatamente después del trasplante. Al principio para evitar pérdidas de plantas y dependiendo de las condiciones y tipo de suelo, se puede hacer cada 3 días y luego cada 4 ó 6 días evitando encharcamientos.

- **Control de Plagas y Enfermedades**

Los primeros 40 días antes de la cosecha se pueden hacer aplicaciones preventivas con insecticidas adecuados, dependiendo de la plaga. Al momento y durante la cosecha, utilizar no aplicar productos de uso restringido por EPA y sin su respectivo registro.

- **Cosecha**

Después del trasplante inicial, se cosecha a los 50 días con una frecuencia de tres veces por semana durante aproximadamente de 3 a 5 meses.

Se recolectan los frutos verdes, sin golpes y laceraciones los cuales son inmediatamente enviados al empaque o cuarto frío. Se recomienda la cosecha en las primeras horas de la mañana o días frescos.

3.2 Berenjena (Solanum Melongena)

La berenjena cuyo nombre científico es *Solanum melongena* pertenece a la familia de las Solanáceas, que incluye alrededor de 75 géneros y unas 2.300 especies de plantas productoras de alcaloides tóxicos, entre las que se incluye la belladona, la mandrágora y el beleño. Son escasas las Solanáceas comestibles. Entre ellas se encuentran la berenjena, el tomate, el pimiento y la patata.

La berenjena es originaria de las zonas tropicales y subtropicales asiáticas. Se cultivó desde tiempos muy antiguos en la India, Birmania y China. Hacia el año 1.200 ya se cultivaba en Egipto, desde donde fue introducida en la Edad Media a través de la Península Ibérica y Turquía, para posteriormente extenderse por el Mediterráneo y resto de Europa. Fue en el siglo XVII cuando se introdujo en la alimentación, tras ser utilizada en medicina para combatir inflamaciones cutáneas y quemaduras.

En la actualidad, la berenjena se considera en muchas partes del mundo un alimento de pobres, lo que explica su baja popularidad en algunos países. Sin embargo, en regiones como China, India (los mayores países productores de berenjena del mundo), Japón y diversos países mediterráneos, la berenjena es muy popular y su cultivo y consumo están muy extendidos.

▪ Propiedades

Cada 100 g. de porción comestible de la fruta contiene aproximadamente 92 g. de agua, 1.6 proteína, 0.2 g. grasa, 4.0 g. carbohidratos, 1.0 g fibra, 0.6 g. cenizas, 22 mg Ca, 0.9 mg Fe., 0.08 mg. Vitamina B, 0.7 mg. niacina, 6.0 mg. Vitamina C.

▪ Descripción

Es una planta perenne extremadamente polímera, erecta, arbustiva, alcanzando hasta 1.5 metros de alto, de crecimiento anual con un sistema radicular fuerte y profundo.

Toda la planta está recubierta de pubescencias grisáceas y a veces las plantas poseen espinas. En su madurez el tallo y ramas pueden tornarse leñosos, las hojas son alternas y simples con pecíolos de hasta 10 cm. de largo; el borde de la hoja es liso, la hoja es ovalada u oblongo con dimensiones de 3x25 cm. x 5-15 cm., densamente pubescentes, la base es redonda o cordada usualmente los márgenes son desiguales insinadamente lobados.

El fruto es una baya alargada o globosa, de color negro, morado, blanco, blanco jaspeado de morado o verde. Presenta pequeñas semillas de color amarillo con un poder germinativo que oscila entre 4 y 6 años. 1 gramo de semillas contiene entre 250 y 300 unidades. La mayor parte de las variedades florecen en ramilletes de tres a cinco flores,

una de las cuales es hermafrodita y de pedúnculo corto y continuo desde el tallo hasta el cáliz, y da lugar a un fruto comercial, mientras que el resto de las flores abortan o dan lugar a un fruto pequeño y de peor calidad. Normalmente la primera flor aparece en el vértice de la primera bifurcación o tallo principal de la planta. La fecundación de la flor es autógama, aunque también puede haber cruzamiento con flores de otras plantas e incluso de la misma planta. El exceso de humedad perjudica la dehiscencia del polen, por lo que la flor puede caerse como consecuencia de la falta de fecundación.

▪ **Clasificación**

La clasificación de la berenjena atiende a su forma (globosa, larga, delgada...), determinada por la variedad de que se trate.

- **Jaspeada:** son los frutos redondos ovalados, de piel bicolor (blanca jaspeada de morado o verde) y pulpa casi blanca. El peso medio de un ejemplar ronda los 200 gramos.
- **Globosa:** forma esférica, piel de color morado oscuro, brillante y pulpa verde. Su peso medio ronda los 250 y 290 gramos.
- **Alargada:** son alargadas, de piel morada oscura, brillante y pulpa verde. Su peso va de los 160 a los 180 gramos.
- **Esférica:** fruto redondo, de color morado oscuro, brillante y uniforme y pulpa verde con vacíos. El peso medio de una unidad es de 230 a 260 gramos.

El consumidor demanda sobre todo las berenjenas de color negro o morado oscuro brillante, sin importarle el color de la pulpa, blanca o verdosa. Ésta última se caracteriza por un sabor picante y amargo y de textura esponjosa.

▪ **Crecimiento y Desarrollo**

La germinación de la semilla es epigea y germina dos semanas después de la siembra. Las plantas jóvenes pueden ser transplantadas al campo a las 4-6 semanas después de la siembra. La floración comienza 6-8 semanas después del transplante.

La flor usualmente se auto poliniza pero puede existir entre un 6-20% de polinización cruzada, los frutos pueden comenzar a cosecharse cinco semanas después de haber comenzado la floración dependiendo del cultivar y madurez deseada. Una planta produce 8-14 frutos luego los costos de mantenimiento de la planta superan el ingreso generado por ésta. Las plantas viejas si son podadas pueden producir una segunda cosecha pero la acumulación de enfermedades lo torna antieconómico.

▪ **Suelos**

La berenjena requiere de suelos arenosos o de origen aluvial, bien drenados, alto contenido de materia orgánica, una textura franco arenoso y PH de 6.3 a 7.3.

- **Condiciones Climáticas**

La temperatura óptima diurna es de 25-35 °C y nocturna 20-27 °C. Para lograr un buen crecimiento vegetativo el rango de temperatura oscila entre 22 a 30 °C. Se obtiene una buena floración con temperaturas entre 25°C y 30 °C , temperaturas inferiores a 12° C y superiores a 32 ° C interrumpen la polinización; un buen desarrollo de raíces se alcanza con temperaturas de 28 °C.

La berenjena es más susceptible a las bajas temperaturas que el tomate y chile, no tolerando heladas, la planta es tolerante a la sequía y el anegamiento, pero en general la formación de frutos y la producción se ven afectados negativamente.

Hasta donde se sabe es un cultivo de foto-período neutro, suficiente luz solar mejora la producción y calidad de la fruta.

Las condiciones óptimas para su cultivo se encuentran en las tierras bajas con pequeñas variaciones en temperatura. Si la altura de siembra sobrepasa los 800 m.s.n.m, el crecimiento se retrasa y el rendimiento reduce.

- **Preparación de Suelos**

En la mayoría de los casos en suelos franco arenosos, se consigue un buen mullido con pase de arado y dos pases de rastra o rome-plow.

- **Semillero**

La propagación usualmente es a través de semilla sexual aunque la propagación por medio de meristemas apicales enraizado también es posible. Las variedades que se siembran para fines de exportación son: La China, Indú y Thai. La cantidad de semilla para una hectárea de berenjena es de 2 a 3 onzas.

El suelo para semillero debe ser liviano, permeable con cantidades adecuadas de arena, en una proporción de 1 de arena, 2 de tierra y 1 de estiércol bien descompuesto. Es recomendable una desinfección previa del suelo.

Se preparan camas de 1 m de un ancho por 10 m de largo .y una separación entre camas de 0.50 cm. con una altura de 25 a 30 cm., se trazan surcos transversales a la longitud de las camas a una distancia de 10 a 15 cm. entre surcos. La semilla se coloca a chorro continuo al surco.

La semilla germina de 6 a 10 días después. A los 30 días las plántulas están listas para el transplante, y se lleva a cabo cuando la planta tiene cinco hojas verdaderas.

- **Transplante**

El transplante se realiza en surcos distanciados 1.5 m entre sí y 0.9 m entre plantas, una hectárea de berenjena requiere 7,230 plantas. Antes del transplante el campo se fertiliza con compost, o estiércol.

- **Aporque**

Se realiza a los 6-8 días después del trasplante y cuando la planta está lo suficientemente establecida, generalmente el aporque (consiste en mover tierra con la azada del otro borde del surco hacia el borde donde se encuentra sembrada la planta) se hace coincidir con la primera fertilización,

- **Fertilización**

La primera fertilización se realiza al momento del aporque. Entre los 6-8 días después del trasplante se aplica de 7 a 8 quintales por hectárea de la fórmula 15-15-15. En este momento se puede combinar el inicio de un programa de fertilización foliar aplicado durante 6 semanas espaciadas cada 8-10 días. Una segunda fertilización se realiza con urea a los 30 días del trasplante, utilizando de 3 a 4 quintales por hectárea. Cuando se inicia la cosecha se recomienda hacer una tercera fertilización usando de dos a cuatro quintales por hectárea de 15-15-15.

Fertilizaciones posteriores se realizan cada 15 días durante la cosecha, utilizando de 2 a 3 quintales por hectárea de la fórmula 15-15-15, en caso necesario por observaciones a la coloración de la planta se puede realizar otra aplicación de urea o sulfato de amonio. Durante el período de cosecha, la berenjena absorbe una cuantiosa cantidad de nutrientes del suelo por lo cual obtiene un gran beneficio de los aportes adicionales de nitrógeno y en algunos casos potasio aplicado 4 a 6 semanas después del trasplante.

- **Tutorado**

Esta práctica se realiza para algunas variedades de berenjena de porte alto, con tendencia a extender el follaje lateralmente y de frutos alargados como la variedad China; Mientras que se puede eliminar el tutor en las Hindúes y Tailandesas ya que poseen frutos pequeños y redondos y su crecimiento foliar es erguido. El tutorado se lleva a cabo entre los cuarenta y cincuenta días, se usan estacas de 2 metros de largo colocadas cada 3 metros de distancia a la dirección del surco.

En la parte superior de las estacas a la altura de un hombre normal a 1.60 metros se amarra alambre liso galvanizado # 16, en forma continua. A partir del alambre en dirección de la planta, se extienden cabuyas hacia las ramas bajas de la planta, para levantarlas de manera que los frutos no rocen en el suelo y se mantengan suspendidas por la cabuya que de nuevo es amarrada en otro punto del alambre.

- **Control de Malezas**

Se realiza antes de cada fertilización en forma manual o mecánica. Cuando se dispone de cultivadora ya sea de motor o de tracción animal; se hace pasar por todas las calles ida y regreso, luego se limpian con azadón las hileras de plantas, logrando a su vez; realizar un aporque de unos 20 centímetros de alto y la conformación del canal de riego en cada surco.

- **Poda y Deshije**

Una vez establecida la plantación se puede remover el brote terminal para favorecer la emisión de ramas laterales. A medida que la planta crece, es necesario eliminar las hojas bajas, viejas e hijos de manera continua, lo mismo que aquellas flores y frutos indeseables.

Al principio de los 30 días del trasplante se eliminan todas las hojas viejas y en contacto con el suelo como también los primeros hijos que nacen en la base del tallo de la planta. Luego a los 50 días, antes de iniciar la cosecha se repite el deshije y se eliminan todos los primeros frutos de esa cosecha.

Cuando la cosecha está bien establecida, generalmente entre los 60 a 70 días después del trasplante, se inicia una poda de aquellas flores que forman racimos de 3, para dejar solamente una bien desarrollada y colgante. Esta práctica se repite continuamente durante todo el período de cosecha. A los 60 días del inicio de la cosecha es necesario realizar una poda de sanidad eliminando las ramas bajas, improductivas y todas las hojas viejas y enfermas, los frutos indeseables y no exportables, deben eliminarse continuamente de la planta en cada cosecha. Es recomendable mantener la planta con un sesenta por ciento del follaje en cada poda

- **Riego**

El riego en Berenjena se realiza usando cualquiera de los dos sistemas, por goteo y gravedad. En caso de riego por gravedad y dependiendo de las condiciones y tipo de suelo, se puede espaciar cada 6 a 8 días, teniendo cuidado de no producir encharcamiento. En el caso de riego por goteo aplicar el agua por dos horas a diario.

- **Control de Enfermedades**

Las principales enfermedades se encuentran la marchitez ocasionada por *Esclerotium*, mancha en las hojas (*Cercospora* sp.), *Phytophthora* y muchas otras enfermedades virales (mosaico del pepino, mancha redonda del tomate, y otras del tabaco). Es recomendable la rotación de Berenjenas con otros cultivos, mantener suelos bien drenados sin encharcamientos y alternar el uso de fungicidas

- **Control de Plagas**

Las principales plagas en la berenjena son el escarabajo (*Epilachna*), los ácaros (*Tetranychus* sp.), el gusano del fruto (*Spodoptera frugiperda*), la chinche apestosa (*Nezara viridula*) y nemátodos de raíz (*Gloesporium melongena*, *Meloydogine* sp.). Antes de los 20 días del inicio de la cosecha se pueden hacer aplicaciones preventivas con cualquiera insecticida adecuado dependiendo de la plaga. No es conveniente la aplicación de insecticidas que no tengan registro de EPA. (Agencia de Control Estatal de Pesticidas de EE. UU).

▪ **Cosecha**

La cosecha se inicia a los 60 días después del trasplante con una frecuencia de dos o tres veces por semana durante aproximadamente 4 a 5 meses. Se recolectan los frutos de color y forma uniforme y tamaño adecuado a la variedad, sin laceraciones ni golpes, sin indicios de sazón y madurez. Una vez recolectados deben enviarse inmediatamente al empaque o cuarto frío. Se recomienda la cosecha en horas de la tarde para mantener la calidad.

➤ **Índices de Cosecha**

Las berenjenas se cosechan en diferentes estados de desarrollo. Dependiendo del cultivar y de la temperatura, el período de floración a cosecha puede ser de 10 a 40 días. Generalmente, se les cosecha inmaduras antes de que las semillas comiencen a crecer y a endurecerse apreciablemente. La firmeza y el brillo externo son también indicadores de un estado pre-maduro. La pulpa de las berenjenas se vuelve esponjosa y amarga cuando la fruta llega a la sobremadurez.

➤ **Índices de Calidad**

La diversidad de los tipos de berenjena que se comercializan se ha incrementado grandemente en los últimos años. La calidad típica de la berenjena tipo Americana (American) se basa primariamente en su uniformidad de forma (ovalada a globosa), firmeza y color de la piel púrpura oscuro. Otros índices de calidad son tamaño, ausencia de defectos de formación o manejo, así como de pudriciones y un cáliz verde y de apariencia fresca. Otros tipos de berenjena incluyen:

- **Japonesa (Japanese)** - elongada, delgada, color púrpura claro a oscuro, muy perecedera.
- **Blanca (White)** - pequeña, de forma ovalada a globular, de piel delgada.
- **Mini-Japonesa (Mini-Japanese)** - pequeña, elongada, con vetas de diferentes tonalidades de púrpura y violeta.
- **China (Chinese)** - elongada, delgada, de color púrpura claro.

Los grados de calidad en los Estados Unidos son Fancy (Fina), No. 1, No. 2 y No. 3. La distinción entre grados se basa solamente en tamaño, apariencia externa y firmeza.

Temperatura Óptima y Humedad Relativa
10 - 12°C (50 - 54°F); 90-95% H.R.

El período de almacenamiento de las berenjenas es generalmente inferior a 14 días debido a que la calidad visual y sensorial se deteriora rápidamente. También es probable que aumenten las pudriciones cuando se les almacena por más de 2 semanas, especialmente después de transferirlas a las condiciones de venta al detalle. Las temperaturas de tránsito o para el almacenamiento de corto plazo inferiores a lo

recomendado se aplican a menudo para reducir la pérdida de peso, pero pueden provocar daño por frío después de algunos días.

- **Daño por Frío**

Las berenjenas son sensibles a esta fisiopatía a temperaturas inferiores a 10°C (50°F). A 5°C (41°F) el daño por frío se presenta en 6-8 días. Los síntomas son picado (depressiones en la superficie), bronceado superficial y pardeamiento de las semillas y pulpa. En frutas sujetas al estrés de esta fisiopatía es común el desarrollo acelerado de la pudrición por *Alternaria* spp. El daño por frío es acumulativo y puede iniciarse en el campo antes de la cosecha.

Días para que los daños por frío se vuelvan visibles tipo de berenjena:

Temperatura	0°C (32°F)	2.5°C (36°F)	5°C (41°F)	7.5°C (45°F)
Americana (American)	1-2	4-5	6-7	12
Japonesa (Japanese)	-	5-6	8-9	12-14
China (Chinese)	2-3	5-6	10-12	15-16

Tasa de Respiración

Temperatura	12.5°C (55°F)
ml CO₂/ kg·hr	
Americana (American)	30-39
Ovalada blanca (White egg)	52-61
Japonesa (Japanese)	62-69

Para calcular el calor producido, multiplique mL CO₂ / kg·h por 440 para obtener BTU/ton/día o por 122 para obtener kcal/ton métrica/día.

3.3 Bangaña (*Lagenaria Siceraria*)

- **Generalidades**

Los frutos jóvenes de algunos cultivares selectos se utilizan como vegetales, usualmente hervidos, fritos o guisados. Los cultivares difieren en amargor o dulzura. Algunos cultivares seleccionados pueden compararse al de los calabacines de zonas templadas. Frecuentemente los brotes jóvenes son consumidos.

Las semillas de bangaña son una popular comida “snack”. En África hasta cierto punto se ha realizado extracciones de aceite de estas semillas. El fruto verde hecho sirope, se emplea como medicina contra el dolor de pecho. El fruto seco, maduro y despulpado es utilizado para fabricar contenedores, sombreros, decoraciones e instrumentos musicales. Los cultivares resistentes a enfermedades y tolerantes a condiciones ambientales estresantes se utilizan para patrón de injerto de melón, sandía y pepino tanto en Japón como en China.

▪ **Propiedades Nutricionales**

La porción comestible de los frutos inmaduros de la bangaña representa un 84% de la fruta. Conteniendo 100 g. de ésta: 95 g. de agua, 0.5 g. de proteína, 0.1 g de grasa, 3.5 g de carbohidratos, 10 UI de Vitamina A, 0.04 mg de Vitamina B1, 0.02 Vit B2, 0.4 mg Niacina, 11 mg Vit C, 16 mg Vit Ca, 0.4 mg Fe y 14 mg P.

▪ **Descripción Botánica**

Enredadera monoica anual con largos tallos y fuertes zarcillos, usualmente bifidos siendo uno más largo que el otro. Los pecíolos pueden llegar a ser hasta de 20 cm. de largo. Las hojas son simples alternas, ovobadas, reniformes o suborbiculares de hasta 30 cm. de diámetro sin divisiones, apenas lobadas en 5-9 segmentos, dentadas, pubescentes, olor a sándalo. Flores axilares solitarias blancas de hasta 12 cm. de diámetro. La fruta es un peso muy variable en tamaño y forma en la mayor parte de los casos globular en forma de botella o bate de hasta un metro de largo con una epidermis dura y fuerte. En su interior pulpa blanca y suave, semillas corchosas, anchas y planas o delgadas de 10-25 Mm. de largo blancuzcas o amorronadas.

▪ **Crecimiento y Desarrollo**

La germinación tarda 5-7 días después de la siembra. El crecimiento de las guías comienza a los 14 días después de la germinación y simultáneamente se desarrollan los zarcillos y tallos laterales. El crecimiento disminuye sin el comienzo de la floración que comienza 55 después de la siembra y continúa durante todo el ciclo del cultivo que es de 6-7 meses. Se produce un sinnúmero de flores masculinas antes de que aparezcan las flores femeninas. La tasa de flores masculinas, femeninas aumenta cuando las temperaturas son altas.

El número de flores femeninas se disminuye a medida que los frutos maduros en la planta exceden 2-3 en número. El corte continuo de los frutos inmaduros prolonga la duración del cultivo. Cuando el propósito es el de producir semilla, el fruto debe permanecer en la planta por 2-3 meses.

- **Ecología**

La bangaña se puede cultivar durante todo el año desde el nivel del mar hasta 1,600 m.s.n.m pero es más común en las tierras bajas húmedas y calientes. Tolera climas fríos pero sin heladas. Los días cortos promueven la floración pero no provocan cambios en la expresión de sexo.

- **Suelos**

La Bangaña prefiere suelos livianos, fértiles y bien drenados, se adapta a suelos de diferentes texturas; con pH de 6.0 - 7.0.

- **Condiciones Climáticas**

La temperatura adecuada para un buen crecimiento vegetativo oscila entre 25 a 30 oC.

Se tiene floración con temperaturas de 25 a 28 oC.

La temperatura apropiada de germinación está entre 30 y 32 oC.; temperaturas inferiores a 15° C afectan el crecimiento y desarrollo de la planta y fruto. Necesita mucho sol y poca agua de lluvia.

- **Preparación de Suelos y Siembra**

Generalmente en suelos franco arenosos se logra un buen mullido con uno o dos pases de rastra o rome-plow.

En la siembra se utilizan dos sistemas, directa y trasplante. En el caso de siembra directa se recomienda sembrar dos semillas por postura para dejar sólo una al momento del raleo. La variedad más usados es la long libe con buenas características exportables Cuando se decide por una siembra indirecta o trasplante se usa una libra y media de semilla por hectárea. El riego en el semillero se debe aplicar a diario por la mañana hasta la germinación.

- **Trasplante**

Se lleva a cabo cuando la planta tenga 4 hojas verdaderas y han transcurrido de 12 a 15 días desde la siembra en el semillero. La distancia de siembra entre surcos es de 1.5 m y entre plantas es de 2.5 a 3.0 m. Para sembrar una hectárea se necesitan aprox. 2600 plantas.

- **Aporque**

Se lleva a cabo a los 6 a 8 días después del trasplante o a los 15 días en siembra directa y cuando la planta está lo suficientemente arraigada o establecida, consiste en mover con el azadón del otro borde del surco hacia el borde donde se encuentra sembrada la planta.

▪ **Fertilización**

La primera fertilización se realiza a los 6 a 8 días del trasplante y a los 15 días en siembra directa. Juntamente con el aporque se aplican de 7 a 8 quintales por hectárea de la fórmula 15-15-15, una segunda fertilización se hace a los 30 días después del trasplante con urea, aplicando de tres a cuatro quintales por hectárea. Cuando se inicia la cosecha a los 50 días del trasplante, se recomienda hacer una tercera fertilización usando de 2 a 4 quintales de fórmula 15-15-15. Posteriormente durante la cosecha, se realizan fertilizaciones cada 15 días usando una mezcla de fórmula 15-15-15 y urea en la relación 1:1. Se recomiendan de 2 a 3 quintales de mezcla.

▪ **Tutorado**

Se da inicio al tutorado inmediatamente después del aporque o primera fertilización. Se usan estacas suficientemente fuertes con un largo de 2.5 metros que se colocan cada 2 metros de distancia en la dirección del surco. Posteriormente se coloca una cabuya a lo largo de la línea de estacas a la altura de la rodilla de un hombre.

En la parte superior de las estacas a la altura de un hombre normal, se amarra alambre liso galvanizado #16. Se coloca una segunda cabuya en el centro. En cada postura y en la dirección de la planta al tutor sobre los tres cordeles se extienden en ambas direcciones las guías hijas, mientras la guía madre alcanza al alambre superior en el cual se extiende en dirección del viento.

▪ **Control de Malezas**

Se debe realizar antes de cada fertilización para mantener el cultivo limpio. Cuando se dispone de cultivadora ya sea de motor o de tracción animal, se hace pasar por todas las calles ida y regreso, luego se limpian con el azadón las hileras de plantas, logrando a su vez; realizar un aporque de unos 20 centímetros de alto y la conformación del canal de riego en cada surco.

▪ **Amarre**

El amarre de la Bangaña comienza cuando la planta alcanza la altura de la cabuya inferior procurando adherir la guía madre a la malla de manera que suba verticalmente por el centro y hacia los dos lados y en forma horizontal se dirijan cuatro guías hijas. En el momento que la guía madre crece hasta la altura del alambre, se ayuda a extender sobre el mismo, de modo que todas las plantas mantengan su guía madre en una misma dirección; mientras las guías hijas se extienden en ambas direcciones sobre el tutor. De las guías hijas surgen otras guías hacia arriba, y a los lados formándose así del cuerpo de la planta.

- **Poda**

La poda de la Bangaña requiere mucha atención, se realiza una primera poda de formación cuando la planta haya alcanzado el tutor. Se eliminan todas las hojas y guías hijas que hayan brotado por debajo de la cabuya inferior en forma continua, mientras se conservan cuatro guías hijas en la madre. En el momento que la guía madre obtiene un crecimiento de unos 2 a 2.5 m sobre el alambre, se recortan unos 3 centímetros de su punto de crecimiento apical para inducir a la planta a la producción.

La poda de producción, se inicia a los 35 a 40 días del trasplante, consiste en podar o cortar en forma continua las guías nietas en su crecimiento apical, de modo de conservar tres flores o frutos por guía. Podas posteriores se realizan para mantener regulado el follaje de la planta durante todo el ciclo. Se eliminan todas las guías que se dirigen al suelo y por debajo de la cabuya inferior, lo mismo que todas las hojas viejas, enfermas y con daños de insectos.

- **Riego**

Se comienza inmediatamente después del trasplante. Al principio para evitar muerte de plantas y dependiendo de las condiciones y tipo de suelo se puede hacer cada 3 a 5 días y luego espaciar cada 6 a 8 días evitando encharcamiento.

- **Control de Plagas y Enfermedades**

Los primeros 30 días antes de la cosecha se pueden hacer aplicaciones preventivas con Insecticidas adecuados, dependiendo de la plaga. Al momento y durante la cosecha, utilizar no aplicar productos de uso restringido por EPA y sin su respectivo registro.

- **Cosecha**

Se puede dar inicio a la cosecha a los 50 días después del trasplante con una frecuencia de 3 a 4 veces por semana durante 4 meses. Se seleccionan los frutos tiernos, sin deformaciones y sin daños físicos, de un largo de 20 a 30 centímetros y un grosor de 5 a 6 cm. Los frutos son muy sensibles a los daños físicos por lo que deben cosecharse con el mayor cuidado posible. Al momento de la cosecha antes de depositarlos en la caja recolectora, se envuelven en papel suave e inmediatamente se trasladan al empaque o cuarto frío.

3.4 Vainita

Nombre Común: Vainita

Nombre científico: *Phaseolus vulgaris*

La vainita es de las hortalizas más importantes en la alimentación por su contenido nutricional de vitaminas, minerales y con una gran demanda en la cocina gourmet y platos dietéticos, utilizándose fresco, cocido, encurtido y congelado.

El origen de la vainita esta ubicado desde México hasta Argentina.

Zonas productoras

La vainita, puede cultivarse en una diversidad de zonas, desde la zona intermedia 300 msnm hasta los 2,000 msnm.

▪ **Clasificación**

La vainita pertenece a la familia leguminosa. El sistema radical de la vainita está constituido por la raíz principal, y las raíces secundarias que fijan nitrógeno al suelo. Los tallos son herbáceos, delgados y la altura varia de acuerdo a la variedad y se clasifica de acuerdo al habito de crecimiento: Determinado (arbustivas, de matocho, ciclo corto) e indeterminado (Trepadoras de ciclo largo).

Las hojas son compuestas, trifoliadas, dotadas de pequeñas estipulas en la base del pecíolo. La inflorescencia del cultivo es en racimos, con flores de color blanco amarillento y rosa; la fecundación es autógama. El fruto es una vaina de ancho y largo variable, encontrándose rectas o curvas con bordes redondeados o comprimidos; las semillas son arriñonadas y provistas de dos cotiledones gruesos; una libra tiene un promedio de 1, 700 semillas.

Fenología de las plantas de la vainita

Comienza con la germinación de la semilla y se caracteriza por el rápido aumento en la materia seca; la planta invierte su energía en la síntesis de nuevos tejidos de absorción y fotosíntesis. Continúa el desarrollo vegetativo pero el aumento en materia seca es más lento, esta etapa termina con la floración, la cual dura entre 25 y 30 días. Se inicia a fase reproductiva partir del fructificación que dura entre 20 a 40 días y los frutos extraen de la planta los nutrientes necesarios para su crecimiento y maduración.

▪ **Requerimientos Climáticos Y Edáficos**

• ***Temperatura***

Las temperaturas óptimas para el desarrollo del cultivo de la vainita oscilan entre 10°C a 27°C .con una humedad relativa del aire entre el 70 y 80 %

• ***Suelo***

Se observan características físicas como textura franca o arcillosa, profundidad efectiva, contenido de materia orgánica de 3.5% y buen drenaje. Entre las características químicas y biológicas de los suelos podemos destacar un PH entre 5.5 a 7.0, acidez de 10% y en lo biológico la presencia de microorganismos benéficos a la fertilidad del suelo.

• **Siembra**

En terrenos con topografía plana o semi plana se recomienda dos pasos de arado en forma cruzada, uno de rastra, nivelado y surcado. El suelo debe estar a capacidad de campo con una humedad entre 50 y 80 %. En terrenos donde la maquinaria no puede ser utilizada por las condiciones topográficas del terreno se realiza una chapoda manual de las malezas; luego, se hace una aplicación de herbicida.

Este cultivo puede ser establecido en cualquier época del año siempre y cuando se cuente con agua para riego, se recomienda de noviembre – febrero. Además, La siembra puede ser en camas de 1.40 m de ancho o en surcos; la cantidad de semilla utilizada para variedades determinadas es de 45 a 55 kg / ha (70 – 90 lb) y para variedades de guía o indeterminada, 16 a 19 kg / ha (25 a 30 lb / mz).

Distanciamiento de siembra de acuerdo al hábito de crecimiento

<i>Tipo de crecimiento</i>	<i>En camas</i>		<i>En surcos</i>	
	<i>Entre plantas</i>	<i>Entre surcos</i>	<i>Entre plantas</i>	<i>Entre surcos</i>
<i>Determinado</i>	<i>0.40 m</i>	<i>0.60 m</i>	<i>0.40 m</i>	<i>0.60 m</i>
<i>Indeterminado</i>	<i>---</i>	<i>---</i>	<i>0.30 m</i>	<i>1.20 m</i>

- **Manejo del Cultivo**
- **Tutoreo**

Para los cultivares de crecimiento indeterminados existen diferentes sistemas de tutores, como estacado individual, espaldera, etc. El objetivo de esta practica es el de dar sostén a la planta y posibilitar la asociación con cultivos como pepino y tomate.

- **Fertilización**

Requerimientos nutricionales del cultivo en kilogramos / ha

Elemento	8 días después de la siembra	30 días después de la siembra	45 días después de la siembra
Nitrógeno	33%	33%	33%
Fósforo	100%	0%	0%
Potasio	50%	50%	0%

- **Riego**

El objetivo del riego es suplir las necesidades hídricas del cultivo durante todas sus etapas fenológicas, siendo los periodos críticos: antes y después de la siembra, en la etapa de crecimiento, desarrollo vegetativo, floración y desarrollo del fruto y en la fructificación y maduración del fruto. En nuestro país el método más usado es el de gravedad; aunque el mejor es el riego por goteo ya que se hace un uso racional del agua y aumenta los rendimientos del cultivo.

La frecuencia de riego con el método por gravedad, varía entre 5 a 7 días dependiendo de las condiciones agroclimáticas de la zona; con sistema por goteo la frecuencia de riego puede ser de uno a tres días, de acuerdo a las necesidades hídricas del cultivo

- **Cosecha y Manejo Postcosecha**

El fruto es clasificado por diámetro y largo de la vaina, la cosecha se inicia a los 50 días después de siembra cuando las vainitas se aproximan a su máximo tamaño pero los óvulos no han completado un cuarto de su tamaño normal. El fruto debe ser tierno, color verde claro opaco y de forma alargada, recta o ligeramente cóncava; formas enrolladas disminuyen su calidad. El diámetro es preferible de 0,02 a 0,03 m y el largo de 0,12 a 0,20 m. Su textura deberá ser suave, sin fibras, con ausencia de daños mecánicos y pudriciones.

Las vainas recién cosechadas deben preenfriarse lo antes posible para remover el calor de campo y debido a que los frutos son susceptibles a daños por frío, deben almacenarse entre 7 y 8 °C de temperatura; humedad relativa de 90 % es necesaria. Al empacar el producto con plástico perforado se mejoran las condiciones de almacenamiento, pudiéndose conservar su calidad por un período de 10 días. Los mejores precios se logran entre enero y abril.

- **Selección y Empacado**

El fruto de la vainita, se puede comercializar fresco, procesado o congelado. Por lo general, se comercializa principalmente fresco, encontrándose en la industria de enlatado en un estado incipiente. La vainita es clasificada por diámetro de la vaina y su largo. Además se toma en consideración el grado de desarrollo de la semilla y el contenido de fibra.

4. PRODUCCION DE VEGETALES ORIENTALES

4.1 Producción Mundial

Área Cosechada Mundial 2001-2005
(en Miles de Ha)

país	2001	2002	2003	2004	2005
Mundo	1,518.37	1,603.41	1,647.66	1,751.59	1,833.17

Fuente: FAOSTAT

Gracias al incremento en el consumo mundial de los vegetales orientales, las áreas cosechadas mundialmente, han presentado un incremento significativo en el período comprendido entre 2001-2005. Pasando en 2001 de 1,518.37 ha, a una área mundial cosechada en 2005 de 1,833.17 ha, tierras en las cuales se cosechan los vegetales orientales que son consumidos alrededor del mundo.

Producción Mundial de Berenjena
2001-2005
(en miles de toneladas)

país	2001	2002	2003	2004	2005
Mundo	26,469.77	28,750.11	29,088.92	30,968.65	32,056.82

Fuente: FAOSTAT

De acuerdo con la FAO, Para el 2005 la superficie cultivada de berenjena en el mundo fue de alrededor de 1,833.17 hectáreas, con una producción de 32,056.82 miles de toneladas. En el período comprendido entre 2001-2005 la producción mundial de berenjena experimentó un incremento positivo de 4.90%.

4.2 Producción Nacional

Producción de Vegetales Orientales Dominicanos
2002-2006
(En Quintales)

Producto	2002	2003	2004	2005	2006
Cundeamor	-	-	-	-	110,496
Berenjena	384,391	412,943	488,733	430,773	514,342
Bangaña	-	-	-	-	-
Vainita	-	-	-	48	60,524

Fuente: Secretaria de Estado de Agricultura (SEA)

Nota: (-) No se encuentran datos registrados

En la producción de los vegetales orientales uno de los productos que ha mantenido el valor de su producción es la berenjena, esta para el 2002 tenía una producción de 384,391 quintales. Esta se mantuvo creciendo en los siguientes años 2003, 2004 con un valor de 412,943 y 488,733 respectivamente. Para el 2005 este valor se redujo al pasar a 430,773 quintales, pero para el 2006 este se recupero y paso a 514,342 quintales.

Con relación al cundeamor y a la vainita para el 2006 se reporta una producción de 110,496 y 60,524 quintales respectivamente; para los años anteriores no se dispone de datos según fuente de la Secretaria de Estado de Agricultura (SEA).

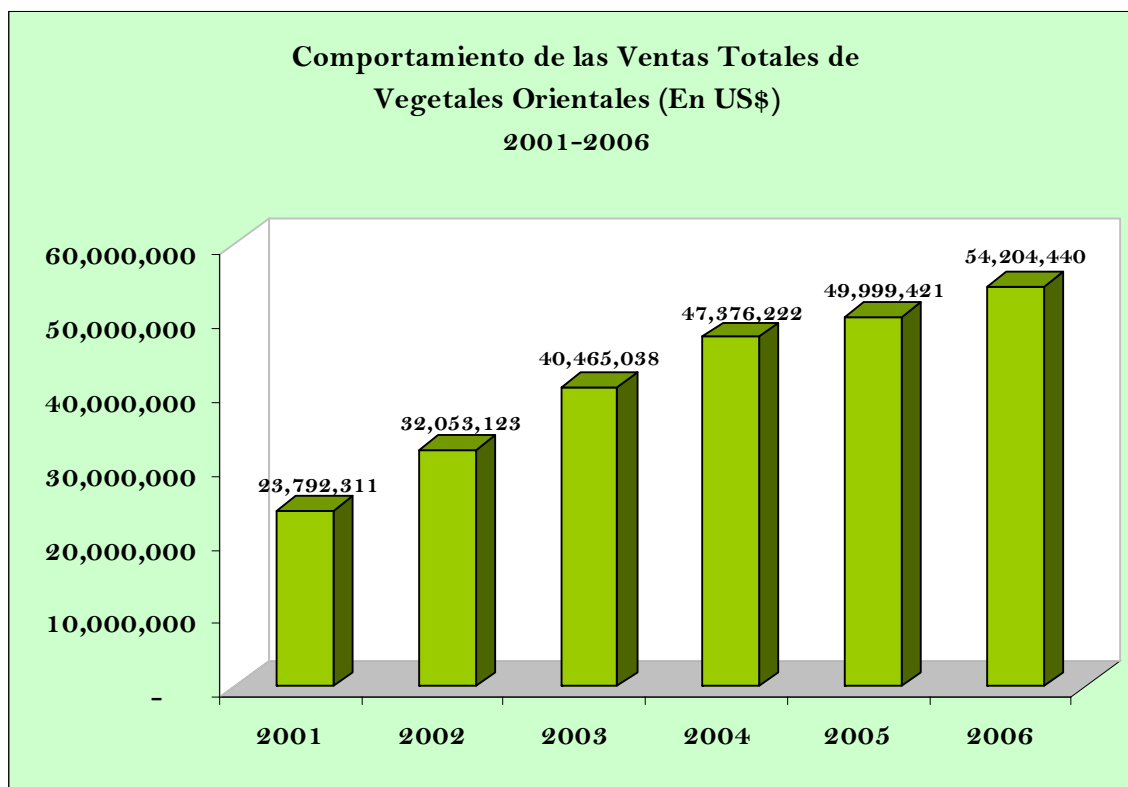
5. EXPORTACIONES NACIONALES DE VEGETALES ORIENTALES

Las Ventas de vegetales orientales muestran un comportamiento de incremento continuo, según las cifras suministradas por el estudio realizado por Consultorías & Servicios al Desarrollo.

**Exportaciones Nacionales de Vegetales Orientales,
Según Mercado de Destino 2001-2006
(Valor en US\$)**

Años	Estados Unidos	Canadá	Europa	Total
2001	10,272,389	7,270,319	6,249,603	23,792,311
2002	11,188,024	9,670,133	11,194,966	32,053,123
2003	16,266,191	8,878,817	15,320,030	40,465,038
2004	17,917,745	11,367,866	18,090,611	47,376,222
2005	18,698,381	12,421,065	18,879,975	49,999,421
2006	18,913,035	14,449,216	20,842,189	54,204,440

Fuente: Sub-Gerencia de Estadísticas, CEI-RD



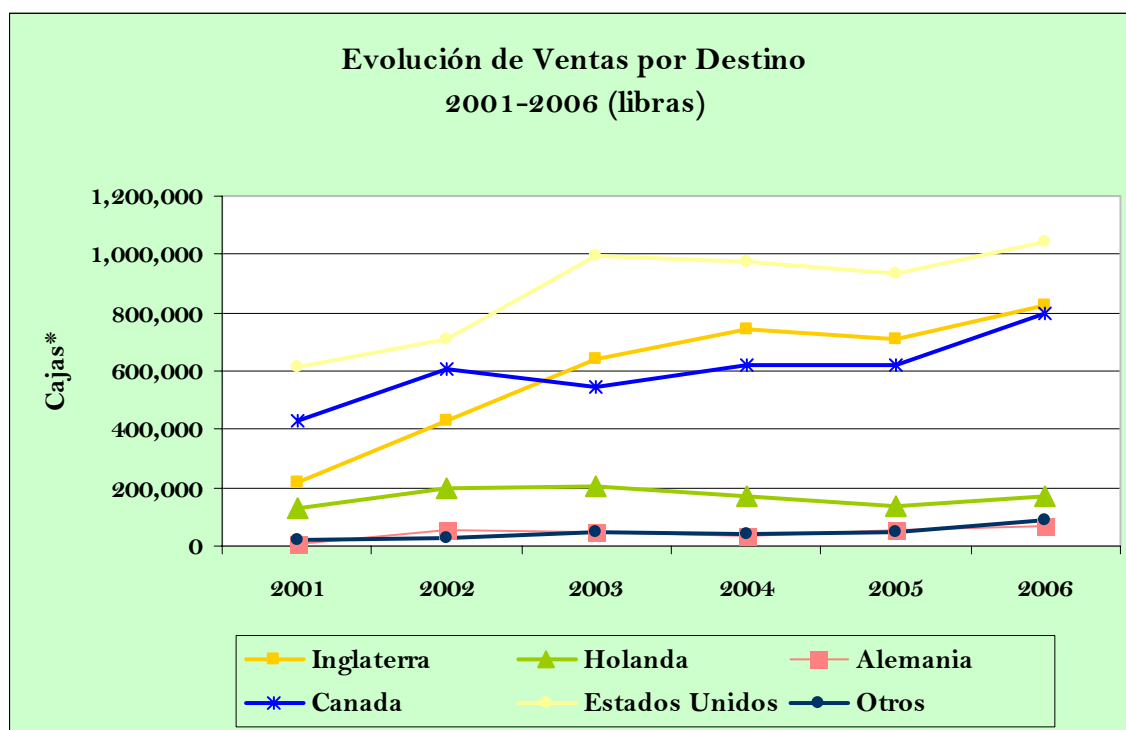
Fuente: Sub-Gerencia de Estadísticas, CEI-RD

Los principales destinos de las exportaciones de vegetales orientales son: Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Holanda, Alemania entre otros. Obsérvese la evolución de las exportaciones por destino de los vegetales orientales.

Entre las principales empresas exportadoras para el 2006 tenemos:

Exportadora	Total de Cajas	US\$
OBA, CXA.	418,240	7,559,233
MARTINEZ 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
RAMON CRUZ	129,436	2,339,415
CAN-DOM EXPORT	104,588	1,890,314
V&D AGROPECUARIA	96,166	1,738,096
ANTILLAS EXPORT	87,392	1,579,515
ROSARIO EXPORT	84,649	1,529,939
OTRAS	1,196,908	21,632,809

Fuente: Sub-Gerencia de Estadísticas, CEI-RD



* Cajas promedio de 30 libras

Fuente: Sub-Gerencia de Estadísticas, CEI-RD

Exportaciones Nacionales de Vegetales Orientales
Enero-Diciembre, 2002-2007
Valores en Millones de US\$ FOB

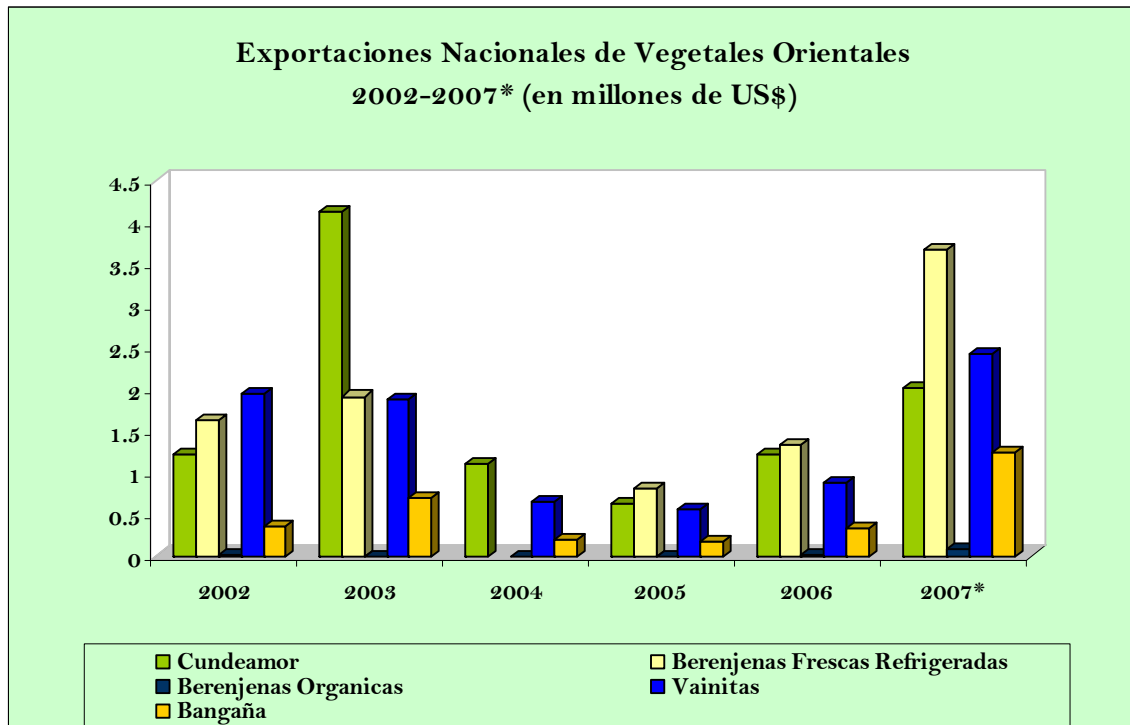
Código	Productos	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Total General		5.16	8.62	1.96	2.18	3.78	9.42
1211904000	Cundeamor	1.22	4.12	1.10	0.63	1.22	2.02
0709300000	Berenjenas Frescas Refrigeradas	1.63	1.91		0.80	1.33	3.66
0709300001	Berenjenas Orgánicas	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08
0710221000	Vainitas	1.95	1.88	0.66	0.57	0.88	2.42
0709903100	Bangaña	0.35	0.70	0.20	0.17	0.33	1.24

*Cifras sujetas a ratificación y valores enero-octubre 2007

Fuente: Sub-Gerencia de Estadística (CEI-RD)

Nota: 0.00 cifras menores de un millón

El valor total de las exportaciones de los vegetales orientales indicado en el cuadro anterior para el 2004 y el 2005 muestran disminución, esto puede ser por el impuesto implantado en las exportaciones o porque no se llevaba un buen registro de las estadísticas. Para el 2006 y el 2007 estos han aumentado considerablemente en comparación con años anteriores, ya que para el 2002 tenía un valor exportado de US\$5.16 millones y para enero-octubre del 2007 un valor de US\$9.42 millones.



*Cifras sujetas a ratificación y valores enero-octubre 2007

Fuente: Sub-Gerencia de Estadística (CEI-RD)

6. PERSPECTIVAS DEL MERCADO

Los vegetales orientales son fruto de la gran demanda en mercados como Estados Unidos, Canadá, Holanda, Francia, Alemania e Inglaterra y otros países de Europa las expectativas de crecimiento son excelentes. Sin embargo, el posicionamiento en estos mercados depende de la implementación de tecnologías que contribuyan a obtener productos con la calidad que demandan.

La entidad que agrupa a los exportadores está compuesta por treinta empresas, las cuales sirven de compradores a cientos de productores que no están ubicados en el Cibao Central, específicamente en La Vega. Además, hay alrededor de 31 compañías que no están asociadas y que exportan vegetales orientales a los mercados tradicionales de estos rubros.

El mercadeo de los vegetales se hace directamente con los compradores, con quienes se fijan los precios.

7. IMPORTACIONES

Principales Importadores de Berenjenas Valor en miles de US\$ 2002-2006					
Importadores	2006	2005	2004	2003	2002
Estimación Mundo	278,615	276,293	253,370	204,389	163,432
Estados Unidos de América	44,537	51,459	54,267	35,742	33,655
Francia	42,858	43,673	40,437	35,701	24,032
Alemania	42,458	44,738	39,444	36,696	31,393
Reino Unido	32,237	30,213	24,244	18,063	15,035
Canadá	14,298	13,684	12,601	10,792	9,944
Países Bajos (Holanda)	13,600	12,803	11,644	11,320	6,798
Italia	10,497	14,660	9,462	9,525	5,878
Federación de Rusia	9,898	6,931	5,759	3,354	1,745
República Árabe Siria	7,645	708	3,937	1,547	1,254

Fuente TradeMap

Entre los principales países que mas berenjenas importaron para el 2006 están Estados Unidos con un valor de US\$44,537, Francia y Alemania con US\$42,858, US\$42,458, respectivamente.

8. LEYES, ACUERDOS Y PROGRAMAS PREFERENCIALES COMERCIALES

8.1 Ley No. 84-99 de Reactivación y Fomento de las Exportaciones

En la necesidad de eliminar el sesgo anti-exportador en el marco del proceso gradual de apertura y reinserción de la economía en los mercados internacionales, se crea la **Ley No. 84-99 de Reactivación y Fomento de las Exportaciones**, que se origina como solución, para liberal de impuestos aduaneros las mercancías importadas que serán incorporadas a los productos de exportación, dado que los mismos reducen la competitividad de la oferta exportable del país. Esta ley propicia la expansión sostenida de las exportaciones de bienes y servicios y, por tanto, del crecimiento económico nacional.

El órgano regulador de la Ley, es el Centro de Exportación e Inversión de República Dominicana (CEI-RD), de acuerdo a lo establecido en el Artículo No. 11, toda persona física o jurídica que se dedique o proyecte dedicarse a la actividad de exportación al amparo de estos beneficios, deberá proveerse del Carnet de Registro de Exportador, el cual será expedido por este centro.

Los tres mecanismos de Incentivos con los que cuenta la Ley son:

- 1. Reintegro de los derechos y gravámenes aduaneros.*
- 2. Compensación simplificada de gravámenes aduaneros.*
- 3. Régimen de admisión temporal para el perfeccionamiento activo.*

8.2 Sistema Generalizado de Preferencias (SGP)

Es un programa de preferencias arancelarias otorgadas por los países industrializados a los productos de los países en desarrollo y menos adelantados. Estas preferencias son unilaterales, por lo tanto los países beneficiarios no otorgan reducciones equivalentes.

El objetivo de este sistema es aumentar los ingresos de exportación, favorecer su industrialización y acelerar el ritmo de su crecimiento económico.

8.2.1 Tratamiento Preferencial

El tratamiento preferencial que otorgan los diferentes programas preferenciales, se aplican en términos generales, a los productos de las partidas del 25 al 99 del Sistema Armonizado de Codificación y Designación de Mercancías, siendo las principales excepciones los productos textiles, cueros y derivados del petróleo. En el caso de los productos agrícolas sólo se incluyen determinados productos y los incluidos varían de acuerdo al país otorgante de la preferencia.

8.2.2 Reglas de Origen para Utilizar las Preferencias

- 1.- El producto deberá estar incluido en la lista del SGP de productos que se benefician de las preferencias arancelarias.
- 2.- Cumplir con las normas de origen del país otorgante de: a) Producto totalmente obtenido o b) producto suficientemente transformado.
- 3.- Cumplir con el requisito del transporte directo.
- 4.- Presentación de la documentación requerida (Certificado de Origen Forma A, factura comercial y documentos de embarques).

8.2.3 Pasos para Exportar con las Preferencias del SGP

- Evaluación de los producto(s) para la comprobación del cumplimiento de las normas de origen establecidas en los programas del SGP de cada país otorgante.
- Llenado del Certificado de Origen Forma A, siempre y cuando el o los producto(s) hayan cumplido con el criterio de origen requerido.
- Validación del Certificado de Origen Forma A (*para aquellos países otorgantes que requieren validación oficial*).
- Anexar facturas comerciales y documentos de embarques al Certificado de Origen Forma A.

8.3 Acuerdo de Asociación Comercial entre la Unión Europea con los Países ACP (Acuerdo de Cotonou)

Acuerdo de Cooperación Económica y Comercial de la Comunidad Europea y sus Estados Miembros con los países del África, Caribe y Pacífico (ACP). Sucesor del Convenio de Lomé IV, el cual expiró el 29 de febrero del 2000.

Su objetivo es promover y acelerar el desarrollo económico, cultural y social de los Estados ACP y promover la integración fácil y gradual de los países ACP en la economía mundial.

8.3.1 Tratamiento Preferencial.

Acceso preferente y no recíproco a los productos de los países ACP en el mercado de la Unión Europea, sin restricción cuantitativa.

Los productos que han cumplido con la definición de originarios de los países ACP serán admitidos en el mercado europeo con exención de derechos de aduanas o reducción de los

mismos. La Unión Europea no aplicará a la importación de los productos originarios de los países ACP restricciones cuantitativas ni medidas de efecto equivalente.

8.3.2 Productos con preferencias arancelarias.

Un producto de los países ACP gozará de las preferencias arancelarias siempre y cuando cumpla con los criterios de origen establecidos en el Protocolo No. 1 del Acuerdo de Cotonou, de producto enteramente obtenido o suficientemente transformado.

a) Producto enteramente obtenido.

Se considera un producto enteramente obtenido en los países ACP, la Unión Europea o los PTU, los productos minerales extraídos de su suelo o del fondo de sus mares, vegetales recolectados, animales vivos nacidos y criados, productos obtenidos de animales vivos criados, productos de la caza y de la pesca, artículos usados recogidos en ellos aptos únicamente para la recuperación de las materias primas, los desperdicios y desechos procedentes de operaciones de manufacturas, los productos extraídos del suelo o del subsuelo marino fuera de sus aguas territoriales con derecho de suelo obtenidos a partir de los productos mencionados anteriormente.

b) Producto suficientemente transformado.

Un producto elaborado a partir de materiales no originarios se considerará enteramente obtenido en los países ACP, en la Unión Europea o en los PTU cuando cumpla con las condiciones establecidas en el Anexo II del Protocolo No. 1, relativas a las elaboraciones o transformaciones aplicadas a las materias no originarias para conferirles el carácter de originarias.

8.4 Tratado de Libre Comercio entre la Republica Dominicana, Estados Unidos y Centroamérica (DR-CAFTA)

Tratado de Libre Comercio entre la República Dominicana y Estados Unidos integrado al negociado con Centroamérica (DR-CAFTA) y firmado el 5 de agosto del 2004. Crea un mercado más amplio y seguro para las mercancías y los servicios producidos en los respectivos territorios; reconociendo las diferencias en los niveles de desarrollo y tamaño de las economías.

El DR-CAFTA entró en vigencia para la República Dominicana el 1 de marzo del 2007; por lo tanto, las preferencias arancelarias otorgadas mediante la *Ley de Asociación Comercial de los Estados Unidos con los países de la Cuenca del Caribe (CBTPA)* y el *Sistema Generalizado de Preferencias (SGP)* fueron sustituidas (para la República Dominicana) por el DR-CAFTA.

Este Tratado estimulará la expansión y diversificación del comercio, y aumentará las oportunidades de inversión entre las partes, asegurando un marco comercial previsible para la planificación de las actividades de negocios y de inversión. Tomando en cuenta la

protección de los derechos de propiedad intelectual y la creación de procedimientos para la aplicación y cumplimiento del Tratado.

8.4.1 Tratamiento Preferencial

Acceso preferencial mediante la eliminación de los aranceles de todos los bienes al entrar al mercado de los Estados Unidos. Algunos bienes estarán en desgravación arancelaria hasta llegar a arancel cero. Con el DR-CAFTA se consolidaron los beneficios concedidos por los programas preferenciales de la Ley de Asociación Comercial de los Estados Unidos con los países de la Cuenca del Caribe (CBTPA) y el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP).

8.4.2 Normas de Origen para Utilizar las Preferencias

Las preferencias arancelarias se aplicarán a las mercancías originarias de las partes, que cumplan con los criterios de origen establecidos en el Tratado. Una mercancía es originaria cuando:

- a. Es una mercancía obtenida en su totalidad o producida enteramente en el territorio de una o más de las partes;
- b. Es producida enteramente en el territorio de una o más de las partes y

b-1) cada uno de los materiales no originarios empleados en la producción de la mercancía sufre un cambio aplicable en la clasificación arancelaria especificado en el Anexo 4.1 o Apéndice 3.3.6 del Tratado, o

b-2) la mercancía satisface de otro modo cualquier requisito de valor de contenido regional aplicable u otros requisitos especificados en el Anexo 4.1 o Apéndice 3.3.6, y la mercancía cumple con los demás requisitos aplicables del Capítulo 4 relativo al Tratado; o

- c. Es producida enteramente en el territorio de una o más de las Partes, a partir exclusivamente de materiales originarios.

8.4.3 Pasos para exportar con las preferencias del DR-CAFTA

El DR-CAFTA no requiere un formato de Certificado de Origen, de conformidad al Párrafo 2 del Artículo 4.16 relativo a Solicitud de Origen.

Por lo tanto, cada parte podrá solicitar el trato arancelario preferencial, mediante la presentación de una *Certificación de Origen* que podrá ser realizada tanto por el exportador, el productor o el importador.

La Certificación de Origen no tiene un formato preestablecido. Por lo tanto, el exportador, productor e importador para solicitar el trato preferencial dentro del marco del DR-CAFTA lo debe hacer proporcionando los siguientes datos a la autoridad

aduanera de la Parte importadora. La siguiente información deberá estar contenida en la certificación de origen:

- a) Nombre, dirección, teléfono, número de registro fiscal, fax, y correo electrónico del Exportador.
- b) Nombre, dirección, número de registro, teléfono, fax, y correo electrónico del Productor.
- c) Nombre, dirección, número de registro fiscal, teléfono, fax, y correo electrónico del Importador.
- d) Descripción de las Mercancías para las cuales se solicita el tratamiento arancelario preferencial.
- e) Número de Clasificación Arancelaria a nivel de seis dígitos de la clasificación del Sistema Armonizado para las mercancías que se solicita el trato arancelario preferencial.
- f) Criterio Preferencial aplicable a cada mercancía en la manera prevista en las reglas de origen. A cada criterio preferencial agregar lo siguiente:
 - *DR-CAFTA*: si solicita la preferencia del régimen DR-CAFTA.
 - *CA-RD*: si se solicita la preferencia en el marco del Acuerdo de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica.
- g) Un solo envío: Especificar si la certificación de origen realizada corresponde a un solo envío. Proporcionar el número de la factura comercial.
- h) Envíos múltiples de mercancías idénticas: Especificar si la certificación de origen realizada corresponde múltiples envíos de mercancías idénticas, detallando el período (mes, día, año), el cual no debe exceder los doce meses a partir de la fecha de la certificación.
- i) Datos del emisor de la Certificación de Origen: Firma autorizada, compañía, cargo, teléfono, fax, correo electrónico del representante legal que firme la certificación de origen.
- j) Declaración en Certificación

8.5 Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica

En abril de 1998 la República Dominicana firmó un Acuerdo de Libre Comercio de Bienes y Servicios con los países centroamericanos, entrando en vigencia con El Salvador y Guatemala en octubre del 2001, con Honduras en diciembre de ese mismo año y con Costa Rica en marzo del año 2002 y finalmente con Nicaragua en septiembre del 2002.

A partir de la entrada en vigencia de este Acuerdo, las Partes garantizan el acceso a sus respectivos mercados mediante la eliminación total del arancel aduanero al comercio sobre bienes originarios, con algunas excepciones. Existen productos que no entrarán al libre comercio sino que continuarán sujetos a los aranceles establecidos en ambas Partes.

8.5.1 Tratamiento Preferencial

Los bienes que se originen en la República Dominicana y que reúnan las condiciones establecidas en las reglas de origen, recibirán un tratamiento al entrar a los países de Centroamérica de acceso libre de arancel para todos los bienes, con algunas excepciones de productos.

Existe una lista de bienes sujetos a la tasa de Nación más Favorecida (NMF), llamada *lista negativa*, que no están en libre comercio.

Los productos de las zonas francas se les aplicarán la legislación nacional vigente en cada una de las Partes, en condiciones no menos favorables que aquellas que se apliquen a los bienes producidos en sus propias zonas francas.

8.5.2 Reglas de Origen

Las preferencias arancelarias serán aprovechadas cuando los productos cumplan con las reglas de origen establecidas en este Acuerdo de:

- 1) Productos totalmente obtenidos dentro del territorio de una de las Partes, y
- 2) Productos suficientemente transformados.

8.5.3 Certificado de Origen

El Certificado de Origen es el documento que comprobará que una mercancía califica como originaria, siempre y cuando cumpla con las normas de origen establecidas en este Acuerdo de Libre Comercio con Centroamérica. Dicho formulario está disponible en las Oficinas de la Dirección General de Aduanas.

Lista de bienes excluidos del Libre Comercio

Entre los productos exentos del Libre Comercio se encuentran:

- Carnes y despojos comestibles, de gallos o gallina frescos, refrigerados o congelados.
- Leche y nata (crema) concentradas o con adición de azúcar y otro edulcorante.
- Cebollas y chalotes frescas o refrigeradas.
- Ajos, frescos o refrigerados.
- Frijoles
- Café sin tostar y tostado
- Arroz con cáscara, descascarillado.
- Harina de trigo
- Cerveza de malta
- Tabaco en rama total o parcialmente desvenado
- Aceites de petróleo o de mineral bituminoso

8.6 Acuerdo de Libre Comercio entre la República Dominicana y la Comunidad del Caribe (CARICOM)

El 1 de diciembre del 2001 entró en vigencia* el Acuerdo de Libre Comercio entre la Comunidad del Caribe (CARICOM) y la República Dominicana, firmado por las Partes en agosto del 1998. En el mismo se establece la creación de un área de libre comercio, con el objetivo de fortalecer las relaciones comerciales y económicas entre las Partes, y de conformidad con los principios de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

El Acuerdo está conformado por la República Dominicana y los países de la Comunidad del Caribe integrada por Barbados, Guyana, Jamaica, Surinam y Trinidad y Tobago (países de mayor desarrollo relativo del CARICOM -PMD's-) y Antigua y Barbuda, Belice, Dominica, Grenada, Montserrat, San Cristóbal y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas (países de menor desarrollo relativo -LDC's).

Este Acuerdo establece los parámetros para la liberalización del comercio de bienes, servicios e inversiones; incluye eliminación de barreras no arancelarias al comercio, cooperación aduanera, la armonización de los procedimientos técnicos, sanitarios y fitosanitarios y Reglas de Origen.

8.6.1 Tratamiento Preferencial

El programa de liberalización del comercio de mercancías, se llevará a cabo teniendo en cuenta las diferencias existentes entre República Dominicana y los países de menor desarrollo relativo del CARICOM (LDC's).

Los bienes que se originen en la República Dominicana y que reúnan las condiciones establecidas en las reglas de origen, recibirán al entrar al mercado del CARICOM acceso libre de arancel para todos los bienes o reducción gradual de la Tasa Arancelaria de Nación Más Favorecida (NMF) sobre los bienes que se especifiquen, al entrar al mercado de los países de mayor desarrollo de la CARICOM (PMD's).

* En vigencia con Barbados, Jamaica, Trinidad y Tobago, Guyana y Surinam

Los bienes producidos o embarcados desde las *Zonas Francas* también estarán sujetos a la tasa arancelaria de Nación Más Favorecida (NMF), cuando sean importados en el territorio de la otra Parte, hasta que el Consejo Conjunto que administra el Acuerdo tome alguna determinación al respecto.

8.6.2 Reglas de Origen

Las reglas de origen determinan cuáles productos califican para el tratamiento preferencial establecido en el Acuerdo. Por lo tanto, los bienes considerados originarios gozarán de las preferencias arancelarias. Se considera que un bien es originario cuando es totalmente obtenido dentro del territorio de una de las Partes, o es producido total o parcialmente de materiales importados de países que no están en el Acuerdo, los cuales han sido suficientemente transformados en el territorio de las Partes.

8.6.3 Certificado de Origen

El Certificado de Origen es el documento requerido en las aduanas de los países de destino, a través del cual los bienes recibirán libre acceso o reducción arancelaria, siempre y cuando cumplan con las reglas de origen establecidas en el Acuerdo. Dicho formulario está disponible en las Oficinas de la Dirección General de Aduanas y el mismo es validado, previa evaluación de los productos para la comprobación del cumplimiento de las reglas de origen.

Lista de bienes excluidos del Libre Comercio entre RD-CARICOM

Entre los productos exentos del Libre Comercio entre RD-CARICOM se encuentran:

- Carne de animales de las especies bovino y porcino, fresca, refrigerada o congelada.
- Jamones
- Tocino
- Pescado fresco o refrigerado
- Leche y nata (crema)
- Ajos
- Cebollas y chalotes
- Arroz
- Harina de trigo
- Cerveza de malta
- Champúes y acondicionadores de cabellos
- Velas
- Desinfectantes
- Pastas de dientes y cremas dentales
- Barras de hierro y acero sin alear

Bienes sujetos a reducción gradual de la tasa arancelaria de Nación Más Favorecida (NMF) en el Acuerdo de Libre Comercio entre la República Dominicana y el CARICOM

Elegibles a partir de la entrada en vigor del Acuerdo para una reducción gradual de la tasa arancelaria NMF hasta cero 0%; tanto en la República Dominicana como en los Países más Desarrollados (PMDs) del CARICOM. El calendario de reducción gradual de la tasa arancelaria NMF se establecerá en etapas equitativas. Entre estos productos se encuentran:

- Anturios, lilas, orquídeas y heliconias, frescas.
- Café, tostado o sin tostar o descafeinado
- Pastas alimenticias
- Confituras, jaleas, y mermeladas.
- Jugos de chinola
- Perfumes y agua de tocador.
- Cajas

Lista de bienes agrícolas sujetos a medidas especiales para el comercio de productos agrícolas seleccionados en el Acuerdo de Libre Comercio entre la República Dominicana y el CARICOM

Elegibles para el tratamiento libre de aranceles, sin embargo durante períodos identificados en un calendario se les aplicará la tasa NMF. Entre estos productos están:

- Papas, frescas o refrigeradas.
- Tomates
- Cebollas y chalotes
- Lechuga
- Zanahoria
- Hortalizas
- Yautía, batata, plátanos,
- Aguacates
- Guayaba, mangos

8.7 Acuerdo de Alcance Parcial entre la República Dominicana y la República de Panamá

En el año 1985 la República Dominicana firmó un Tratado Comercial con la República de Panamá, el cual fue ratificado en 1987, quedando pendiente reunirse la *Comisión Mixta Permanente* para negociar las listas de productos y otros temas no concluidos.

La Comisión Mixta Permanente realizó varias reuniones a finales del año 2002 y principios del 2003, retomando dicho Acuerdo, y el 2 noviembre del 2003 entró en vigencia. Este Tratado Comercial es un *Acuerdo de Alcance Parcial*, donde se benefician del libre comercio los productos descritos en las listas establecidas en el Acuerdo.

Estas listas de productos son de una vía y de doble vía; es decir, una lista de productos de República Dominicana a Panamá, otra de Panamá a República Dominicana y otra lista de productos que se beneficiarán en ambos países. Así mismo hay una lista de productos manufacturados en las Zonas Procesadoras para la Exportación o Zonas Francas. Sin embargo, este Acuerdo de Alcance Parcial contempla en su *Reglamento de Aplicación* (Artículo 4) la posibilidad de incluir más productos en estas listas para que se beneficien del libre comercio.

8.7.1 El Certificado de Origen

Las mercancías que se intercambien conforme a este Tratado, deberán estar respaldados por un Certificado de Origen expedidos por los organismos o instituciones designadas. El Certificado de Origen deberá contener la descripción específica del producto, al igual que el peso bruto y neto en kilos y su valor FOB por producto y requiere de una certificación oficial por el organismo autorizado de la parte exportadora.

Es el documento requerido en las aduanas de los países de destino, a través del cual los bienes recibirán libre acceso o reducción arancelaria, siempre y cuando cumplan con las reglas de origen establecidas en el Acuerdo. Dicho formulario está disponible en las Oficinas de la Dirección General de Aduanas y el mismo es validado previa evaluación de los productos para la comprobación del cumplimiento de las reglas de origen.

Arancel de Importación de Vegetales Orientales en los Mercados de Estados Unidos, Unión Europea y Centroamérica.

Código Arancelario	País/ Producto	Aranceles	
		General	Preferencial
Estados Unidos			
1211.90.40	Cundeamor	4.80%	A
0709.90.31	Bangaña	1.5 cents./Kg.	A
0709.30	Berenjena	2.6 cents./Kg.	A

0710.22.10	Vainita	2.3 cents./Kg.	A
Unión Europea			
1211.90.40	Cundeamor	0%	0%
0709.90.31	Bangaña	4.50%	
0709.30	Berenjena	12.80%	0%
0710.22.10	Vainita	14.40%	0%
Centroamérica			
1211.90.40	Cundeamor	0%	0%
0709.90.31	Bangaña	15%	0%
0709.30	Berenjena	15%	0%
0710.22.10	Vainita	15%	0%

(A) Eliminación inmediata

(G) 0% de Arancel a la entrada en vigor DR-CAFTA

(***) (Restricción)

9. Trámites Generales de Exportación

EL Decreto No. 377-92 del 18-10-92 **deroga la expedición de Licencia de Exportador.**

9.1 Trámites Locales para todas las Exportaciones

- Factura Comercial
- Declaración del Formulario Único de Exportación. (Se obtiene en la Dirección General de Aduanas RDA 300.00)
- Certificado de origen (Se obtiene en la DGA RDA 300.00)
- Conocimiento de Embarque o Guía Aérea
- Con las informaciones de la Factura Comercial se procede al llenado del Formulario Único de Exportación. El mismo debe ser firmado por el exportador.

9.2 Trámites Locales por Producto

Estos trámites se originan si la mercancía está regulada por las Instituciones Públicas competentes; o si el país de destino lo exige.

En el caso de los productos de origen animal, el exportador debe presentar un certificado zoosanitario emitido Oficina de Sanidad Animal de la Secretaria de Estado de Agricultura (en las oficinas del puesto de salida del producto). Este se emite, luego de verificarse el producto a exportar, físicamente.

En el caso de productos de origen vegetal, el exportador debe presentar un certificado fitosanitario, siguiendo el procedimiento anterior.

Dependiendo el mercado al cual se dirigen las exportaciones, además de los documentos solicitados internamente en el país, el exportador debe enviar en cada embarque (sí lo pide el importador) un certificado de origen:

- **Centroamérica:** Certificado de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica.
- **Panamá:** Certificado de Origen Tratado Comercial entre la Rep. Dom. y la Rep. de Panamá.
- **El Caribe:** Certificado de Origen Acuerdo de Libre Comercio entre Rep. Dom. y la CARICOM.
- **Estados Unidos:** Certificado de Origen SGP Form A y Certificado de Origen Caribbean Basin Trade Partnership Act (CBTPA), Certificación de origen DR-CAFTA
- **La Unión Europea:** Certificado de Circulación de Mercancías EUR-1 y Certificado de Origen SGP Form A.
- **Canadá, Japón, Suiza, Noruega, Europa Oriental, Nueva Zelanda y Australia:** Certificado de Origen SGP Form A.
- **Todos los países:** Certificado de Origen Ordinario de la República Dominicana.

Nota: La evaluación de la empresa, para saber si cumple con las normas de origen la realiza el CEI-RD y los certificados son vendidos, sellados y firmado por la DGA, siempre y cuando el producto cumpla con la regla de origen establecida por los diferentes Esquemas Preferenciales y Acuerdos Comerciales suscritos por el país.

9.3 Proceso de Embarque

Hacer entrega de las mercancías, conjuntamente con los documentos de exportación, Factura Comercial y Formulario Único de Exportación y los trámites derivados del producto (si lo requiere) en el puerto de embarque, Sección de Exportación de la Colecturías de Aduanas o la Agencia de Transporte.

La Dirección General de Aduanas debe verificar que los documentos cumplan los requisitos señalados y debe revisar que el producto descrito en el formulario sea el que realmente se exporta.