

**ESTUDIO DE LA PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA  
GRANJA ORGÁNICA DE FRUTAS Y  
HORTALIZAS Y SU COMERCIALIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE  
MEDELLÍN**

LINA JOANNA SALCEDO LÓPEZ  
ALEJANDRO CASTRILLÓN LÓPEZ

UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN

2009

**ESTUDIO DE LA PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA  
GRANJA ORGÁNICA DE FRUTAS Y  
HORTALIZAS Y SU COMERCIALIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE  
MEDELLÍN**

LINA JOANNA SALCEDO LÓPEZ  
ALEJANDRO CASTRILLÓN LÓPEZ

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor Metodológico  
Jorge Arbey Toro

UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN

2009

## Nota de aceptación

---

---

---

---

Firma Presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Medellín, Mayo de 2009

## ADVERTENCIA

Prohibida la reproducción total o parcial de este trabajo, sin el permiso previo y por escrito de los autores.

### ¿QUÉ ES EL DERECHO DE AUTOR?<sup>1</sup>

Es la protección que le otorga el Estado al creador de las obras literarias o artísticas desde el momento de su creación y por un tiempo determinado.

### ¿QUÉ NORMAS REGULAN EL DERECHO DE AUTOR EN COLOMBIA?

Artículo 61 de la Constitución Política de Colombia

Decisión Andina 351 de 1993

Código Civil, Artículo 671

Ley 23 de 1982

Ley 44 de 1993

Ley 599 de 2000, Artículo 270, 271 y 272 (Código Penal Colombiano), Título VIII

Ley 603 de 2000

Decreto 1360 de 1989

Decreto 460 de 1995

Decreto 162 de 1996

---

<sup>1</sup> Pagina web oficial de la Dirección Nacional de Derechos de Autor.  
<http://www.derautor.gov.co/hm/preguntas.htm#02>

## **ACUERDO NÚMERO 0066 DE 2003**

Los autores autorizamos a la Universidad del Tolima la reproducción total o parcial de este documento, con la debida cita de reconocimiento de la autoría y cedemos a la misma Universidad los derechos patrimoniales, con fines de investigación, docencia e institucionales, consagrado en el artículo 72 de la ley 23 de 1982 y las normas que lo instituyan o modifiquen.

# INDICE GENERAL

<b><u>INTRODUCCIÓN .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b><u>1. TÍTULO DEL PROYECTO .....</u></b>	<b><u>14</u></b>
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	15
1.3 FORMULACIÓN DE LA OPORTUNIDAD	18
<b><u>2. OBJETIVOS .....</u></b>	<b><u>19</u></b>
2.1 OBJETIVO GENERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
<b><u>3. JUSTIFICACIÓN .....</u></b>	<b><u>19</u></b>
<b><u>4. DELIMITACIÓN .....</u></b>	<b><u>22</u></b>
4.1 TEMPORAL	22
4.2 ESPACIAL	22
4.3 ALCANCE	22
<b><u>5. RECURSOS.....</u></b>	<b><u>22</u></b>
5.1 HUMANOS	22
5.2 TÉCNICOS	22
5.3 ECONÓMICOS	23
<b><u>6. MARCO TEORICO .....</u></b>	<b><u>24</u></b>

6.1	ANTECEDENTES	24
6.2	MARCO CONCEPTUAL	29
6.2.1	SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA A NIVEL MUNDIAL.....	39
6.2.2	SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN COLOMBIA .....	59
6.2.2.1	PROGRAMAS NACIONALES.....	64
6.2.2.2	COMERCIALIZACIÓN Y FINANCIAMIENTO .....	68
6.3	MARCO CONTEXTUAL	70
6.3.1	RESEÑA HISTÓRICA.....	70
6.3.2	GENERALIDADES DEL MUNICIPIO.....	72
6.3.2.1	GEOGRAFÍA.....	72
6.3.2.2	ECOLOGÍA.....	75
6.3.2.3	ECONOMÍA.....	75
6.3.3	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	77
6.4	MARCO LEGAL	79
6.4.1	REGULACION INTERNACIONAL.....	79
6.4.2	REGULACIÓN COLOMBIANA .....	81
6.4.2.1	LEGISLACIÓN .....	81
6.4.2.2	CERTIFICACIÓN .....	86
<b>7.</b>	<b><u>DISEÑO METODOLÓGICO .....</u></b>	<b>95</b>
<b>8.</b>	<b><u>DEMANDA POTENCIAL PARA LOS PRODUCTOS ORGANICOS.....</u></b>	<b>97</b>
<b>9.</b>	<b><u>ESTUDIO DE MERCADO.....</u></b>	<b>100</b>
9.1	GRADO DE CONOCIMIENTO DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS	103
<b>10.</b>	<b><u>ESTUDIO TÉCNICO.....</u></b>	<b>110</b>
10.1	CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	110
10.1.1	TOMATE CHONTO.....	110

10.1.2	LECHUGA .....	113
10.1.3	MORA .....	117
10.1.4	UCHUVA .....	122
10.2	MAQUINARIA Y EQUIPOS	129
10.3	INSUMOS	133
10.4	ESTIMACIÓN DEL PERSONAL	140
<b>11.</b>	<b><u>ESTUDIO FINANCIERO.....</u></b>	<b>141</b>
<b>12.</b>	<b><u>CONCLUSIONES.....</u></b>	<b>153</b>
<b>13.</b>	<b><u>RECOMENDACIONES.....</u></b>	<b>155</b>



## LISTA DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1</b> - Corrientes Científicas impulsoras de la Agricultura Orgánica .....	32
<b>Ilustración 2</b> - Distribución de Cultivos Orgánicos en el mundo - 2007 .....	34
<b>Ilustración 3</b> - Distribución porcentual de Cultivos Orgánicos por Continente - 2007 .....	35
<b>Ilustración 4</b> - Evolución de hectáreas con manejo Orgánico a nivel mundial .....	36
<b>Ilustración 5</b> - Países con mayor producción Orgánica - 2007 .....	38
<b>Ilustración 6</b> - Países con mayor porcentaje de superficie orgánica con respecto a su superficie total - 2007 .....	38
<b>Ilustración 7</b> - Países con mayor área orgánica en Europa - 2006.....	40
<b>Ilustración 8</b> - Tierras con manejo orgánico en los países de Europa - 2007 .....	42
<b>Ilustración 9</b> - Tierras con manejo orgánico en los países de África - 2007 .....	44
<b>Ilustración 10</b> - Tierras con manejo orgánico en los países de Asia - 2007 .....	46
<b>Ilustración 11</b> - Tierras con manejo orgánico en los países de Oceanía - 2007 ..	48
<b>Ilustración 12</b> - Tierras con manejo orgánico en los países de Norte América - 2007 .....	50
<b>Ilustración 13</b> - Crecimiento de la agricultura orgánica en EEUU 1995 - 2005....	51
<b>Ilustración 14</b> - Crecimiento de tierras orgánicas en América Latina - 2007 .....	55
<b>Ilustración 15</b> – Países con más de tierras orgánicas en América Latina - 2007	56
<b>Ilustración 16</b> - Tierras con manejo orgánico en los países de América Latina - 2007 .....	57
<b>Ilustración 17</b> – Distribución del Consumo de Productos Orgánicos .....	59
<b>Ilustración 18</b> – Evolución de la Agricultura Orgánica en Colombia .....	60
<b>Ilustración 19</b> - Oferta de Productos Orgánicos por Departamentos .....	61
<b>Ilustración 20</b> - Frutas y vegetales producidos en Colombia con métodos convencionales y con potencial exportador como productos ecológicos .....	63
<b>Ilustración 21</b> – Categorías de Mercados Verdes.....	67

<b>Ilustración 22</b> – Ubicación del Municipio Guarne en el Departamento de Antioquia .....	73
<b>Ilustración 23</b> – Mapa del Municipio Guarne y sus Veredas.....	74
<b>Ilustración 24</b> – Sello Único de Alimento Ecológico.....	89
<b>Ilustración 25</b> –Esquema del Sistema de Control para la Agricultura Ecológica .	94
<b>Ilustración 26</b> – Promedio de gasto per cápita en productos orgánicos para consumo en el hogar por raza (miles de dólares) .....	100
<b>Ilustración 27</b> – Resultados encuesta Productos Orgánicos .....	106
<b>Ilustración 28</b> –Superficie cultivada de Tomate y su distribución geográfica.....	111
<b>Ilustración 29</b> –Requerimientos edafoclimáticos del Tomate .....	111
<b>Ilustración 30</b> – Superficie cultivada de Lechuga y su distribución geográfica ..	114
<b>Ilustración 31</b> – Requerimientos edafoclimáticos de la Lechuga .....	114
<b>Ilustración 32</b> – Evaluación Cultivo de Lechuga en Antioquia - 2007 .....	116
<b>Ilustración 33</b> - Principales zonas productoras de mora en Colombia.....	119
<b>Ilustración 34</b> – Evaluación Cultivo de Mora en Antioquia - 2007.....	121
<b>Ilustración 35</b> – Municipios con condiciones optimas para la producción de Uchuva.....	123
<b>Ilustración 36</b> – Producción del cultivo de Uchuva en Colombia .....	127
<b>Ilustración 37</b> – Evaluación Cultivo de Uchuva en Antioquia – 2007.....	128

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> – Distribucion de cultivos seleccionados.....	129
<b>Tabla 2</b> – Producción por hectárea de cultivos seleccionados .....	129
<b>Tabla 3</b> – Herramientas .....	133
<b>Tabla 4</b> - Abonos, fertilizantes y acondicionadores de suelos .....	138
<b>Tabla 5</b> – Control de Plagas y Enfermedades .....	140
<b>Tabla 6</b> – Estimacion de Personal .....	140
<b>Tabla 7</b> – Calculo factor prestacional salarial .....	141
<b>Tabla 8</b> – Costos mensuales asociados a salarios .....	142
<b>Tabla 9</b> – Salario mensual proyectado .....	142
<b>Tabla 10</b> – Costos asociados al cultivo de Uchuva.....	143
<b>Tabla 11</b> – Costos asociados al cultivo de Mora.....	144
<b>Tabla 12</b> – Costos asociados al cultivo de Tomate.....	145
<b>Tabla 13</b> – Costos asociados al cultivo de Lechuga.....	145
<b>Tabla 14</b> – Costos totales de produccion.....	146
<b>Tabla 15</b> – Costos de producción proyectados.....	147
<b>Tabla 16</b> – Variación de precios en el mercado de cultivos seleccionados .....	148
<b>Tabla 17</b> – Precios de venta de cultivos seleccionados.....	148
<b>Tabla 18</b> – Ingresos proyectados.....	149
<b>Tabla 19</b> – Flujo de Caja del proyecto .....	151

## INTRODUCCIÓN

La profundización de las formas de producción y consumo propias del capitalismo contemporáneo y el modelo de globalización económica, ha llevado a aumentar la preocupación de la humanidad respecto a la degradación del medio ambiente y al deterioro de los recursos naturales. En especial, tales preocupaciones tienen que ver con la pérdida de biodiversidad, la escasez de agua, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

Si bien es cierto que hoy en día existe en el país una serie de lineamientos generales respecto a la política ambiental, su aplicación no es clara en las diferentes actividades económicas y en la perspectiva regional, dando la impresión de haberse creado un sector independiente alrededor de la temática ambiental y no, como debería ser, un criterio fundamental en la definición de políticas en cada sector.

La Constitución Política de Colombia establece como una obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. Como instrumento para el manejo de la política ambiental y en cumplimiento del mandato constitucional, mediante la ley 99 de 1993 se creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA), que se define como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia de 1991 y la ley 99 de 1993. El SINA está integrado por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Entidades Territoriales y los Institutos de Investigación adscritos y vinculados al Ministerio. El Consejo Nacional Ambiental tiene el propósito de asegurar la coordinación

intersectorial en el ámbito público de las políticas, planes y programas en materia ambiental y de recursos naturales renovables<sup>2</sup>.

El Ministerio del Medio Ambiente, tiene, entre otras funciones, la de formular la política nacional, establecer las reglas y criterios en el ordenamiento ambiental del uso del territorio y el aprovechamiento sostenible de los recursos y de regular las condiciones generales para el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, responsabilidad difícil de llevar a cabo si no se cuenta con la participación activa y decidida de los diferentes sectores que orientan las políticas de desarrollo nacional.

Es en el sector agropecuario y rural donde el reto de crear una conciencia ambiental que garantice un desarrollo humano sostenible es más necesario, urgente y difícil de conseguir.

El consumo de alimentos exigirá cada vez más productos de calidad, saludables, amigables con el medio ambiente, inocuos, con nuevas formas de empaques y presentación, que respondan a las demandas ambientales y sanitarias, producidos con tecnologías ecológicas o sostenibles. Dentro de esta corriente o método de la agricultura sostenible, se enmarca la agricultura orgánica.<sup>3</sup>

El objeto del presente proyecto es plantear la importancia y oportunidad que ofrece el cultivo de productos ecológicos como una opción económica y ambientalmente viable.

---

<sup>2</sup> Tomado de <http://www.humboldt.org.co/sina/c-sina.htm>

<sup>3</sup> Tomado de <http://frutasyhortalizas.com.co/portal/includej/biohortifruticultura.php>

# 1. TÍTULO DEL PROYECTO

Estudio de la prefactibilidad para el montaje de una granja orgánica de frutas y hortalizas y su comercialización en el municipio de Medellín.

## 1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Aunque la mayoría de los colombianos desconoce en qué consisten los productos orgánicos, éstos han venido ganando espacio en los almacenes de cadena. La preocupación por hacer compatible una alimentación sana con el respeto al medio ambiente hace que los productos orgánicos o ecológicos estén adquiriendo cada vez más un protagonismo notable dentro de la canasta familiar.

La oferta de este tipo de alimentos, que proceden de cultivos libres de agroquímicos, pesticidas y fertilizantes, está en aumento. Hoy por ejemplo, es posible encontrar más de 40 referencias, cuando hasta hace cinco años eran menos de diez. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se cuenta con cerca de 45.125 hectáreas de producción ecológica en la actualidad.<sup>4</sup>

El objetivo a largo plazo del *Programa de Agricultura Orgánica* de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) es potenciar la seguridad alimentaria, el desarrollo rural, los medios de subsistencia sostenibles y la integridad del medio ambiente fortaleciendo las capacidades de los Estados Miembros en materia de producción, elaboración, certificación y comercialización de productos orgánicos.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Willer, H. (2008). The world of organic agriculture - Statistics and emerging trends 2008. Obtenido el 12 de febrero de 2009 en <http://orgprints.org/13123/>

<sup>5</sup> Este sitio Web ofrece la información sobre agricultura orgánica de que dispone la FAO. <http://www.fao.org/organicag/agricultura-organica-inicio/es/>

El concepto de sostenibilidad está en boca de muchas instituciones, gobiernos, empresas y hasta familias. Se ha vuelto clave para hablar de mejores productos. Colombia le apuesta a productos orgánicos o ecológicos certificados, garantes de un futuro sostenible. La preocupación por la sostenibilidad empezó con mayor fuerza tras el informe de la ONU en el que define el concepto de desarrollo sostenible como “la satisfacción de nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”.<sup>6</sup> En principio, se trata de una intención ecológica, pero que ha terminado por extrapolarse a la economía, el comercio, el bienestar y por supuesto, al mejoramiento de la calidad de los productos y la calidad de vida de los consumidores.

El tema de estudio central del presente proyecto es determinar la prefactibilidad del montaje de una granja para la producción orgánica de frutas y hortalizas. La selección de este tema se fundamenta en la posibilidad de emprendimiento que se observa con este tipo de productos y consideramos que es de gran importancia por la tendencia actual de consumir productos saludables y que contribuyan con la conservación del medio ambiente.

## **1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

En Colombia, la resolución 0074 de 2002 establece el término de “sistema de producción ecológica”, pero en general, los términos ecológico, orgánico o biológico son sinónimos.

"La agricultura orgánica es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agro-ecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Esto se consigue aplicando, siempre que es posible, métodos agronómicos, biológicos, ecológicos y

---

<sup>6</sup> Desarrollo Sustentable. <http://academic.uprm.edu/gonzalezc/id24.htm>

mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema. Los sistemas de producción orgánica se basan en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agro-ecosistemas óptimos que sean sostenibles desde el punto de vista social, ecológico y económico."<sup>7</sup>

La preocupación de los consumidores en los países desarrollados por la protección del medio ambiente y por el cuidado de su salud, ha venido disminuyendo la confianza de los consumidores en los sistemas convencionales de producción de alimentos, influenciados por el constante hallazgo de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

La demanda de productos ecológicos cubre toda la gama de productos agropecuarios, tanto frescos como procesados. Aunque la demanda se ha concentrado en alimentos, han llegado a tener alguna importancia en el mercado otros productos que sirven de materia prima, como es el caso del algodón y las maderas. La producción de productos ecológicos a nivel mundial, sin embargo, se ha concentrado en una canasta relativamente reducida de vegetales y frutas frescas, granos básicos (especialmente los utilizados en panadería y elaboración de pastas), aceites, lácteos, vinos y productos cárnicos. Vale la pena mencionar que el producto con mayor demanda en el mundo es el café, siendo los países latinoamericanos los principales proveedores.

Estas circunstancias han impulsado en todo el mundo la producción y la comercialización de productos ecológicos; se ha generado un incremento en la demanda de productos de origen ecológico, con un crecimiento del 20% anual a partir de los primeros años de la década de los 80. No obstante lo anterior, la oferta de estos alimentos continúa siendo deficitaria tanto en los mercados de Estados Unidos como en los de la Unión Europea que se abastecen de la

---

<sup>7</sup> Definición propuesta por la Comisión del Codex Alimentarius FAO/OMS, 1999.



creciente producción interna y de la procedente de Argentina, Chile y Costa Rica, principalmente.<sup>8</sup> La oferta de productos orgánicos en el mundo no alcanza a satisfacer la demanda creciente en cuanto a variedad y cantidad. Lo anterior permite suponer que la situación de sobrepuestos que se presenta actualmente tenderá a mantenerse aún por varios años.

Colombia tiene una corta trayectoria en cuanto al desarrollo de la agricultura orgánica, ya que sólo se empezó a desarrollar desde el año 1998. Para el año 1999 el país contaba con 20.000 hectáreas certificadas como ecológicas; en el 2.002 ya eran 25.000 hectáreas; y en el año 2003 eran alrededor de 30.000 hectáreas representadas en cerca de 63 empresas certificadas. Actualmente el país cuenta con 45.125 hectáreas de productos ecológicos. Colombia ocupa el puesto 24 en la producción de productos orgánicos, con un porcentaje inferior al 1% del total de áreas cultivadas en el país. El país le apuesta a la agricultura orgánica pero en especial de los productos en los cuales se tiene cierta ventaja comparativa frente a los demás mercados internacionales. Es decir, Colombia invierte en productos orgánicos como el café, el banano, la panela, el aceite de palma, el azúcar y el murrapo, entre otros<sup>9</sup>. Algunos productos convencionales colombianos no han encontrado entrada en mercados internacionales, pero en su forma de orgánicos han logrado conquistar algunos mercados. Es el caso de las frutas procesadas, las aromáticas, los vinagres finos, la pulpa de guayaba, la carne de búfalo, hortalizas, leche, leguminosas, piña, naranja, café liofilizado y cítricos. En el mercado nacional se han comercializado algunos productos como tomate y hortalizas, pero su oferta no ha sido constante y el consumidor aún no tiene clara la calidad diferencial de los productos ecológicos. Es claro sin embargo, que la producción, el mercado y la exportación de productos ecológicos

---

<sup>8</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)

<sup>9</sup> Secretaría de Productividad y Competitividad. Departamento de Planeación. Gobernación de Antioquia. (2005). Posibilidades Competitivas de Productos prioritarios de Antioquia frente a los acuerdos de Integración y nuevos acuerdos Comerciales. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc\\_estudios/analisisdeposibilidadesdecompetitividadesdeproductosprioritarios/organicos.pdf](http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc_estudios/analisisdeposibilidadesdecompetitividadesdeproductosprioritarios/organicos.pdf)

ofrece alternativas interesantes para la reactivación de los pequeños productores agropecuarios<sup>10</sup>.

### **1.3 FORMULACIÓN DE LA OPORTUNIDAD**

La creciente importancia de una alimentación sana para lograr una buena salud, sumada a la preocupación por la conservación del medio ambiente, han sido las principales fuerzas impulsoras de la creciente demanda por productos ecológicos.

La demanda de productos alimentarios cultivados de manera orgánica está aumentando en todo el mundo, creando así nuevas oportunidades en el mercado para los agricultores y empresas de los países en desarrollo y desarrollados. Países como Colombia, cuyas riquezas en recursos biológicos lo ubican en el tercer lugar en biodiversidad en el mundo, tiene un gran potencial de mercado. Dicho mercado todavía es muy reducido debido a una falta de cultura sobre los productos orgánicos, productividad más baja comparada con la agricultura convencional y el sobreprecio para el consumidor. Sobre estos aspectos faltan estudios para identificar con mayor precisión y fundamento las ventajas y desventajas de la agricultura orgánica<sup>11</sup>.

Se observa entonces una posibilidad de emprendimiento en el tema de investigación planteado y además una oportunidad en el aprovechamiento de un terreno fértil propio en Guarne. Por esto se desea evaluar la prefactibilidad del montaje de una granja con las características planteadas y obtener provecho de esta oportunidad de mercado.

---

<sup>10</sup> Producción y comercialización de Orgánicos. Obtenido el 13 de febrero de 2009 en <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/ecologicos.htm>

<sup>11</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prefactibilidad del montaje de una granja orgánica para el cultivo de frutas y hortalizas ecológicas y su comercialización.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la demanda potencial para los productos orgánicos, mediante el desarrollo de un estudio de mercado.
- Identificar los requerimientos técnicos, de insumos y de recursos humanos que permitan soportar el funcionamiento, bajo los parámetros de Buenas Prácticas Agrícolas.
- Realizar un estudio financiero que permita establecer la inversión requerida y el retorno mínimo que debe dar el proyecto para satisfacer las metas de los inversionistas.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

*Según Orduz, “Colombia cuenta con activos de un enorme valor para la economía y el progreso social si se potencia la agricultura, los bienes y servicios ecológicos. El factor humano, los campesinos y los grupos étnicos, y la biodiversidad del país, son algunos factores que podrían hacer de la agricultura ecológica un motor de empleo, aumento y diversificación de exportaciones y consolidación de tejido social. Existe en la actualidad un mercado mundial de productos ecológicos de 25 mil millones de dólares, que se duplica cada tres años, conformado por*

*consumidores alemanes, norteamericanos, japoneses y belgas, que prefieren alimentos y productos elaborados mediante procesos ecológicamente sostenibles. Se trata de consumidores que no sólo pretenden el acceso a productos limpios, sino también la equidad económica para los productores de los países en desarrollo. La alternativa de los productos ecológicos se asocia con el concepto del “mercado justo”. Representa la oportunidad de mayores ingresos para la economía campesina de países como Colombia, de generar empleo para la población más vulnerable, la campesina y al mismo tiempo, la posibilidad de incursionar en mercados internacionales. Alimentos, fibras industriales, maderas, productos medicinales, son algunos de los nichos del mercado mundial. Desde café ecológico, frutas deshidratadas, enlatados de granadilla, papilla de banano para bebés, algodón ecológico, especies nativas de madera, sábila, romero, limoncillo, cedrón, entre otros. Hay enormes posibilidades de competir con éxito, y sin que ello acarree agotar los recursos naturales. Las oportunidades de Colombia son inmensas.”<sup>12</sup>*

La preocupación del consumidor por la seguridad de los alimentos ha llevado a incrementar la demanda de productos ecológicos, ya que éstos ofrecen una mayor seguridad en lo relativo a residuos e inocuidad. Adicionalmente, otro factor que viene incidiendo en la decisión de compra de productos ecológicos, es el relacionado con el crecimiento de una franja de consumidores que quiere contribuir a la conservación del medio ambiente, apoyando una producción basada en procesos productivos naturales, que no usan productos químicos de síntesis, mantienen la fertilidad del suelo, conservan el agua y protegen la biodiversidad, como es el caso de la producción ecológica<sup>13</sup>.

Se presentan las siguientes ventajas en la implementación de un cultivo orgánico:

---

<sup>12</sup> Orduz, R. (2003). Oportunidad Ecológica. Obtenido el 9 de febrero de 2009 en [http://www.rel-uita.org/agricultura/oportunidad\\_ecologica.htm](http://www.rel-uita.org/agricultura/oportunidad_ecologica.htm)

<sup>13</sup> Producción y comercialización de Orgánicos. Obtenido el 13 de febrero de 2009 en <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/ecologicos.htm>

- Disminuye la contaminación de medio ambiente.
- Permite erradicar los problemas sanitarios de las fincas por medios naturales.
- Aumenta la fertilidad biológica del suelo.
- Disminuye los costos de producción por insumos externos al eliminar el uso de agroquímicos de síntesis (plaguicidas, fungicidas, herbicidas).
- Aumenta el desarrollo de buenas prácticas agrícolas en lo que tiene que ver con el uso y conservación del suelo y el agua.
- Eleva la productividad de los sistemas agrícolas de bajos insumos.
- Proporciona oportunidades comerciales.
- Brinda la ocasión de descubrir, combinando los conocimientos tradicionales con la ciencia moderna, tecnologías de producción nuevas e innovadoras.
- Fomenta el debate público nacional e internacional sobre la sostenibilidad, generando conciencia sobre problemas ambientales y sociales que merecen atención<sup>14</sup>.

Igualmente, se observa en este proyecto la posibilidad de aprovechamiento de un terreno propio en Guarne, de aproximadamente 4.800 metros cuadrados, el cual se encuentra sin uso actualmente.

Adicional a lo mencionado anteriormente existe una importante posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la Especialización en Gerencia de Proyectos para determinar la prefactibilidad de la implantación de una oportunidad de negocio; además de ser una atractiva oportunidad de inversión, se constituye como un ejercicio práctico que involucra gran parte de las metodologías, conceptos y técnicas para la evaluación de proyectos.

---

<sup>14</sup> Ordenación de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la FAO. [http://www.fao.org/NR/organic/organic\\_es.htm](http://www.fao.org/NR/organic/organic_es.htm)

## **4. DELIMITACIÓN**

### **4.1 TEMPORAL**

El proyecto se desarrollará desde enero de 2009 y terminará con un entregable que sustente la decisión de prefactibilidad o no, en mayo de 2009.

### **4.2 ESPACIAL**

El proyecto se desarrollará con base en un terreno ubicado en el municipio de Guarne, Antioquia

### **4.3 ALCANCE**

Se espera de este proyecto obtener los elementos necesarios para tomar una decisión adecuada al respecto de implementar una granja para la producción de productos orgánicos, a través del estudio de su prefactibilidad. Con el desarrollo de esta investigación se tendrá una visión clara que permitirá seguir o no los pasos para emprender el estudio de factibilidad y construir un plan de gerencia y ejecución del proyecto.

## **5. RECURSOS**

### **5.1 HUMANOS**

El equipo de investigación está conformado por los dos integrantes del proyecto, además de un asesor metodológico.

### **5.2 TÉCNICOS**

Se empleará un computador, con sus respectivas herramientas de oficina para realizar y revisar documentación y para la investigación de los temas asociados a este proyecto. Igualmente se empleará una conexión de acceso a Internet y una impresora.

### **5.3 ECONÓMICOS**

Para el desarrollo del proyecto se emplearán recursos propios, los cuales serán invertidos básicamente en los costos de transporte, acceso a Internet e impresión de los documentos entregables. Los costos asociados a los recursos humanos no serán tenidos en cuenta ya que el interés de los integrantes del equipo no es obtener un beneficio económico del desarrollo del proyecto; del mismo modo, el acompañamiento de los asesores es gratuito.

Los recursos técnico-físicos son propios, por lo que no se genera gasto en ellos.

## **6. MARCO TEORICO**

### **6.1 ANTECEDENTES**

Se identifican en el país diversas empresas que cultivan y/o comercializan productos orgánicos. A continuación se reseñan algunos ejemplos.

#### **EMPRESA: AMA LO NATURAL**

*Resumen:* Es una empresa colombiana dedicada a la investigación, producción y comercialización de alimentos saludables, de origen ecológico. Tiene como fin brindar a sus clientes una alternativa de alimentación rápida, rica, nutritiva, natural y de buena calidad.

En un comienzo comercializaron los productos en ferias, kermeses y eventos. Actualmente, contando con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente, comercializan sus productos en importantes cadenas de supermercados a nivel nacional, como también en tiendas especializadas. En el año 2004, obtuvieron el premio a la segunda mejor microempresa del año, otorgado por la Fundación Compartir y el *Sello Nacional de Alimento Ecológico*, otorgado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

En octubre de 2006 ocuparon el primer puesto en Innovación, otorgado por Carrefour y Fedesarrollo como *Premio Nacional a la Preservación Ambiental*.

La empresa está ubicada en Bogotá y cuenta con nueve empleados. Su catálogo de productos está basado en alimentos listos para el consumo como conservas, mermeladas, galletas y tortas, fabricados y empacados a partir de insumos orgánicos. Presta igualmente servicios de maquila para empresas con la misma línea de productos.

*Conclusiones:* se observa en esta empresa un valioso ejemplo de la aplicación del cultivo y posterior procesamiento de alimentos orgánicos. Esta perspectiva vislumbra un mercado potencial para los productos orgánicos hechos bajo



procesos de calidad y manufactura certificados. Es importante destacar el avance que ha tenido la empresa, llegando incluso a emplear empaques ecológicos, contribuyendo así a mantener un medio ambiente sano. La empresa fabrica productos para comercializar bajo otras marcas, y por estar certificada, ha recibido ofertas de varias empresas comercializadoras para llevar los productos a Europa y a diferentes países del mundo.

*Fuente:* <http://www.amalonatural.com.co/index.shtml>

### **EMPRESA: GRANJA EXPERIMENTAL AUTOSOSTENIBLE DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA**

*Resumen:* La granja experimental pretende innovar los procesos de producción agropecuaria a partir de una producción orgánica y autosostenida, que genere competitividad y que sea armónica con el medio ambiente. Busca desarrollar un proceso investigativo que conlleve a la aplicabilidad de nuevas técnicas de producción orgánica, que sean un ejemplo para la organización, la plantación y el buen desempeño del sector agropecuario colombiano, especialmente dirigido al sector campesino.

En la granja se producen hortalizas propias del clima de la zona como son zanahoria, remolacha, repollo, pimentón, acelga, coliflor, cilantro, perejil, apio y frutas de clima medio, específicamente mora, lulo, tomate de árbol, uchuva; igualmente se pretende cultivar tomate, frijol, maíz, papa y ulluco. Se manejan especies menores de aves, conejos, curíes y tilapias; la empresa tiene proyectada la construcción de un vivero de especies nativas para reforestación de cuencas hidrográficas, uno de plantas ornamentales y de plantas medicinales.

La empresa se ubica en Popayán y tiene alrededor de 10 empleados.

*Conclusiones:* se observa en esta empresa una gran diversidad en líneas de producción, como son el cultivo de hortalizas, frutas, crianza de pequeños animales y piscicultura; éste no es el foco de nuestro proyecto, el cual pretendemos esté hacia el cultivo de frutas y hortalizas únicamente.

*Fuente:* [http://imagenes.acambiode.com/img-bbdd/pdf/informe\\_14779020072556545148666754694549.pdf](http://imagenes.acambiode.com/img-bbdd/pdf/informe_14779020072556545148666754694549.pdf)

### **EMPRESA: C.I. FLOWERS AND LIFE LTDA**

*Resumen:* Comercializa en el mercado internacional productos alimenticios orgánicos naturales certificados como frutas, hortalizas, edulcorantes naturales como la estevia, panela o chancaca orgánica, agua mineral natural, flores exóticas, tradicionales y follajes.

Ofrece productos 100% naturales elaborados con frutas Colombianas entre ellas curuba, fresa, feijoa, guanábana, guayaba, limón, lulo, mango, maracuyá, mora, piña, papaya, tamarindo, uchuva y tomate de árbol o tomatillo. Entre las presentaciones que maneja están: congelados, azucarados y concentrados, los cuales no contienen colorantes, saborizantes ni preservantes artificiales.

Esta empresa tiene sede principal en Bogotá y se cataloga como mediana empresa al tener entre 10 y 15 empleados.

*Conclusiones:* Esta empresa es otro ejemplo claro de la exitosa aplicación del cultivo y procesamiento de frutas de origen orgánico; es muy similar a lo que deseamos plantear en este proyecto. Las otras ramas de producción no pretenden ser exploradas por nosotros.

*Fuente:* [http://colombia.acambiode.com/empresa\\_75613100061954535169696651484553.html](http://colombia.acambiode.com/empresa_75613100061954535169696651484553.html)

### **EMPRESA: 3H's PRODUCTOS ORGÁNICOS**

*Resumen:* Es una empresa de carácter privado dedicada a la producción orgánica de plantas aromáticas, medicinales, de condimento, hortalizas, frutas y apicultura con trayectoria de 10 años en la producción de aromáticas orgánicas deshidratadas. Todo se produce y se empaca en la Finca Tierra Grata, debidamente certificada como productora orgánica por la certificadora CCI, Corporación Colombia Internacional; La finca está ubicada en el Km. 2.5 vía la punta, Municipio de Tenjo Cundinamarca.

En el momento cultivan 26 especies entre aromáticas, medicinales, de condimento y frutas las cuales se deshidratan: albahaca, ají jalapeño, caléndula, cidrón, cebollín, cebolla larga, cilantro, estragón, eucalipto, menta, tomillo, laurel, romero, orégano, mejorana, manzanilla, guascas, perejil crespo, ruda, toronjil, ortiga, pino, saúco, estevia, jengibre y uchucas.

3H's Productos Orgánicos distribuye sus productos a través de las cadenas de supermercados Carulla Vivero, Carrefour Colombia, Surtifruver de la Sabana, y la Plaza de Mercados Verdes del Ministerio del Medio Ambiente; con una trayectoria amplia en las tiendas naturistas y restaurantes gourmet de Bogotá.

*Conclusiones:* En esta empresa se observa la gran diversidad de productos diferentes a frutas y hortalizas que se pueden producir y comercializar bajo la filosofía ecológica. Nos parece muy interesante el hecho de que su presentación en el comercio sea deshidratada. En este proyecto se estudiará únicamente el cultivo de las frutas y hortalizas orgánicas, sin procesamiento posterior para su comercialización.

*Fuente:*

[www.agronet.gov.co/www/docs\\_agronet/2006111012635\\_3HsCasoExitoso\\_AE.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2006111012635_3HsCasoExitoso_AE.pdf)

## **EMPRESA: TAEQ**

*Resumen:* Taeq es una nueva línea de productos nutritivos y orgánicos exclusivos de Éxito, Carulla y Pomona. Marca propia del grupo ÉXITO, que simboliza vida saludable; es una línea completa de productos diferenciados de alta calidad, que reúne todo aquello que el consumidor busca: bienestar y equilibrio.

Está basada en dos pilares presentes en el día a día del consumidor: nutrición y orgánico. Comercializan productos para una alimentación nutritiva, provocativa y balanceada, libres de agrotóxicos, de procedencia garantizada que preservan la salud y el medio ambiente, para quien cuida su cuerpo sin renunciar al placer de comer bien.

Se basa en alimentos con calorías reducidas, enriquecidos con vitaminas y minerales funcionales especiales para la práctica de deportes, estar en forma y saludable.

Procedencia garantizada a través de organismos autorizados como el ministerio de agricultura y desarrollo rural y el sello de BCS acreditado por la Súper Intendencia de Industria y Comercio. Para la marca, el manejo de productos orgánicos se define así: “Hoy, los alimentos orgánicos surgen como la mejor opción para quien se preocupa por la calidad nutritiva de los alimentos y también de su procedencia. La ausencia de productos químicos en los cultivos contribuye a mantener el sabor original y también la mayor concentración de nutrientes, principalmente de las frutas y verduras, excelentes fuentes de vitaminas y minerales. Si eliges productos orgánicos garantizas que estás llevando a casa alimentos 100% naturales, libres de agrotóxicos y productos químicos. La filosofía que envuelve la agricultura orgánica, ubica este modelo de producción como una alternativa saludable para las personas que consumen y producen este tipo de productos; un productor consciente busca alternativas naturales para abonar, controlar las plagas y recomponer el suelo. Ahora un consumidor busca salud, calidad de vida y un contacto respetuoso con la naturaleza.”

*Conclusiones:* La marca Taeq comercializada por el Grupo Éxito se asemeja en gran magnitud a lo que pretendemos con la implantación del proyecto; productos de calidad para un mercado interesado en mantener un estilo de vida sano y natural. Aunque no está especificado si el cultivo de los productos también es manejado por el Grupo, es claro que quien fuere el cultivador, encuentra un mercado definido, con la demanda necesaria para hacer de estos productos una oportunidad de negocio atractiva.

*Fuente:* <http://www.taeq.com.co/marca.html>

## **6.2 MARCO CONCEPTUAL**

En los últimos años se ha generado un desarrollo activo de la agricultura ecológica impulsado por la creciente sensibilidad del consumidor en los temas relacionados con la seguridad alimentaria, la inocuidad, los impactos ambientales y sociales, entre otros. El mercado de alimentos y productos orgánicos se desarrolla y expande de forma acelerada. Éste, como ningún otro grupo de productos agropecuarios, registra una tasa de crecimiento en la producción por encima del 20% anual, teniendo como particularidad que todavía no puede satisfacer la demanda existente.

La agricultura ecológica está basada en un sistema de producción sostenible, en el cual no se hace uso de fertilizantes, herbicidas o pesticidas químicos, u otras sustancias tóxicas que pueden llegar a causar algún daño a la salud humana o al medio ambiente. Dicho de otra forma, la agricultura ecológica trabaja bajo el concepto de producción sostenible y competitividad, sin detrimento de los recursos naturales, en aras del crecimiento económico y del mejoramiento de la calidad de vida de la población<sup>15</sup>.

El interés en aumento por los productos orgánicos hace parte de una megatendencia mundial de cambio de valores, de los materialistas, con prioridad en el crecimiento económico, hacia los pos materialistas, que se basan en una mayor preocupación por la calidad de vida, el medio ambiente y la sociedad.

Se entiende comúnmente por agricultura orgánica aquella donde no se usan insumos sintéticos y cuyos métodos de producción contribuyen al mantenimiento o mejoramiento de la fertilidad del suelo. En la agricultura ecológica se utilizan insumos naturales y prácticas especiales. Se usan abonos verdes, control

---

<sup>15</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

biológico, asociación y rotación de cultivos, uso de repelentes y fungicidas a partir de plantas y minerales; en otras palabras, se prohíbe el uso de fertilizantes y pesticidas de origen químico<sup>16</sup>.

Existen muchas explicaciones y definiciones de la agricultura orgánica, pero todas coinciden en que se trata de un método que consiste en la gestión del ecosistema en lugar de la utilización de insumos agrícolas. Un sistema que comienza por tomar en cuenta las posibles repercusiones ambientales y sociales eliminando la utilización de insumos, como fertilizantes y plaguicidas sintéticos, medicamentos veterinarios, semillas y especies modificadas genéticamente, conservadores, aditivos e irradiación. En lugar de todo esto se llevan a cabo prácticas de gestión específicas para el sitio, que mantienen e incrementan la fertilidad del suelo a largo plazo y evitan la propagación de plagas y enfermedades.

"La agricultura orgánica es un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agroecosistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos, y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en el empleo de prácticas de gestión prefiriéndolas respecto al empleo de insumos externos a la finca, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requerirán sistemas adaptados localmente. Esto se consigue empleando, siempre que sea posible, métodos culturales, biológicos y mecánicos, en contraposición al uso de materiales sintéticos, para cumplir cada función específica dentro del sistema". (Comisión del Codex Alimentarius, 1999)<sup>17</sup>.

De acuerdo con la FAO, la agricultura ecológica es un sistema que puede aplicarse en diferentes escalas productivas y sus beneficios radican en que permite el mantenimiento de la fertilidad del suelo, evita la contaminación del mismo por el uso de agroquímicos, permite la rotación de cultivos, fomenta el

---

<sup>16</sup> Secretaría de Productividad y Competitividad. Departamento de Planeación. Gobernación de Antioquia. (2005). Posibilidades Competitivas de Productos prioritarios de Antioquia frente a los acuerdos de Integración y nuevos acuerdos Comerciales. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc\\_estudios/analisisdeposibilidadescompetivasdeproductosprioritarios/organicos.pdf](http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc_estudios/analisisdeposibilidadescompetivasdeproductosprioritarios/organicos.pdf)

<sup>17</sup> Este sitio Web ofrece las preguntas frecuentes sobre agricultura orgánica de que dispone la FAO <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq1/es/>

bienestar animal y genera como resultado, un sistema de producción natural de alimentos inocuos y sanos.

De manera general, puede entenderse la agricultura ecológica como un sistema productivo que permite la integración de varios aspectos, como los agronómicos, ambientales, económicos y sociales, con el fin de alcanzar los siguientes objetivos<sup>18</sup>:

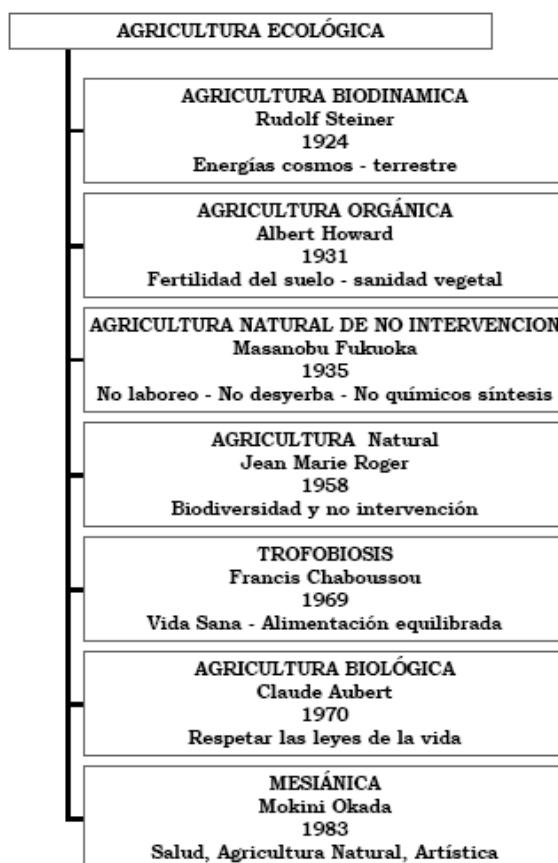
- Producir alimentos sanos de alta calidad nutritiva.
- Trabajar en armonía con el medio ambiente, de manera que se comprenda el funcionamiento de los microorganismos, la fauna y la flora.
- Mantener y aumentar a largo plazo la fertilidad de los suelos.
- Permitir el reciclaje de nutrientes minerales y materia orgánica.
- Propender por el uso de los recursos renovables y disminuir el uso de los no renovables.
- Proporcionar a las especies animales las condiciones de vida adecuadas para realizar su comportamiento innato.
- Permitir que, bajo este sistema de producción, la familia campesina y la comunidad en general obtenga una fuente de ingresos económicos.

La agricultura orgánica inició en Alemania a fines del siglo XIX. En esa época se dio una amplia reforma agraria y de producción de alimentos en ese país que llegó hasta el primer cuarto del siglo XX y que favoreció posteriormente al desarrollo ecológico. Contemporáneamente, comenzó a desarrollarse la agricultura biodinámica cuyo autor, el austríaco Rudolf Steiner, promueve y produce medicinas homeopáticas y herbales; esta fue la precursora del movimiento Orgánico moderno en Europa central.

---

<sup>18</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

Varios términos en uso actualmente se refieren a corrientes científicas particulares de principios del siglo XX impulsadas por el austríaco Rudolf Steiner, iniciador de la Agricultura Biodinámica, el inglés Albert Howard que dio el nombre de Agricultura Orgánica a sus concepciones agrícolas desarrolladas con su trabajo en la India, y el japonés Mokiti Okada propulsor de la Agricultura Natural.



**Ilustración 1** - Corrientes Científicas impulsoras de la Agricultura Orgánica

Los primeros desarrollos de cultivos orgánicos se ubicaron en Gran Bretaña y Alemania durante los años 30 y 40, y rápidamente fueron expandiéndose a los Países Bajos, Suiza y el resto de Europa, especialmente durante la década de los 90 como resultado de las políticas de promoción y subsidio a la producción ecológica, adoptadas por los países miembros de la Unión Europea en el Programa Agroambiental establecido por el reglamento 2078 de 1992.



En la Unión Europea el apoyo gubernamental a la agricultura ecológica se evidenció mediante el otorgamiento de subsidios a la producción orgánica. El apoyo financiero a la conversión y al mantenimiento de la agricultura ecológica ha crecido sustancialmente estimulando la oferta de estos productos. En algunos países dicha política está mucho más orientada a la comercialización que en otros, de manera que en países como Austria, Dinamarca y los Países Bajos, no sólo se han destinado fondos a los agricultores en forma de primas por hectárea sino que también se ha subvencionado el desarrollo de estructuras de comercialización, incluyendo actividades de promoción y servicios de asesoramiento a consumidores y productores.

Se ha estimulado el consumo de productos ecológicos, en particular los lácteos, cereales, hortalizas y frutas, gracias a una disponibilidad más o menos regular y a una reducción de precios consiguiente. Esta estimulación de la demanda beneficia no solo a la producción europea sino también a terceros países productores.

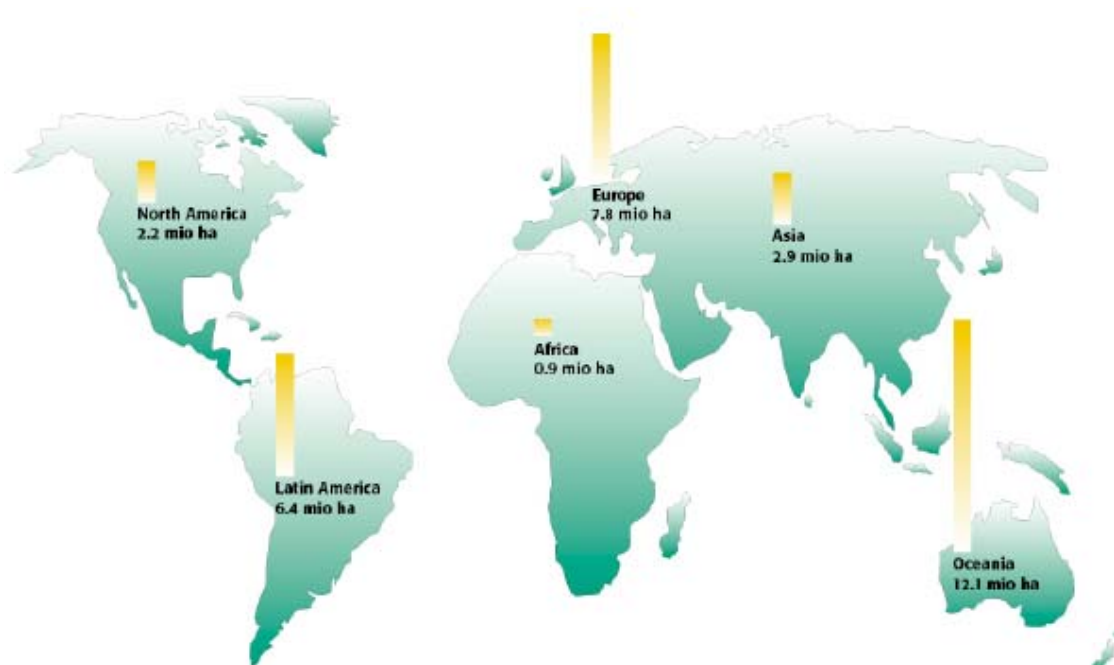
A su vez, las principales cadenas de supermercados han decidido entrar en el mercado de los productos orgánicos, no sólo ofreciendo algunos productos ecológicos, sino también fijándose como un objetivo fundamental fomentar el consumo de una amplia gama de alimentos de este tipo. En general, los consumidores europeos realizan una gran parte de sus compras domésticas en supermercados, y a mediados de 1990 la demanda global de productos orgánicos creció con mayor rapidez en los países en los que las grandes cadenas comerciales promocionaban dichos productos de forma más activa<sup>19</sup>.

Un análisis por continente indica que la mayor superficie destinada al cultivo de productos orgánicos se encuentra en Oceanía, seguida por el continente Americano donde la superficie dedicada a los cultivos orgánicos asciende a unos

---

<sup>19</sup> Martínez, C. (2001). La demanda Internacional de productos orgánicos: ventajas y debilidades en la comercialización. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en [http://www.exporganica.com.ar/docs/comercializacion\\_de\\_productos\\_organicos.pdf](http://www.exporganica.com.ar/docs/comercializacion_de_productos_organicos.pdf)

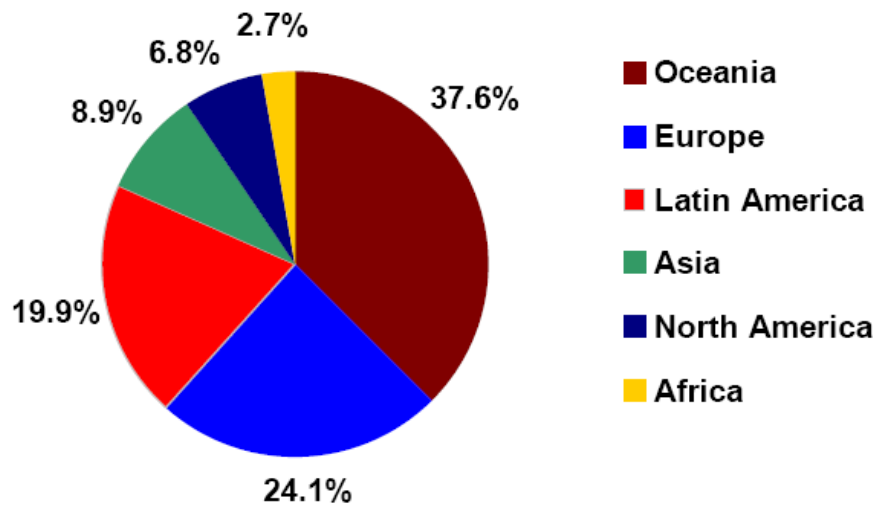
8.6 millones de hectáreas (6.4 millones de hectáreas en Sur América y 2.2 millones de hectáreas en Norteamérica). Sigue en orden de importancia el continente Europeo con un total de 7.8 millones de hectáreas, mientras que en Asia y África la producción es de 2.9 y 0.9 millones de hectáreas, respectivamente.



Fuente: FiBL and IFOAM 2009

**Ilustración 2** - Distribución de Cultivos Orgánicos en el mundo - 2007

El continente Europeo representa el mercado más grande de productos ecológicos en el mundo y una de las principales regiones productoras, con una participación del 24.1% en el total del área certificada a nivel mundial. En otras regiones, como Oceanía, que participa con cerca del 37.6% del total del área certificada en el mundo, Latinoamérica (19.9%), Asia y África (con el 11.6%), la producción ecológica se desarrolló mucho más tarde, a partir del crecimiento de la demanda por productos ecológicos en los países desarrollados.

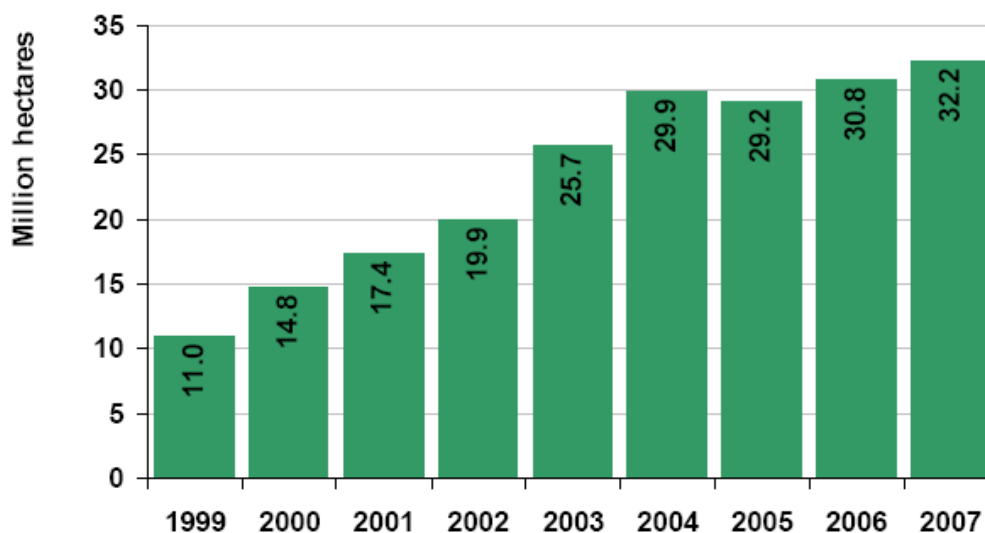


Fuente: FiBL and IFOAM 2009

**Ilustración 3** - Distribución porcentual de Cultivos Orgánicos por Continente - 2007

La década de los noventa fue trascendental para el mercado de los productos orgánicos. Durante este período se presentó un crecimiento fuerte y prolongado de las ventas de comida orgánica, llevando a los productores a ofrecer este producto con un alto valor agregado. Los cambios en los hábitos alimenticios entre muchos segmentos de la población de países desarrollados, han contribuido al crecimiento en la demanda del producto, debido a que la población de estos países está buscando productos saludables. Durante los noventa, los consumidores se volvieron más críticos en el momento de comprar alimentos; es más, se volvieron más exigentes con respecto a la información sobre producción y procesamiento de los alimentos<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Secretaría de Productividad y Competitividad. Departamento de Planeación. Gobernación de Antioquia (2005). Posibilidades Competitivas de Productos prioritarios de Antioquia frente a los acuerdos de Integración y nuevos acuerdos Comerciales. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc\\_estudios/analisisdeposibilidadescompetivasdeproductosprioritarios/organicos.pdf](http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc_estudios/analisisdeposibilidadescompetivasdeproductosprioritarios/organicos.pdf)



Fuente: FiBL / IFOAM / SOEL 2000 - 2009

**Ilustración 4** - Evolución de hectáreas con manejo Orgánico a nivel mundial

Según estudios desarrollados en el año 2006 por el *Center for the Promotion of Imports from Developing Countries* – CBI, los productos orgánicos a nivel mundial presentan un sobreprecio entre el 15% y el 40%, asociado a los costos de producción, certificación y comercialización; y sus canales de distribución más importantes empiezan a ser los supermercados y tiendas naturistas. Los principales destinos de ventas mundiales para el año 2006 fueron los Estados Unidos, que abarca el 51% del mercado mundial y la Unión Europea con el 45%, sin embargo, aún no tienen satisfecha su demanda y por ende, la agricultura ecológica se convierte en una oportunidad para los países en desarrollo<sup>21</sup>.

Actualmente es posible encontrar más de 1500 productos orgánicos frescos, congelados o procesados, entre los que se destacan el café, té, azúcar, frutas, hortalizas, cereales, algodón, carne, productos lácteos, aceites, harinas, chocolates, mermeladas, miel, condimentos y vino, entre otros. De otra parte, el

<sup>21</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

análisis de la producción mundial de alimentos ecológicos frescos y procesados, señala la importancia del mercado de Estados Unidos y de la Unión Europea, a excepción de España e Italia, como principales proveedores de alimentos ecológicos dentro de la comunidad, en el cual el nivel de la demanda y la tasa de crecimiento del mismo supera la oferta, por lo cual mantienen una dinámica actividad importadora.

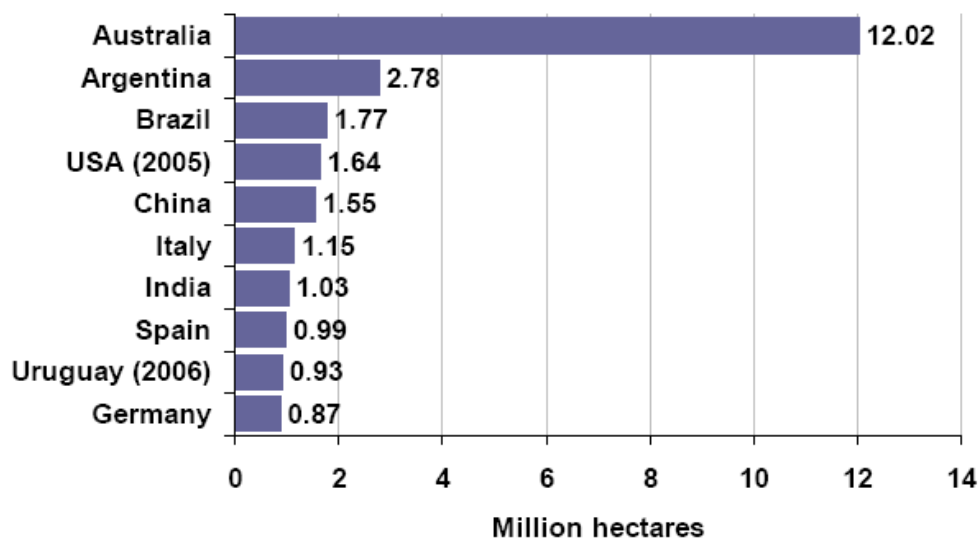
Los productos orgánicos que son más demandados a escala internacional son: Hortalizas, frutas, cereales, carnes y lácteos. No obstante existen diferencias asociadas a los hábitos de consumo, facilidad de cultivos y posibilidad de acceso de los consumidores para adquirirlos. En Europa las mayores demandas se concentran por orden de prioridad en: hortalizas, cereales, productos lácteos, papas y frutas. En los Estados Unidos se demandan fundamentalmente: hortalizas, frutas frescas, frutas secas, nueces, café, té, cacao, hierbas, especias, oleaginosas y granos, fundamentalmente. En Asia, siendo el mayor mercado Japón, las mayores demandas, se concentran en: arroz, frutas y hortalizas frescas, té, entre otros<sup>22</sup>.

En los países en desarrollo, con una demanda todavía incipiente debido a la poca difusión del concepto de producto ecológico y de sus beneficios, la producción interna se dirige casi en su totalidad a abastecer la demanda de mercados desarrollados. La oferta exportable de alimentos ecológicos de estos países se concentra en productos como té, café, cacao, hierbas y especias, azúcares, edulcorantes, aceites vegetales, frutas frescas deshidratadas y procesadas, exóticas, estacionales y cítricos, como es el caso de Argentina, Chile, Uruguay y China<sup>23</sup>.

---

<sup>22</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

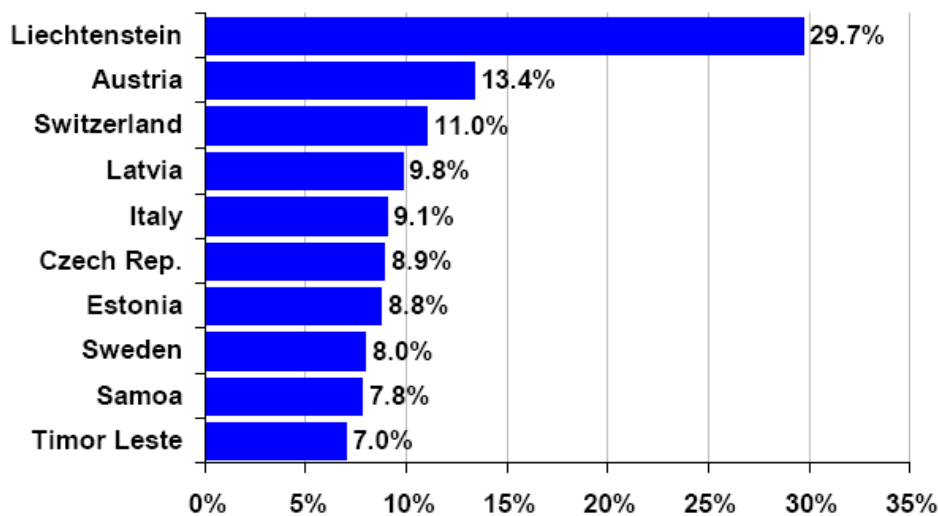
<sup>23</sup> Corporación Colombia Internacional – Observatorio de Competitividad. (2002). Mercado mundial de ecológicos con énfasis en cacao, panela, banano y frutas promisorias. Obtenido el 2 de marzo



Fuente: FiBL and IFOAM 2009

**Ilustración 5 - Países con mayor producción Orgánica - 2007**

A pesar del importante crecimiento registrado en el área destinada a la agricultura orgánica en los últimos años, aún la proporción de las tierras para este tipo de cultivo, con relación a las tierras dedicadas a la agricultura convencional, resulta baja.



Fuente: FiBL and IFOAM 2009

**Ilustración 6 - Países con mayor porcentaje de superficie orgánica con respecto a su superficie total - 2007**

En los últimos años, la tasa de crecimiento de las superficies cultivadas con frutas y verduras orgánicas ha aumentado. Sin embargo, el crecimiento no ha sido como el de otro grupo de productos orgánicos, como los cereales. En particular, la tasa de crecimiento de la producción de las frutas orgánicas es relativamente baja, debido principalmente a limitaciones técnicas. En los huertos frutales no es posible hacer rotaciones; por consiguiente, la presión de las plagas es mayor que en los cultivos orgánicos anuales, problema que se complica por la falta de suficientes plaguicidas orgánicos<sup>24</sup>.

### **6.2.1 SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA A NIVEL MUNDIAL<sup>25</sup>**

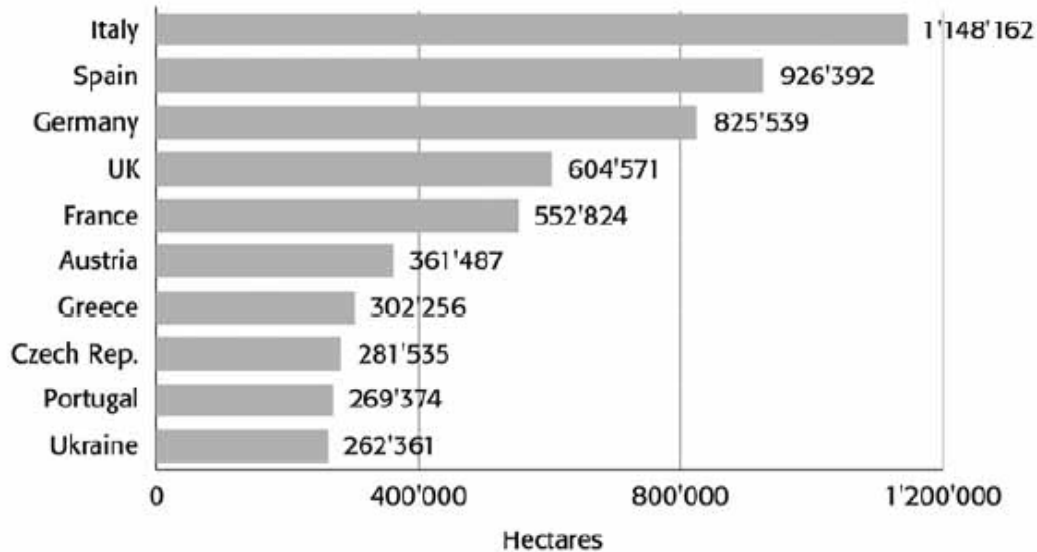
#### **EUROPA**

Desde el comienzo de los años 1990, la agricultura ecológica se ha desarrollado con rapidez en casi todos los países europeos. A finales de 2006, 7.8 millones de hectáreas en Europa fueron gestionadas orgánicamente en más de 200.000 granjas. En la Unión Europea, 6,8 millones de hectáreas estaban bajo gestión ecológica, con casi 180.000 granjas orgánicas. El 1,6% de la Unión Europea corresponde a superficie agrícola y el 4% de esta superficie agrícola es orgánica. Los países con mayor superficie orgánica son Italia (1.148.162 ha), España (926.390 ha) y Alemania (825.539 ha). En comparación con 2005, la tierra con manejo orgánico aumentó en 526.562 hectáreas (+7.7%), debido a aumentos sustanciales en España (+118.821 hectáreas), Italia (+81.060 hectáreas), Polonia (+68.300 hectáreas) y Portugal (+56.646 hectáreas). Se han producido importantes aumentos relativos en muchos países de Europa, en Croacia y Macedonia, por ejemplo, el área ecológica se ha duplicado.

---

<sup>24</sup> Los Mercados Mundiales de Frutas y Verduras Orgánicas. Obtenido el 23 de febrero de 2009 en <http://www.fao.org/docrep/004/y1669s/y1669s00.HTM>

<sup>25</sup> Willer, H. (2008). The world of organic agriculture - Statistics and emerging trends 2008. Obtenido el 12 de febrero de 2009 en <http://orgprints.org/13123/>



Fuente: FiBL survey 2008

**Ilustración 7 - Países con mayor área orgánica en Europa - 2006**

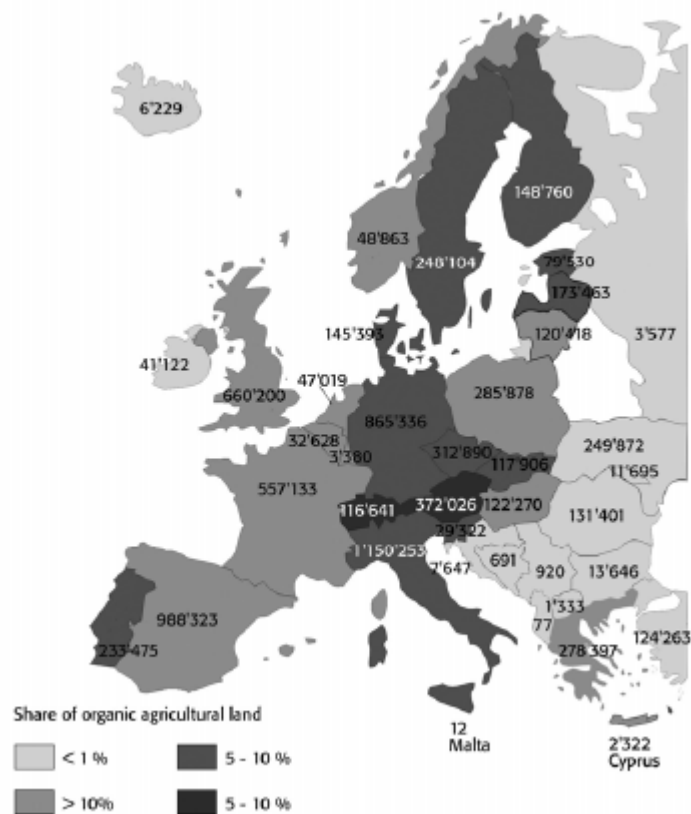
El mayor mercado de productos orgánicos en 2006 fue Alemania, con una facturación de 5.3 millones de euros, seguido por el Reino Unido (2.56 millones de euros). La mayor cuota de mercado de los productos ecológicos, del total del mercado, con alrededor del 5% se encuentra en Alemania, Austria, Dinamarca y Suiza. El mayor consumo per cápita de alimentos orgánicos se da en Suiza con más de 100 euros gastados en alimentos orgánicos por año.

En Europa, la tierra de la agricultura orgánica (7.8 millones de hectáreas) se utiliza principalmente para pasturas permanentes (44%) y de cultivos herbáceos (41%). Los cultivos permanentes representan el 9% de la tierra. Los cultivos más importantes en las tierras de cultivo son los cereales, con 1.1 millones de hectáreas, que es de 1.9% de la superficie total de cereales en Europa o el 14% de la superficie orgánica. Los productores más importantes son Italia (239.092 hectáreas), Alemania (179.000 hectáreas), España (113.304 hectáreas) y Francia (83.861 hectáreas).



El cereal más importante es el trigo, con más de 400.000 hectáreas en producción. En Italia, se cultivan 117.686 hectáreas de trigo duro. Los principales productores de trigo blando son Alemania (45.000 hectáreas), Francia (30.146 hectáreas) y el Reino Unido (21.767 hectáreas). El centeno se cultiva principalmente en Alemania (49.000 hectáreas), seguido de Lituania (7.402 hectáreas) y Austria (5.358 hectáreas). La cebada es el más importante de los cereales en la producción convencional (24% de la superficie total de cereales), pero no desempeña un papel igualmente importante en la agricultura ecológica, pues se estima que corresponde al 11% de la producción de cereales orgánicos. Los principales países productores de cebada son Italia (32.834 hectáreas), Alemania (20.500 hectáreas) y Suecia (16.730 hectáreas). Al menos el 12% de la superficie de cereales orgánicos (135.000 hectáreas) están sembradas con avena; Suecia (31.240 hectáreas), Italia (24.578 hectáreas), Finlandia (19.283 hectáreas) y Alemania (18.800 hectáreas) son los principales productores.

90.000 hectáreas se utilizan para la producción de hortalizas orgánicas, que corresponde al 5% del total de la superficie de hortalizas en Europa. Los principales productores son Italia (39.696 hectáreas), Alemania (8.900 hectáreas), Francia (8.768 hectáreas), España (5.039 hectáreas) y los Países Bajos (4.584 hectáreas). Hay alrededor de 23'000 hectáreas de papas orgánicas en Europa, que representa el 1% del área total de la papa en Europa. Los productores más importantes son Alemania (7.500 hectáreas), Austria (2.426 hectáreas) y el Reino Unido (2.360 hectáreas).



Fuente: FiBL and ZMP 2009

**Ilustración 8** - Tierras con manejo orgánico en los países de Europa - 2007

Con respecto a la producción de frutas ecológicas, los países de la Unión Europea producen frutas de estación, como manzanas, peras, mandarinas, cerezas, duraznos, ciruelas, frutas secas (almendras, nueces, avellanas), cítricos (naranjas, pomelos), bayas, higos, fresa, kiwi, olivas, de las cuales importa menos del 10% del consumo, principalmente de Argentina, Chile y Estados Unidos; y por el contrario, produce menos del 10% de frutas tropicales y exóticas que consume. Dentro de estas frutas se destacan las importaciones de banano y mango provenientes de países latinoamericanos y africanos. Adicionalmente, la

producción de jugos de frutas es importante en la Comunidad Europea, pero aún no es autosuficiente e importa cerca del 50% de los productos que consume<sup>26</sup>.

En toda Europa, el porcentaje correspondiente a los productos orgánicos, sobre el total del mercado de los alimentos, varía de aproximadamente 4.5% de las ventas totales de alimentos en Suiza y Dinamarca, a 3% en Alemania y aproximadamente 2.5% en el Reino Unido. En varios de los principales países europeos, el mercado de alimentos orgánicos aumentó sustancialmente entre 2005 y 2006, con una tasa de crecimiento de más de 20% en el Reino Unido, el 18% en Alemania, en Austria el 10% y 9% en los Países Bajos. Las cifras de venta globales de los alimentos y bebidas ecológicas se han incrementado en 3.8 billones de euros, llegando a 28.2 billones de euros en el 2008.

## **ÁFRICA**

En África, hay más de 900.000 hectáreas de tierras agrícolas orgánicas certificadas. Esto representa aproximadamente el 2.7% de la tierra con la agricultura orgánica en el mundo. Hay por lo menos 175.266 agricultores ecológicos. Los países con más tierra orgánica son Túnez (154.793 ha), seguido por Uganda (88.439 ha) y Sudáfrica (50.000 ha). Entre los países con mayor proporción de cultivos orgánicos se encuentran Santo Tomé y Príncipe (5.2%), Túnez (1.6%) y Uganda (0.7%).

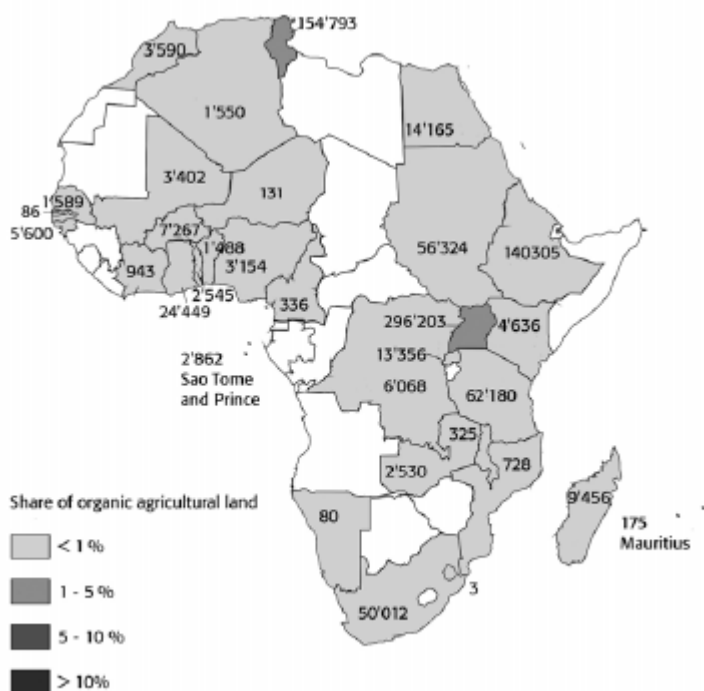
La mayoría de los productos orgánicos certificados se destina a los mercados de exportación; la gran mayoría se exportan a la Unión Europea. El mercado africano para los productos ecológicos es todavía pequeño. Los productos orgánicos certificados son reconocidos en la actualidad sólo por unos pocos mercados nacionales, entre ellos Egipto, Sudáfrica, Uganda, Kenia y Tanzania.

---

<sup>26</sup> Corporación Colombia Internacional – Observatorio de Competitividad. (2002). Mercado mundial de ecológicos con énfasis en cacao, panela, banano y frutas promisorias. Obtenido el 2 de marzo de 2009 en

[http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/documentos/Perfil\\_mercado\\_Ecologicos.pdf](http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/documentos/Perfil_mercado_Ecologicos.pdf)

Hay una serie de factores que están expandiendo el mercado interno en estos países. Para comenzar, hay una creciente clase media - la mayoría, en particular, en Egipto y Sudáfrica - que comparten valores similares a consumidores de productos orgánicos Europeos. Como resultado, cada vez hay más oportunidades en el mercado interno para diversos productos orgánicos en estos lugares, incluyendo frutas y hortalizas frescas, productos lácteos, carne, vino de hierbas y productos de belleza. En Egipto, principalmente en El Cairo, tiendas especializadas y un número de cadenas de supermercados (Metro y Carrefour), tienen secciones orgánicas, y venden mayormente frutas y hortalizas. Del mismo modo, tiendas en Sudáfrica y Uganda también se han perfilado hacia los productos orgánicos.



Fuente: FiBL and IFOAM 2009

**Ilustración 9 - Tierras con manejo orgánico en los países de África - 2007**

Para las exportaciones, la mayor parte de los países de África se basan en normas extranjeras; la mayor parte de la producción ecológica que es certificada en África ha sido certificada según el reglamento de la UE para los productos

ecológicos. Algunos productores también están certificados para el *US National Organic Program* o según el programa de normas ecológicas *Japan Agriculture Standards* (JAS) o según numerosas normas ecológicas del sector privado, tales como *Soil Association*, *KRAV* y *Naturland*. Tres países tienen una regulación orgánica y siete están en proceso de elaboración de una.

En muchos países africanos, la agricultura orgánica no está integrada en las políticas agrarias. En algunos países, principalmente en el África oriental, la política de desarrollo se está llevando a cabo, y los movimientos ecológicos nacionales están fuertemente involucrados en el proceso.

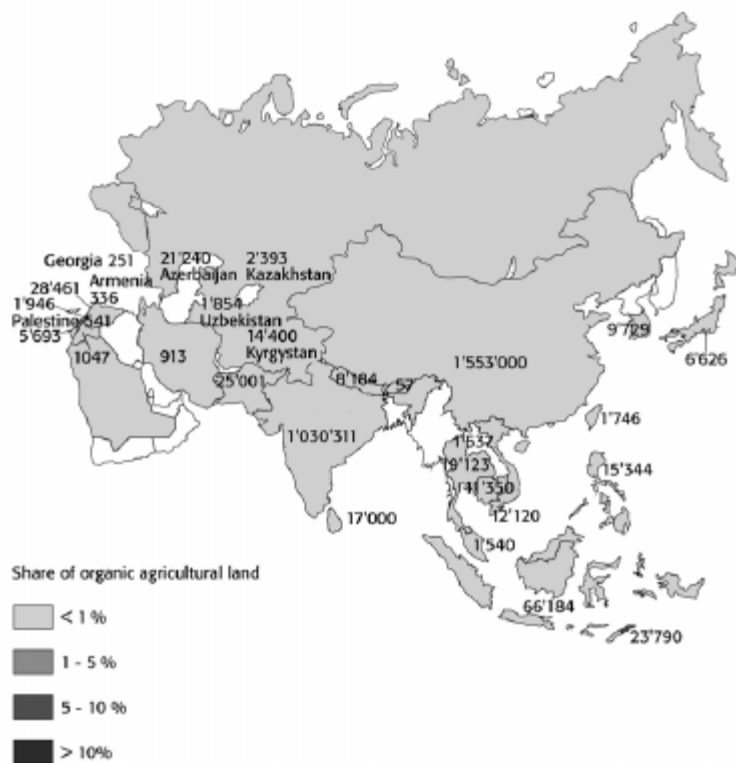
## **ASIA**

El área orgánica total en Asia es de casi 3 millones de hectáreas, administrado por casi 130.000 granjas. Esto constituye el 10% de toda la tierra orgánica a nivel mundial. Los principales países son China (1.55 millones de hectáreas), la India (1.03 millones de hectáreas) e Indonesia (41.431 hectáreas). Las proporciones más elevadas de suelo orgánico de todas las tierras agrícolas están en Timor Leste (7%), Líbano (1%), Sri Lanka e Israel (0,7%).

El mercado asiático sigue mostrando un crecimiento elevado en términos de la producción de alimentos orgánicos y las ventas. Los productos orgánicos se cultivan en todo el continente; algunos países son proveedores internacionales de productos orgánicos. Aunque el crecimiento del sector orgánico es principalmente impulsado por los mercados de exportación, los mercados locales están en aumento en muchas de las grandes ciudades en los países en desarrollo, en particular en Kuala Lumpur, Manila, Bangkok, Pekín, Shanghai, Yakarta, Delhi, Bangalore. Sin embargo, Japón, Corea del Sur, Taiwán y Singapur siguen actuando como motores del crecimiento para el sector ecológico.

Las ventas al por menor llegaron a 780 millones de dólares en EE.UU. en 2006 (*Organic Monitor*). La demanda se concentra en Japón, Corea del Sur, Singapur, Taiwán y Hong Kong, los países más prósperos de la región.

Al igual que en otras partes del mundo, la demanda está superando la oferta y se dan grandes volúmenes de alimentos orgánicos importados en cada país. El número de ferias orgánicas también va en aumento, una muestra de la creciente demanda.



Fuente: FiBL and IFOAM 2009

**Ilustración 10** - Tierras con manejo orgánico en los países de Asia - 2007

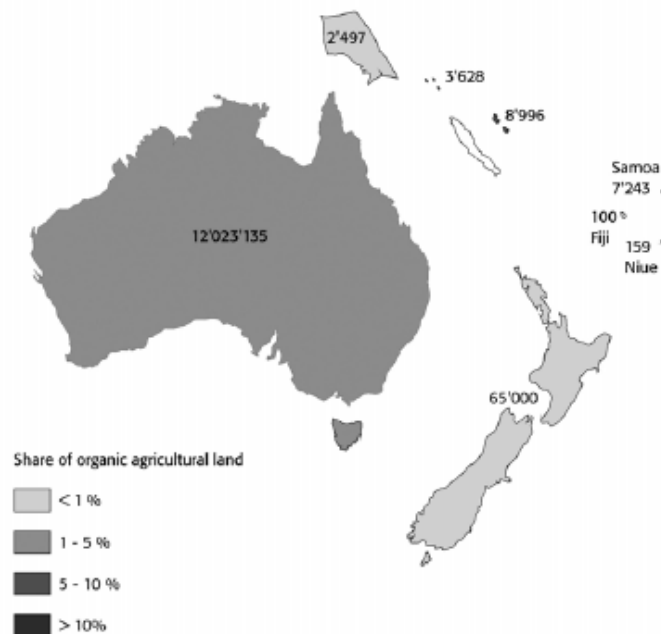
Regulaciones orgánicas se han establecido en 11 países de Asia, y otros 8 países se encuentran en el proceso de redacción de reglamentos orgánicos. Los reglamentos orgánicos tienden a ser obligatorios en los países exportadores y voluntaria en los países importadores. Israel y la India han alcanzado la condición de equivalencia con el reglamento de la UE sobre la agricultura ecológica.

La agricultura ecológica recibe cada vez más el apoyo del gobierno, que a menudo se refleja a través del establecimiento de las normativas nacionales. Varios países, sin embargo, también tienen el apoyo de programas para la agricultura ecológica (India, Indonesia, Japón, República de Corea, Tailandia, Vietnam).

### **OCEANÍA / AUSTRALIA**

Esta zona incluye Australia, Nueva Zelanda y los Estados insulares, como Fiji, Papua Nueva Guinea, Tonga y Vanuatu. En total, hay 7.594 granjas que realizan la gestión de casi 12,1 millones de hectáreas. Esto constituye el 2.7% de las tierras agrícolas en la zona y el 37.6% de los cultivos orgánicos del mundo. El 99% de la tierra en la región está en Australia (12.02 millones de hectáreas), seguido por Nueva Zelanda (63.883 hectáreas) y Vanuatu (8.996 hectáreas). Las proporciones más elevadas de todas las tierras agrícolas están en Vanuatu (6.1%), Samoa (5.5%) y las Islas Salomón (3.1%). Con un aumento de 600.000 hectáreas en 2006, se ha producido un importante crecimiento orgánico de la tierra en la región.

El crecimiento de la industria orgánica en Australia, Nueva Zelanda y las Islas del Pacífico ha sido fuertemente influenciado por la demanda en rápido aumento en el exterior; los mercados nacionales son, sin embargo, crecientes.



Fuente: FiBL survey 2009

**Ilustración 11** - Tierras con manejo orgánico en los países de Oceanía - 2007

Australia y Nueva Zelanda, los mayores productores de ecológicos en Oceanía, constituyen uno de los pocos casos de países desarrollados cuya producción tiene como prioridad el mercado internacional, en especial los mercados de Japón, la Unión Europea y Estados Unidos. Así, las acciones gubernamentales australianas en esta temática tienen como objetivo incrementar las exportaciones, para lo cual se estableció que la respectiva normatividad tuviera carácter voluntario cuando la producción se destinara al mercado nacional, pero que fuera de obligatorio cumplimiento si era para exportar. También se ha empezado a subsidiar el desarrollo de la industria de alimentos ecológicos cuando se oriente al mercado internacional; en consecuencia, se estima que actualmente entre el 25% y 30% de la producción se dirige a ese mercado. Por su parte, en Nueva Zelanda, donde la demanda interna por ecológicos ha venido creciendo en los últimos años, se estima que el nivel de la producción que se exporta está alrededor del 60%.



El dramático aumento en el área orgánica en Australia en la última década se debe principalmente a la certificación de las zonas para pastoreo. Otras áreas importantes de producción son: los granos (trigo, centeno, cebada, avena, arroz y semillas oleaginosas), las frutas y hortalizas (que se producen durante todo el año), vino, productos lácteos, ovinos, tanto para carne y lana, y las hierbas.

Los principales tipos de productos primarios orgánicos en Nueva Zelanda son las manzanas, kiwis, arándanos, hortalizas frescas y procesadas, los cultivos herbáceos, productos lácteos, carne y lana, la viticultura y de la acuicultura. Los sectores orgánicos más grandes son la producción de manzanas y kiwis, con 10 y 5% de la producción total, respectivamente.

Australia ha tenido estándares nacionales para productos orgánicos y biodinámicos en vigor desde 1992, y al igual que Nueva Zelanda, está en la tercera lista de países de la Unión Europea. Se esperaba que el estándar de Australia, sobre la base de la Norma Nacional empleada desde principios de 1990 para el mercado de exportación, fuera adoptado ampliamente para finales de 2008. En Nueva Zelanda, el *National Organic Standard* se lanzó en 2003.

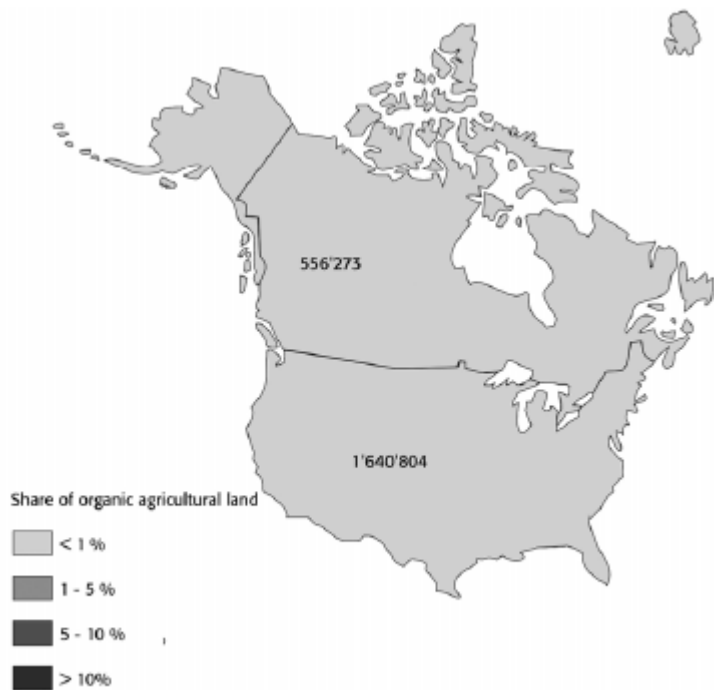
Hay poco apoyo del gobierno para fomentar la agricultura ecológica en Australia, sin embargo, en los últimos años los gobiernos han apoyado la adopción de los estándares nacionales. En Nueva Zelanda, a través de la creación de la organización coordinadora del sector de orgánicos *Organics Aotearoa New Zealand* (OANZ) y el *Organic Advisory Programme* (OAP), así como otras iniciativas, se está dando el reconocimiento político a los beneficios de la agricultura orgánica.

La agricultura orgánica en las islas del Pacífico presenta un considerable potencial de desarrollo. La cantidad global de la producción ecológica y el comercio siguen siendo muy pequeños, aunque algunas de las Islas del Pacífico ya han llegado a un relativamente alto porcentaje de tierra orgánica; más de

20.000 hectáreas se encuentran bajo la gestión orgánica. No Hay todavía un marco jurídico para la agricultura orgánica. Aunque algunos países cuentan con apoyo de programas, no hay un marco general o estrategia de cooperación para el desarrollo en la región.

## NORTE AMÉRICA

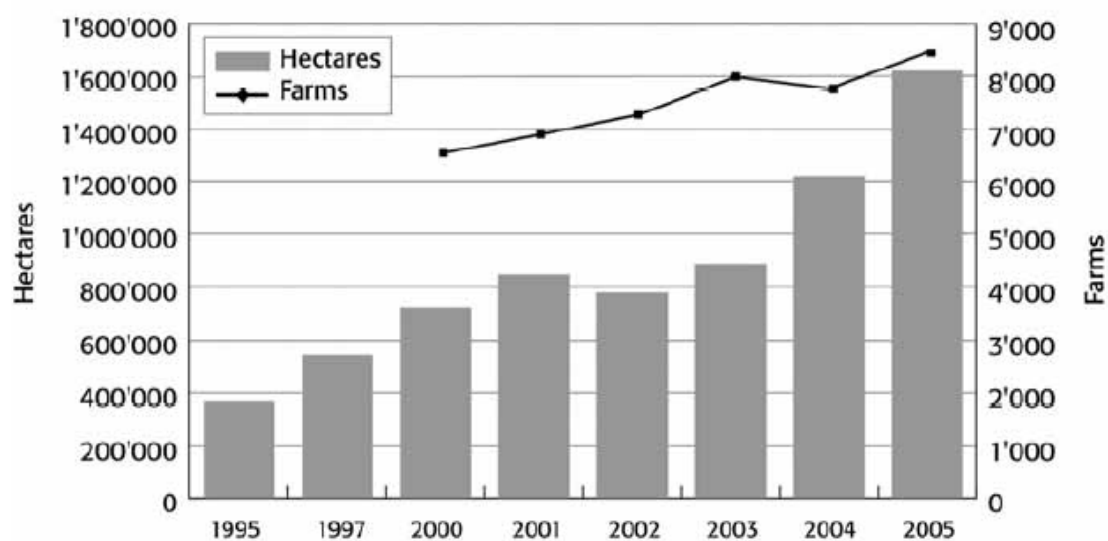
En Norte América, cerca de 2.2 millones de hectáreas son manejadas orgánicamente, lo que representa aproximadamente un 0,6% de la superficie agrícola total. Actualmente existen alrededor de 12.064 granjas orgánicas, donde la mayor parte de la tierra orgánica se encuentra en los EE.UU. (1.64 millones de hectáreas en 2005). El 6.8% de la tierra con agricultura orgánica a nivel mundial está en Norte América.



Fuente: FiBL 2009

**Ilustración 12** - Tierras con manejo orgánico en los países de Norte América - 2007

Los alimentos orgánicos experimentaron su mayor crecimiento durante el año 2006, particularmente la carne (29%), productos lácteos (25%), frutas y hortalizas (24%), pan y cereales (23%). Los productos orgánicos de más rápido crecimiento, diferentes a alimentos, fueron la comida para mascotas (casi el 37%), productos domésticos y de limpieza (32%), ropa de cama y ropa (27%) y suplementos (26%). Las tiendas de abarrotes y supermercados representan el principal canal de distribución de alimentos orgánicos; estos representaron el 38% de las ventas de alimentos orgánicos en 2006. Otro 8% de las ventas se produjo a través de los comerciantes y las tiendas de club. Además, lugares gastronómicos ofrecen los productos ecológicos más que nunca, lo que representa más del 4% del total de las ventas de alimentos orgánicos.



Fuente: FiBL survey 2008

**Ilustración 13** - Crecimiento de la agricultura orgánica en EE.UU 1995 - 2005

Según la encuesta manufacturera realizada por *The Organic Trade Association's* (OTA's) en 2007, las ventas de productos orgánicos en general crecieron un 21% en 2006, hasta alcanzar los casi 17,7 millones de EE.UU.; los alimentos y bebidas orgánicas representaron aproximadamente el 2.8% de las ventas.

Las ventas de productos orgánicos no alimenticios aumentaron de 744 millones de dólares en 2005 a 938 millones de dólares en 2006, lo que refleja un aumento del 26%. Dentro de estos productos se incluyen suplementos orgánicos, productos para el cuidado personal, productos domésticos y de limpieza, alimentos para mascotas, flores y productos de fibras, tales como ropa de cama y ropa.

Valorado en más de 17 millones de dólares en 2006, el mercado de Norte América representa el 45% de los ingresos globales. La creciente demanda de los consumidores de alimentos sanos y nutritivos y el aumento de la distribución en los canales convencionales de alimentación son los principales impulsores del mercado en crecimiento.

El consumo de productos ecológicos en Estados Unidos es de desarrollo reciente y se ha visto impulsado más por consideraciones relacionadas con el cuidado de la salud que por aspectos de tipo ambiental. La tasa promedio de crecimiento de este mercado ha estado entre el 20 y el 25% desde 1989, ritmo que se estima podrá mantenerse si se logra una mayor oferta que conduzca a menores precios, si la calidad, en cuanto a presentación y sabor mejora y si se hacen campañas de información sobre los valores nutricionales de estos productos.

Estados Unidos tiene aproximadamente 20.000 hectáreas en frutas ecológicas, principalmente, uvas, manzanas y cítricos y en menor escala fresas y duraznos. Las importaciones de EE.UU. de productos ecológicos proceden de todo el mundo, incluidos Centro América y América del Sur, Canadá, Asia, Australia, Europa y Nueva Zelanda. Con el fin de vender productos como ecológicos en los Estados Unidos, los productos deben ser certificados por un organismo acreditado por el *US Department of Agriculture* (USDA), que cumplen las normas ecológicas nacionales de EE.UU.

El mercado se atiende principalmente con la producción nacional. Es claro que existen oportunidades de exportación para países como Colombia en productos de

origen tropical tales como banano, piña, mango, pulpa de banano y papaya, frutas deshidratadas, aceites vegetales, azúcar y cacao, entre otros, mas no para productos exóticos cuyo consumo es todavía muy limitado<sup>27</sup>.

En los Estados Unidos, el *National Organic Program* ha estado en vigor desde 2002. Canadá ha tenido un fuerte nivel orgánico desde 1999, el cual ha sido, sin embargo, de carácter voluntario y no apoyado por la regulación. Esto cambió a finales de 2008, cuando los reglamentos de Productos Orgánicos se aplicaron plenamente. Todos los productos que se vendan en Canadá tendrán que ser certificados bajo los estándares canadienses y por un cuerpo de acreditación reconocido por la *Canada Organic Office* (COO).

Para ayudar aún más a la producción ecológica nacional, el sector orgánico en 2007 siguió fomentando en el Congreso de los EE.UU. la incorporación de disposiciones para la agricultura ecológica en la Ley Agrícola de 2007.

Las más recientes estadísticas disponibles en el *Canadian Organic Growers* (COG) muestran que en 2006 había en Canada 3.571 agricultores orgánicos certificados (que representan el 1.5% de todos los productores). La concentración se encuentra en los campos de pasturas, las hortalizas, la ganadería y el sirope de arce. La superficie con producción ecológica se estima en 557.339 hectáreas, con más de 434.153 hectáreas de tierras salvajes, y 47.065 hectáreas en transición.

El mercado canadiense para los productos ecológicos sigue creciendo a un ritmo acelerado. La mayoría de los productos orgánicos son importados (se estima en 80%), la mayoría procedentes de los Estados Unidos. Otros países de origen son la Unión Europea, Turquía, China, Brasil, Argentina, México, Indonesia, Paraguay e India.

---

<sup>27</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)

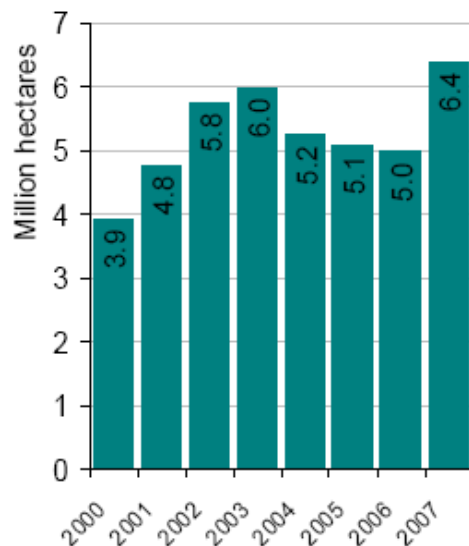
Un estudio realizado por el *Organic Agriculture Centre of Canada*, demuestra que las ventas de alimentos orgánicos certificados en Canadá fueron de más de 1 billón de dólares canadienses en 2006, con un crecimiento anual del 20%.

Las principales cadenas de supermercados han respondido a la demanda de los consumidores y ahora venden más de 40% de todos los alimentos orgánicos que se venden en Canadá.

En diciembre de 2007, el gobierno de Canadá comprometió más de 1.2 millones de dólares canadienses para el sector ecológico. Fondos adicionales se utilizarán para desarrollar una organización del sector, la *Organic Federation of Canada* (OFC), para reunir a todos los actores de la industria, aumentar la conciencia del sector y para ayudar con el desarrollo reglamentario.

## **AMERICA LATINA**

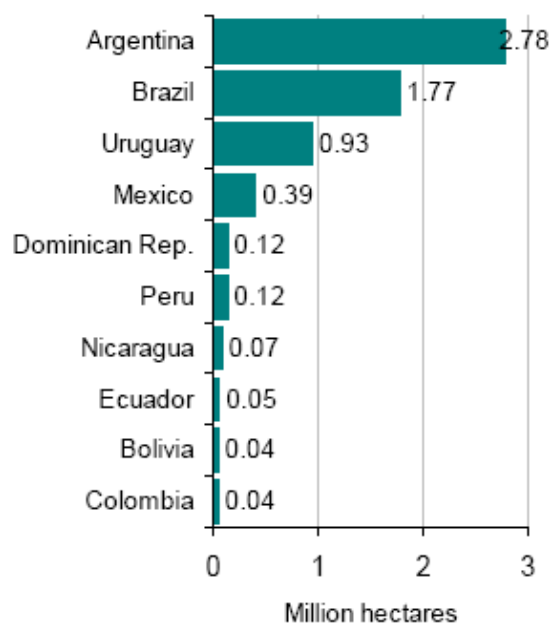
En América Latina, 223.277 granjas ecológicas sumaban 6.4 millones de hectáreas de tierras agrícolas orgánicas en 2006. Esto constituye 0.7% de las tierras agrícolas en América Latina. El 19.9% de la tierra orgánica del mundo está en este continente. Los principales países con cultivos orgánicos son Argentina (2.78 millones ha), Brasil (1.77 millones ha) y Uruguay (0.93 millones ha) y los países con mayor proporción de cultivos orgánicos con respecto a su superficie total son Uruguay (6.1%), seguido por Argentina (1.7%) y República Dominicana (1.3%).



Fuente: FiBL survey 2008

**Ilustración 14** - Crecimiento de tierras orgánicas en América Latina - 2007

La mayoría de la producción ecológica en América Latina es para la exportación. Países como Argentina, Brasil y Chile se han convertido en importantes productores, sin embargo, más del 90% de sus cultivos orgánicos se destinan a los mercados de exportación. La mayor parte de las ventas de alimentos orgánicos en estos países se da en las grandes ciudades como Buenos Aires y Sao Paulo. Desde los granos de café y el banano de Centroamérica, el azúcar en Paraguay y los cereales y la carne en la Argentina, el comercio de productos orgánicos ha sido principalmente orientado hacia los mercados extranjeros. Esta tendencia es típica en el sur, con el escaso desarrollo de los mercados nacionales y la gran necesidad de efectivo para pagar las deudas internacionales. Como la mayoría de los países del tercer mundo, los países de América del sur venden materias primas, para que se transformen en productos de valor agregado en los países desarrollados para sus mercados nacionales.



Fuente: FiBL survey 2008

**Ilustración 15** – Países con más de tierras orgánicas en América Latina - 2007

Es muy difícil para los pequeños productores orgánicos en América Latina satisfacer las normas de calidad y los reglamentos de los exigentes mercados internacionales, debido a la falta de información y apoyo de los gobiernos y los comerciantes para desarrollar mecanismos de control de calidad. En Costa Rica, alrededor del 30% del territorio es un área natural protegida, y hay muchos proyectos de exportación orgánica en la zona circundante, estimulado por el gobierno. En Honduras y muchos otros países, las empresas multinacionales están comprando tierras para producir productos orgánicos para la exportación. En Argentina, la conocida marca italiana Benetton compró 600.000 hectáreas certificadas en la Patagonia para la producción de cordero y lana orgánica. Cada vez más, compañías europeas y norteamericanas están comprando o alquilando tierras para la producción ecológica a gran escala y tecnológicamente avanzada; estos proyectos benefician las relaciones con los mercados de compra y su país de origen, tales proyectos están por lo general más allá de las limitaciones financieras de las empresas locales.





Fuente: FiBL Survey 2008

**Ilustración 16** - Tierras con manejo orgánico en los países de América Latina - 2007

Muchos países de América Latina venden su cosecha de fruta a Europa y Estados Unidos. Brasil vende manzanas y uvas. Chile tiene un floreciente negocio de exportación de kiwi, y se centra en la exportación de frutos rojos como frambuesas y fresas. Colombia, Honduras y República Dominicana venden bananos, piñas, mangos y otras frutas tropicales. Argentina vende manzanas, peras y cítricos y México ofrece manzanas, aguacates y bananos al mercado mundial. 70% de los bananos producidos en la República Dominicana son ecológicos. 1.7 millones de kilos de bananos se exportan anualmente de Costa Rica para la producción de alimentos para bebés en Europa y Norte América. Argentina, Brasil y Chile son fuertes exportadores de hortalizas, tanto frescas como secas. Además, Costa Rica y otros países de América Central venden pequeñas cantidades de verduras frescas a los mercados externos.

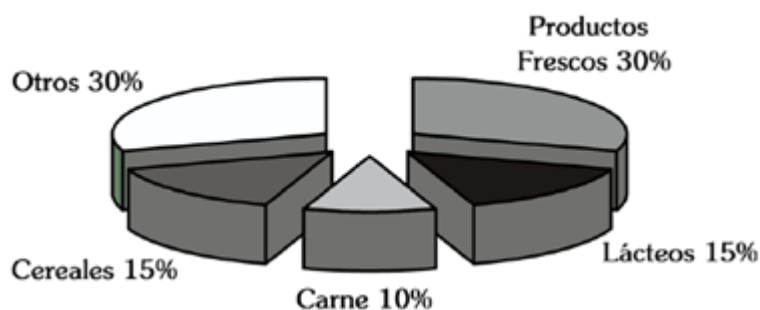
Paraguay es un gran productor de soja orgánica, junto con Argentina, México y Brasil, que producen y exportan maíz y trigo.

México es el mayor productor de café orgánico en el mundo, con decenas de miles de toneladas de granos de café, en su mayoría recolectadas por agricultores indígenas. Guatemala y otros países de América Central tienen niveles significativos de producción de café con características muy similares. La producción de café está definida principalmente por sistemas de gestión forestal ecológicos, lo que ha creado una alternativa valiosa para el proceso de deforestación que está teniendo lugar en la región. La mayoría de los países productores de café también cultivan el cacao para el chocolate, que por lo general es procesado en Europa.

Argentina es un gran exportador de carne de vacuno, con más de dos millones de hectáreas de carne certificada. También hay un fuerte mercado interior para la carne orgánica en Argentina. Uruguay está empezando a producir carne orgánica, al igual que Brasil. En Uruguay, 99% de las tierras certificadas están dedicadas a la producción de carne, que asciende al 70% del valor total de las exportaciones orgánicas. La cantidad de suelo cubierto por viñedos orgánicos en Chile ha crecido de 44 hectáreas en 1998 a 2.443 hectáreas en 2006. Argentina es otro país que está incursionando en el desarrollo orgánico de uva para producción de vino de exportación, especialmente a Europa, los EE.UU. y Japón.

Quince países cuentan con legislación sobre la agricultura ecológica, y otros tres países están desarrollando en la actualidad los reglamentos orgánicos. Con excepción de Costa Rica y Argentina, que han alcanzado el estatus de tercer país de acuerdo a la normativa de la UE sobre la agricultura ecológica, todos los demás productores latinoamericanos deben volver a ser certificado por una sociedad europea para entrar en el mercado en Europa. Además de la reglamentación de apoyo, muchos gobiernos están la elaboración de planes de acción o programas similares.

De acuerdo con el *Center for the Promotion of Imports from Developing Countries*, la oferta de productos ecológicos en Latinoamérica está representada principalmente por los siguientes países: Argentina 68%, Uruguay 14%, Brasil 6%, Chile 6%, Perú 2%, Colombia 2%, Paraguay 1% y Ecuador 1%. La misma fuente indica que el consumo de productos ecológicos a nivel mundial se concentra principalmente en productos frescos como frutos y hortalizas, lácteos, carne y cereales, como se observa en la siguiente ilustración<sup>28</sup>.



Fuente: CIB 2008

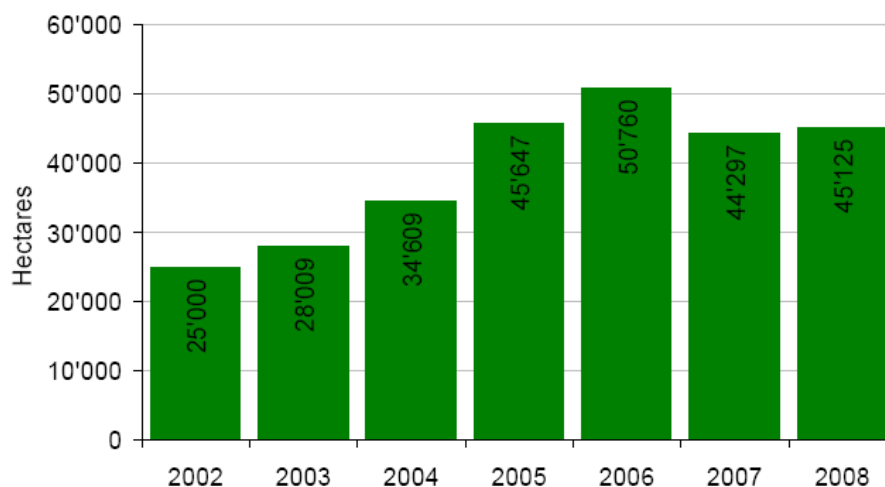
**Ilustración 17** – Distribución del Consumo de Productos Orgánicos

## **6.2.2 SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN COLOMBIA**

Colombia ha incursionado en el mercado de productos ecológicos desde 1998. Actualmente el país cuenta con 45.125 hectáreas de productos ecológicos. Las cifras indican que el área orgánica certificada se ha duplicado, pasando de 25 mil hectáreas en el 2002 a 45 mil hectáreas en el 2008; Sin embargo, no se conoce con exactitud el área no certificada que también corresponde a agricultura ecológica. En estas áreas, el café, las frutas tropicales, las hortalizas, productos

<sup>28</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

lácteos como leche, yogurt y quesos, son parte de los productos producidos para el consumo local, nacional e internacional.



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

#### **Ilustración 18** – Evolución de la Agricultura Orgánica en Colombia

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en las hectáreas reportadas se cultiva principalmente banano, café, cacao, cereales, palma de aceite, tubérculos, frutas, panela, hortalizas, heliconias y follaje, además se produce miel de abejas, alimentos procesados, carne de res y carne de búfalo, entre otros.

Por departamentos, Cundinamarca es el que lleva la ventaja en este sistema de cultivo, pues reporta un total de 11 especies agrícolas cultivadas, alimentos procesados, leche, ganadería de ceba y panela. En su orden le siguen Valle del Cauca y Magdalena. En total, en el país los productos ecológicos se cultivan en 21 departamentos. Hoy, esos productos se comercializan en el mercado nacional, especialmente en los supermercados de grandes superficies, como Carulla, Carrefour, Pomona, Cafam y Éxito, donde las góndolas reservan espacios específicos para estos productos, los que se distinguen fácilmente porque llevan sellos de certificación<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Tolima. (2007). Siembra de productos ecológicos se ha multiplicado por dos durante esta década. Obtenido el 10 de marzo de 2009 en <http://www.agrotolima.gov.co/porta1/webste/noticias/noticia.php?id=143&val=1>

<b>CUNDINAMARCA</b>
Miel, café, aromáticas, deshidratados, alimentos procesados, leche y ganadería, papa oriolla, frutas frescas, sábila, hortalizas, estevia, cereales, caña, especias, orellanas, panela
<b>BOYACÁ</b>
Frutas, café, hortalizas, panela, caña de azúcar, olivo y caña de azúcar.
<b>CALDAS</b>
Café, semillas de café, ganadería de leche y carne.
<b>ANTIOQUIA</b>
Caña, panela, aromáticas y ganadería carne.
<b>CAUCA</b>
Frutas, hortalizas, café, panela, hilo de seda.
<b>CESAR</b>
Café, palma, ganadería carne y frutas
<b>CHOCÓ</b>
Frutas, hortalizas, vino y aromáticas
<b>BOLIVAR</b>
Frutas
<b>GUAINIA</b>
Noni y Flor de Jamaica
<b>GUAJIRA</b>
Frutas, plátano y yuca
<b>HUILA</b>
Frutas, café y aromáticas
<b>MAGDALENA</b>
Café, frutos de palma, aceite crudo y refinado, frutas, coco, cacao.
<b>META</b>
Estevia
<b>NARIÑO</b>
Café y frutas
<b>NORTE DE SANTANDER</b>
Café
<b>QUINDIO</b>
Plátano, frutas, flores y follajes.
<b>RISARALDA</b>
Café, frutas, hortalizas y panela
<b>SANTANDER</b>
Café, frutas, estevia, hortalizas, caña, ganadería de leche y carne.
<b>SUCRE</b>
Flor de Jamaica
<b>TOLIMA</b>
Caña, panela, frutas, plátano, estevia, hortalizas y café.
<b>VALLE DEL CAUCA</b>
Café, frutas procesadas, frutas frescas, heliconias y follajes, caña, panela, miel, ganadería de leche y carne, azúcar, estevia.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

**Ilustración 19 - Oferta de Productos Orgánicos por Departamentos**

El mercado colombiano todavía es muy reducido, debido a una falta de cultura sobre los productos ecológicos, productividad más baja comparada con la agricultura convencional y los productos con sobreprecio para el consumidor. Si se analiza la estructura de comercialización de productos en general, se observa que en Colombia sigue la tendencia mundial de urbanismo y concentración en supermercados de cadena (60%).

Según el estudio *Estrategias de Integración Supermercados – Productores Ecológicos*, los supermercados de cadena (Pomona, Éxito, Carrefour, Carulla, Colsubsidio) que son los compradores potenciales de la producción ecológica, están dispuestos a comprar productos ecológicos, siempre y cuando vengan con la debida certificación, aseguren una oferta sostenida, y tengan estándares de calidad similares a los de los productos convencionales. De los supermercados mencionados en el estudio referenciado, solamente Pomona y Éxito comercializaban productos ecológicos certificados en Bogotá y Medellín. Sin embargo, con pocos proveedores se les dificulta ser consistentes con su política de ofrecerle al consumidor en forma permanente una canasta integral de productos, con las calidades exigidas. Supermercados como Carulla y Colsubsidio manifestaron interés en comercializar productos ecológicos, en la medida que haya producto, volúmenes y proveedores. Colsubsidio, que también es una caja de compensación familiar, tiene una política de organización, en materia de compras de frutas y verduras, orientada a favorecer grupos de pequeños productores organizados. Por su parte, Carrefour manifestó interés en abrir un espacio solamente a los productos ecológicos básicos de la canasta familiar, concentrado en cuatro productos: zanahoria, cebolla, tomate y lechuga.

La demanda de productos alimentarios y cultivados de manera ecológica está aumentando en todo el mundo, creando así nuevas oportunidades en el mercado para los agricultores y empresas de los países en desarrollo y desarrollados. Sin embargo, no es fácil entrar en este lucrativo mercado. Países como Colombia,

cuyas riquezas en recursos biológicos lo ubican en el tercer lugar en biodiversidad en el mundo tiene un gran potencial de mercado.<sup>30</sup>

Con base en investigaciones sobre las características de producción y exportación de Colombia, existe una gama de frutas y vegetales cultivados en el país con métodos convencionales, que podrían cultivarse ecológicamente y que tienen una buena demanda en mercados Europeos. Algunos de los productos que hacen parte de la actual oferta exportable de productos ecológicos son el café, el banano, el puré de mango, el aceite de palma, los palmitos silvestres y la panela, entre otros<sup>31</sup>.

Vegetales de Contraestación	Frutas de Contraestación	Frutas Tropicales	Frutas Exóticas
Papa	Naranja	Aguacate	Mango
Arveja	Toronja	Piña	Maracuyá
Pimentón	Limón	Banano	Papaya
Tomate	Lima tahití		Plátano verde
Ajo	Tangelo		Banano bocadillo
Pepinillo	Uva		Tomate de árbol
Espárrago	Fresa		Uchuva
Alcachofa	Frambuesa		Higo
Melón			Pitaya
Sandía			Curuba
			Tamarindo
			Feijoa

*Ilustración 20 - Frutas y vegetales producidos en Colombia con métodos convencionales y con potencial exportador como productos ecológicos*

La producción ecológica en Colombia se caracteriza por estar concentrada regionalmente y porque en ella participan diversos productores con explotaciones medianas y pequeñas, bajo un sistema de parcelas individuales con uso de mano

<sup>30</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)

<sup>31</sup> Ministerio del Medio Ambiente. (2002). Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes. Obtenido el 13 de marzo de 2009 en [http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA\\_Medio\\_Ambiente/P%C3%A1gina6\\_Plan\\_Estrat%C3%A9gico\\_Programa\\_Mercados\\_Verdes.PDF](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA_Medio_Ambiente/P%C3%A1gina6_Plan_Estrat%C3%A9gico_Programa_Mercados_Verdes.PDF)

de obra familiar; estos productores se encuentran dispersos y en su mayoría están iniciando procesos asociativos con el fin de consolidar su posición en el mercado local, el cual, para la mayoría de los productores (excepto los cafeteros) es el único mercado donde pueden comercializar su producto.

Las principales razones identificadas que tienen los productores para realizar actividades agropecuarias ecológicas son los bajos costos de producción, el mejoramiento en salud y el medio ambiente, una actividad productiva de dedicación exclusivamente familiar y la facilidad del manejo del sistema productivo (al interior de la finca se privilegia la elaboración de abonos y plaguicidas orgánicos y semillas) y por último, es una actividad que en algunos casos recibe un acompañamiento por organizaciones privadas (ONG)<sup>32</sup>.

#### **6.2.2.1 PROGRAMAS NACIONALES**

La principal entidad encargada de la formulación, promulgación y ejecución de las políticas y del apoyo técnico y financiero a nivel público es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Considerando el enorme potencial de los productos ecológicos en el mercado nacional e internacional, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por medio del *Programa Nacional de Agricultura Ecológica (PNAE)*, coordinado en la *Dirección de Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria*, viene desarrollando diferentes actividades para promover y fortalecer la agricultura ecológica en el país, con el objeto de aprovechar, en un corto plazo, las oportunidades que representa este sistema de producción. Para la ejecución del PNAE, se creó el Comité Interinstitucional de Agricultura Ecológica, conformado por: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto Alexander Von Humboldt, SENA, Cámara de Comercio de Bogotá, PROEXPORT, IICA, ICA, CORPOICA, UNAGA, Consejo Nacional de la Cadena Cárnica Bovina, Secretarías de

---

<sup>32</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)



Agricultura y liderado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que ha promovido el trabajo en los componentes de normatividad, desarrollo tecnológico, capacitación, certificación, calidad, desarrollo empresarial, comercialización y posicionamiento. Para desarrollar dichos componentes, el comité elabora anualmente un plan de acción que involucra las actividades, metas y responsabilidades para cada una de las entidades que lo componen.<sup>33</sup>

El *Proyecto Colectivo Ambiental* del Gobierno contempla entre sus objetivos específicos contribuir con la sostenibilidad de los sectores productivos, para lo cual se definieron como programas prioritarios: *Programa de Producción más Limpia* y *Programa de Mercados Verdes*. Mediante el programa de *Producción más Limpia* se promueve la incorporación de la dimensión ambiental en el crecimiento de los sectores económicos para su sostenibilidad y el programa *Mercados Verdes* busca promocionar productos ambientalmente amigables o los obtenidos a partir del uso sostenible de los recursos naturales.

Las riquezas naturales, la agricultura colombiana y los productos obtenidos por adopción de producción limpia, ofrecen ventajas competitivas nacionales e internacionales para la industria Colombiana. Ese es el reto del nuevo Mercado Verde que se define como *“El nicho o proporción del mercado global de un bien o servicio que se caracteriza por transar los productos que se destacan por sus consideraciones ambientales, tanto en la fase de obtención de materias primas, como en la producción e incluso en el consumo y post consumo de los mismos; Esto implica que se encuentren allí consumidores y productores conscientes del valor agregado a los productos por esta vía”*<sup>34</sup>.

En Colombia el tema de los Mercados Verdes es manejado en el marco del *Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes* (PENMV), el cual fue elaborado y

---

<sup>33</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

<sup>34</sup> Ministerio del Medio Ambiente. (2002). Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes. Obtenido el 13 de marzo de 2009 en [http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA\\_Medio\\_Ambiente/P%C3%A1gina6\\_Plan\\_Estrat%C3%A9gico\\_Programa\\_Mercados\\_Verdes.PDF](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA_Medio_Ambiente/P%C3%A1gina6_Plan_Estrat%C3%A9gico_Programa_Mercados_Verdes.PDF)

publicado en julio del 2002 por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con la participación de entidades del Sistema Nacional Ambiental e instituciones del sector público y privado, con el objetivo de consolidar la producción nacional de bienes y servicios ambientales y aprovechar las ventajas comparativas que tiene Colombia en estos sectores, con el fin de responder a la creciente demanda internacional y nacional por productos más naturales, saludables y amigables con el medio ambiente.

De acuerdo con la visión del PENMV, en los Mercados Verdes se transan productos y servicios que generan un menor deterioro sobre los recursos naturales, al basar su producción en prácticas productivas menos contaminantes, comparadas con las de productos similares; asimismo, responde a las problemáticas ambientales y de conservación de los recursos naturales, y a los importantes retos y planteamientos sociales en las principales cumbres mundiales sobre medio ambiente y desarrollo sostenible.

Mercados Verdes en el marco del PENMV abarca tres categorías, la primera, son los Bienes Provenientes del Aprovechamiento Sostenible de los recursos Naturales y la Biodiversidad, la segunda son los Ecoproductos industriales y la última los Servicios Ambientales, como se muestra en la ilustración a continuación<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> Pagina web oficial del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con información de Nacional de Mercados Verdes  
<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=151&conID=293>

Aprovechamiento Sostenible de los recursos Naturales	Ecoproductos Industriales	Servicios Ambientales
Productos Naturales Maderables (PNM)	Productos Manufacturados Menos Contaminantes	Ecoturismo o Turismo Ecológico
Agricultura Ecológica	Tecnologías Limpias y Equipos de Mitigación de Impactos	Educación Ambiental
Biotecnología	Aprovechamiento de residuos y reciclaje	Gestión Integral de Residuos Sólidos
Productos Naturales Maderables (PNM)	Energías Limpias	Proyectos de Infraestructura para el Tratamiento de Vertimientos y Emisiones
	Minería Sostenible	Consultoría Ambiental

Fuente: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – Grupo Mercados Verdes

**Ilustración 21** – Categorías de Mercados Verdes

Para cumplir con la estrategia de promover el nuevo sector de los Mercados Verdes dentro del sistema de producción colombiano, como una alternativa de desarrollo para el país, y con el fin de fortalecer y ampliar la oferta de productos verdes y su comercialización, se han desarrollado los siguientes mecanismos:

**Plaza Mercados Verdes:**

En el país existen varios mercados locales donde se ofrecen productos ambientalmente amigables. La Plaza Mercados Verdes es un espacio de promoción y comercialización de productos verdes elaborados por organizaciones de pequeños y medianos productores, donde se establecen encuentros directos entre productor y consumidor, siendo un lugar adecuado para la educación y sensibilización del consumidor hacia los productos verdes. La primera Plaza Mercados Verdes fue inaugurada en Bogotá en alianza con el Jardín Botánico José Celestino Mutis, la Alcaldía de Bogotá y el DAMA.

**Convenios Comerciales:**

Para facilitar el acceso y consolidación en el mercado nacional de los productos elaborados por organizaciones de pequeños y medianos productores verdes, se han establecido convenios de cooperación con cadenas de supermercados y grandes superficies. Estos convenios han beneficiado a grupos de pequeños productores de todo el país, facilitando su interacción con las cadenas y permitiéndoles a estas tener un mayor acceso a los productores verdes de todo el país, identificados y apoyados por medio de las instituciones del Sistema Nacional Ambiental y otras instituciones de apoyo.

### **Bioexpo Colombia:**

Siguiendo las estrategias y metas planteadas por el PENMV, y con el fin de posicionar a Colombia como proveedor de bienes y servicios ambientales para los mercados internacionales, se creó BIOEXPO COLOMBIA, Feria de Bienes y Servicios de la Biodiversidad y Amigables con el Ambiente. Espacios como BIOEXPO COLOMBIA servirá para que niños, jóvenes, adultos, estudiantes, expertos y en general toda la ciudadanía disfruten de una maravillosa muestra de los esfuerzos, la creatividad, los avances, innovaciones y logros de las comunidades campesinas, indígenas, empresarios, institutos de investigación, universidades, corporaciones autónomas regionales y todas las entidades comprometidas en construir un verdadero desarrollo sostenible en el país<sup>36</sup>.

### **6.2.2.2 COMERCIALIZACIÓN Y FINANCIAMIENTO**

De acuerdo con la Revista Dinero (2007)<sup>37</sup>, Colombia es uno de los cinco países de mayor diversidad ecológica en el mundo, alberga el 15% de todas las especies terrestres conocidas y es el segundo país en el mundo con mayor número de

---

<sup>36</sup> Pagina web oficial del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con información de Promoción y Datos de Mercado

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=160&conID=295>

<sup>37</sup> Revista Dinero. 2007. Lo Verde Paga. Revista Dinero No. 286. Bogotá

especies vegetales. Aun así, el biocomercio apenas empieza a abrirse camino. En 2006, con US \$307 millones exportados en productos de biocomercio, Colombia tan sólo participa con el 0,05% del mercado mundial.

Según cifras citadas por la misma revista, las exportaciones de productos ecológicos fueron cerca de US \$ 20 millones en el 2006. Comercialmente, en el sector ecológico, Colombia es uno de los principales proveedores de café, banano, aceite de palma y sus derivados y azúcar.

Por su parte, el mercado nacional es pequeño pero creciente, siendo las tiendas especializadas y las ferias locales de productores los canales de comercialización más comunes. Aun es incipiente el mercado en grandes supermercados.

En el contexto del financiamiento, no existe un programa específico de apoyo económico para el sector de la agricultura ecológica. Sin embargo, diferentes fuentes de financiación incluyen dentro de sus lineamientos posibilidades de apoyo al respecto bajo otros nombres como productos del biocomercio, productos amigables con el medio ambiente o productos con potencial exportador, según el caso. Algunas de estas fuentes son el *Programa Agro Ingreso Seguro (AIS)*, *Programa Alianzas Productivas*, *Fondo Biocomercio Colombia*, *Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez*, *Fondo Emprender*, Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional, Programa Desarrollo de Oportunidades de Inversión y Capitalización de los Activos de las Microempresas Rurales (*Oportunidades Rurales*) y Programa *Mas Inversión para el Desarrollo Alternativo Sostenible (MIDAS)*, entre otros. También entidades como la *Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI)* y la Cooperación Técnica Alemana (GTZ) han hecho aportes<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Escobar, C. (2008). Una Cara Positiva en Colombia: La Agricultura Ecológica. Obtenido el 7 de Abril de 2009 en [http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae\\_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf](http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf)

## **6.3 MARCO CONTEXTUAL**

El proyecto se desarrollará en la vereda Piedras Blancas del Municipio de Guarne, Antioquia. El terreno ubicado en dicho municipio cuenta con 4.800 metros cuadrados y actualmente se encuentra sin uso.

### **6.3.1 RESEÑA HISTÓRICA**

Guarne fue fundado en 1757 por Miguel de Henao, e instituido como municipio en 1817. Estuvo habitado por indígenas dedicados a la agricultura, la domesticación de animales y la elaboración de tejidos para el vestido. La ocupación del territorio por parte de los españoles se llevó a cabo por primera vez en 1541, cuando el Teniente Álvaro de Mendoza, perteneciente al ejército de Jorge Robledo, recorrió el altiplano del Oriente Antioqueño.

El Municipio sufrió su proceso de colonización con la explotación del oro, inicialmente por parte de los españoles, y por obvias razones por la descendencia tradicional de los criollos.

A principios del Siglo XVII empezaron a llegar los primeros españoles con intención de quedarse para explorar los ricos yacimientos de oro y cultivar la tierra. Es muy interesante ver el sinnúmero de etnias que a partir del proceso histórico de colonización se iban dando. Se puede decir que para el año de 1756 un número considerable de blancos, mulatos y mestizos poblaban el Municipio, que se dedicaban al cultivo de las tierras y la ganadería; sin embargo la presencia de la minería hizo de Guarne un Municipio de negros esclavos, que posterior a su emancipación en el siglo XVIII, facilitó el proceso de mestizaje en la localidad.

Los pobladores de Guarne lograron por aquel entonces, tener mejores condiciones económicas que aquellos municipios en los que sólo la agricultura era la fuente única de desarrollo; en su mayoría, pudieron ser propietarios de minas, tierras y

ganados y disponer del capital. De esto da fe el levantamiento comunero de Guarne en 1781.

Guarne deriva de *Guane*, nombre de un cacique del valle de La Mosca (vereda del municipio), proveniente de la tribu *Guane* que pobló los territorios del actual departamento de Santander y que penetró a la meseta de Rionegro por el río Nare, vía de acceso de otros pueblos. Era el jefe de la expedición y con sus hombres vino a engrosar la corriente migratoria que se estableció en el altiplano del oriente antioqueño. Algunas prácticas de comercio de los guanes y ciertas manifestaciones de sus culturas, fueron trasplantadas al valle de La Mosca, especialmente el intercambio de oro en polvo y la manipulación de objetos de arcilla, en particular por el aspecto morfológico.

En cuanto al significado de la palabra *Guarne*, se refiere a una de las vueltas que da un cabo alrededor de la pieza en que ha de funcionar. Es falta de imaginación suponer que alguien le hubiera puesto tan impropio nombre a un rancharío ubicado tan lejos del mar, pues "guarne" es término de la marina. Fuera del nombre de Guarne, el pueblo llevó el nombre de "Elida de la Candelaria" de 1814 a 1816 por decreto del 11 de julio de 1914, expedido por el Gobernador Dionisio Tejada. Él, como hombre erudito, bautizó así al municipio de Guarne por tener éste un clima saludable, tonificante y suave, semejante a la Elida griega, ubicada en el Peloponeso.

En 1884 Guarne estaba dividido en seis fracciones a saber: Batea Seca y Piedras Blancas, el Chuscal y Montañés, Palmar y Ovejas, La Clara y Chaparral, La Brizuela y El Rosario y la Mosca y la Mosquita. En el siglo XIX tuvo su primer alcalde; fue don Eusebio Martínez haciéndose un Municipio independiente de Rionegro (Diciembre, 1917). En los inicios del siglo XX Guarne contaba con 6.039 habitantes, hoy se habla de 40.000 que por muchos años han conservado la producción de carbón de leña, mora, maíz y aún más, la minería.

## **6.3.2 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO<sup>39</sup>**

### **6.3.2.1 GEOGRAFÍA**

El Municipio de Guarne limita al norte con los municipios de Copacabana y Girardota, al occidente con la ciudad de Medellín, al sur con el municipio de Rionegro, y al oriente y nororiente con el municipio de San Vicente. Guarne se localiza al oriente del departamento de Antioquia, y su territorio está cruzado por la Autopista Medellín - Bogotá, que lo recorre en dirección transversal de occidente a suroriente, y coloca su cabecera municipal a una distancia de 21 kilómetros de la capital departamental.

Guarne está ubicado a 6 grados, 17 minutos, 55 segundos de latitud norte y a 75 grados, 24 minutos y 20 segundos de longitud oeste de Greenwich.

La temperatura promedio de la cabecera es de 17 grados centígrados y su altura es de 2150 metros sobre el nivel del mar, lo cual sitúa la totalidad del municipio en clima frío y todas sus tierras en el piso térmico frío. El Alto de Guarne, ubicado a 2400 metros sobre el nivel del mar, es su altura más sobresaliente.

Su extensión geográfica es de 157 kilómetros cuadrados; el municipio está ubicado sobre el ramal oriental de la cordillera Central, con una altura que oscila entre los 2.100 y los 2.400 metros sobre el nivel del mar.

Se encuentra a 25 minutos de la ciudad de Medellín, por la autopista que de ésta ciudad conduce a Bogotá.

El municipio de Guarne recibe los apelativos de "La puerta del oriente antioqueño" y "Pueblo Comunero".

---

<sup>39</sup> Sitio oficial del Municipio de Guarne. <http://www.guarne-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m111--&m=f&s=m>



**Extensión total:** 151 Km<sup>2</sup>

**Extensión área urbana:** 4 Km<sup>2</sup>

**Extensión área rural:** 147 Km<sup>2</sup>

**Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):** 2150

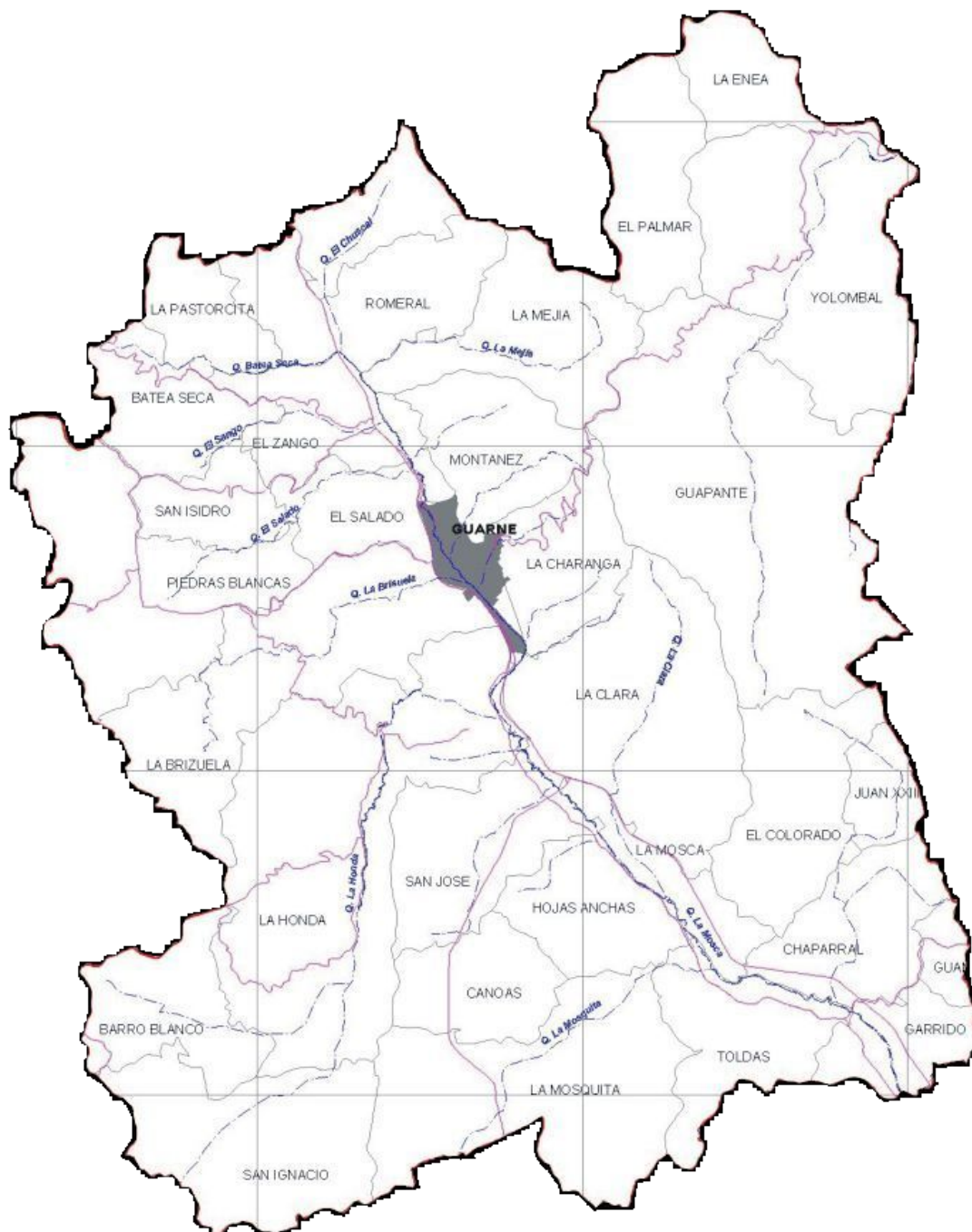
**Temperatura media:** 17° C

**Distancia de referencia:** 25 Km de Medellín



*Fuente:* <http://guarne-antioquia.gov.co>

***Ilustración 22*** – Ubicación del Municipio Guarne en el Departamento de Antioquia



Fuente: <http://guarne-antioquia.gov.co>

**Ilustración 23** – Mapa del Municipio Guarne y sus Veredas

### **6.3.2.2 ECOLOGÍA**

Guarne es uno de los municipios más ricos en agua. Su principal corriente es La Mosca, que lo atraviesa por el centro de norte a sur, en extensión de 30 kilómetros. Recibe por su margen derecha las quebradas Batea Seca, El Sango, El Salado, La Brizuela, La Honda, San José, Hojas Anchas, La Mosquita y Garrido. Por la margen izquierda recibe La Mejía, Montañés, La Mulona, Basto Norte, Basto Sur, La Ochoa, San Felipe, La Clara, Chaparral y La Castro.

La quebrada La Brizuela surte el acueducto de la población, y la quebrada La Honda alimenta la represa de Piedras Blancas, principal fuente de abastecimiento de Medellín.

Se puede decir que su riqueza hidrográfica es a su vez una de las mayores riquezas naturales. Otra lo es el Parque Recreacional y Ecológico de Piedras Blancas, una cuenca con una altura media de 2.500 metros sobre el nivel del mar y una temperatura promedio de 15 grados (clima frío); este parque se comparte con la ciudad de Medellín y en este momento lo regentan las Empresas Públicas de Medellín

### **6.3.2.3 ECONOMÍA**

La economía local tiene sus orígenes en el sector agrario, teniendo como referencia que agrario es todo aquel producto, subproducto o servicio que se derive de las explotaciones agropecuarias.

El Municipio de Guarne deriva su economía campesina del sector agrícola de la explotación del cultivo de la mora, la papa, el frijol, la fresa, etc. El sector pecuario de la explotación de la ganadería (leche), cerdos, trucha, etc.

El plan de desarrollo de la actual administración tiene trazado programas, que permitirán en el corto, mediano y largo plazo la reactivación económica local y sostenible en el tiempo. Esto hace que se necesiten recursos de capital importantes, tanto públicos como privados y del crédito; la inyección de capital en

cualquier economía es lo que hace que se reactive, así mismo se necesita de la participación del sector privado para realizar las negociaciones y transacciones necesarias para sostener el circuito económico.

De acuerdo con lo anterior la Secretaria de Agricultura no sólo está apostándole desde lo técnico sino también desde lo comercial al asesorar a los productores, en que primero hay que vender (negociar la cosecha) antes de sembrar, es por ello que el Municipio está apalancándose y apoyándose en el Programa Nacional de Cadenas Productivas.

Para dar cumplimiento al sector privado (comprador) se debe dar continuidad, cantidad y calidad en los productos requeridos; se hace entonces necesaria la organización de los productores, en asociaciones (cooperativas, EAT – Empresas de Trabajo Asociado, grupos de productores) que respalden estas cadenas, donde quedan comprometidas las cantidades, calidades y precios, entre otros aspectos.

Ya se iniciaron las negociaciones para la cadena productiva del frijol donde a los productores organizados se les entregó, en calidad de préstamo, los insumos necesarios para iniciar agroempresa, con el acompañamiento de la Secretaría en la asistencia técnica y apoyo en la comercialización de cooperativa de COAGROANTIQUIA, a través de los supermercados y minimercados; se realizará así el último eslabón de la cadena comercializadora, pasando los productores de vender por bultos a vender en bolsas de kilo. También se está ejecutando la cadena de Hortofrutícola, que es extensa debido al gran número de productos ofrecidos en Guarne; específicamente se comenzó con la cadena productiva de la mora, la cual ha creado expectativas grandes ya que ha generado una estabilidad en el precio. Para la cadena láctea, de los productores de leche de la Mejía, asociaciones como APAT y APROGUARNE vienen negociando el producto con precio en venta futura, es decir, se negocia el precio por un tiempo determinado. Con el apoyo de la Secretaria lograron acercamientos con Colanta para negociar 3.000 litros de leche, que es la capacidad del tanque establecido en unidad Agroindustrial de la vereda.

Trabajos como estos hacen que se genere confianza y los productores Agropecuarios aumenten sus ingresos, mejorando la dinámica económica de la zona urbana.

Con esto se quiere hacer un llamado a los productores del campo para que se organicen y presenten sus proyectos a la secretaria de Agricultura.

### **6.3.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

La vereda Piedras Blancas está localizada en el occidente de la zona urbana, en el paraje "Alto de Medina", sobre la cordillera central, y más exactamente sobre la vía que de Guarne va a Medellín por la carretera llamada El Chorro. Se puede llegar a ella por varios ramales: Santa Elena, Santo Domingo, La Cabaña, La Honda y San Isidro.

Cuenta con sitios turísticos como el Parque Ecológico, la Laguna de Guarne, Campo Escuela y diferentes charcos; también existen varios servicios de Bienestar Comunitario como Salón Comunal, Capilla, Centro Educativo, Hogar de ICBF, placa polideportiva, entre otros.

El nombre de Piedras Blancas se debe a que en cercanías de la región "Matasanos" existían piedras gigantes y de color blanco, las cuales eran comerciadas por la comunidad.

La vereda se encuentra a una distancia de 6 kilómetros del municipio de Guarne; el transporte hasta allí se demora 15 minutos en carro y 1 hora a pie por carretera pavimentada.

Dentro del plan de desarrollo de Guarne 2008-2011, se tiene definido un programa de desarrollo económico partiendo del hecho que gran parte de la población del municipio que se encuentra en niveles de pobreza y no cuentan con oportunidades de ingresos dignos que les permita salir de dicha situación; para ello, parte de la estrategia para la generación de ingresos es brindar capacitación para acceder a la vida productiva, potenciando actividades agropecuarias, industriales,

comerciales, turísticas y de servicios. Igualmente aumentar las oportunidades de acceso a crédito y financiamiento de proyectos productivos generadores de empleo por medio de convenios con entidades crediticias y de fomento empresarial.

También se tiene incluido en dicho plan, el fomento de la agroindustria, que cuenta con objetivo general, contribuir a la rentabilidad y sostenibilidad del sector agropecuario, con programas agrícolas y pecuarios que incentiven el establecimiento de cultivos de hortalizas, frutales de clima frío, de cultivos promisorios, de ganadería de leche y especies menores, facilitando la comercialización a través del encadenamiento productivo, del seguro agropecuario y del Fondo de desarrollo agroindustrial.

Adicional a lo anterior, el plan incluye estimular los emprendimientos productivos que generen valor agregado, aumenten los ingresos y que estén encadenados regionalmente.

Las actividades definidas para dar cumplimiento a los ítems anteriores son:

- Implementar estándares de calidad en procesos productivos.
- Establecer alianzas y/o convenios para la reconversión tecnológica del sector agrícola y pecuario.
- Realizar convenio con los almacenes agropecuarios para incentivar la cooperación con el agricultor.
- Desarrollar planes de comercialización agropecuaria, ambiental y turística.
- Estimular los emprendimientos productivos que generen valor agregado, aumenten los ingresos y que estén encadenados regionalmente.
- Reforma a la Secretaría de Agricultura.
- Facilitar asentamiento de empresas de innovación tecnológica
- Realizar Visitas de asistencia técnica a usuarios<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> "Guarne, desarrollo con equidad". Plan de Desarrollo Municipal 2008 – 2011. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en [http://guarne-antioquia.gov.co/apc-aa-files/34646266323866343230306666353039/PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_2008\\_2011.pdf](http://guarne-antioquia.gov.co/apc-aa-files/34646266323866343230306666353039/PLAN_DE_DESARROLLO_2008_2011.pdf)

## **6.4 MARCO LEGAL**

### **6.4.1 REGULACION INTERNACIONAL**

En la actualidad no existe un único reglamento que regule el comercio internacional de productos ecológicos, lo cual limita su intercambio.

Inicialmente los estándares de calidad fueron creados por asociaciones privadas, exigiendo a los productores usar determinadas marcas y etiquetas para diferenciar los productos orgánicos. La ONG IFOAM (*The International Federation of Organic Agricultura Movements*) estableció unas guías que fueron adoptadas mundialmente para la producción y el procesamiento de productos orgánicos. Estas guías fueron muy generales, ya que le cedían espacio a las necesidades que enfrentaba cada región en particular.

Para facilitar la negociación de alimentos orgánicos, algunos organismos internacionales como el *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), la Comisión del *Códex Alimentarius* de la FAO y la Red *Demeter Internacional* trabajan estableciendo una equivalencia de los reglamentos sobre producción ecológica. IFOAM, creada en 1972, es la Federación de Movimientos Internacionales de Agricultura Orgánica, la cual congrega y representa el movimiento de agricultura orgánica mundial. Tiene unas 700 organizaciones miembros en más de 100 países; la función principal de la Federación es coordinar el movimiento orgánico internacional y es actualmente el principal organismo generador de normas a nivel internacional sobre productos ecológicos y acreditador de los entes certificadores que revisan el cumplimiento de dichas normas junto con la entidad competente de cada país.

Entre las reglamentaciones regionales o nacionales más importantes diseñadas hasta ahora figuran las de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón. La Unión Europea estableció en 1991 la legislación internacional en Agricultura Orgánica (EEC No. 2092/91) que regula a todos los países miembros y a todos aquellos

países que deseen exportar productos ecológicos a la UE; se basa en las normas básicas de IFOAM. Adicionalmente mediante la Resolución Comunitaria 2078 de 1992 se destinan recursos comunitarios y nacionales para apoyar la conversión de la producción convencional a ecológica. Estados Unidos estableció su Ley Federal sobre producción, almacenamiento y presentación de productos y/o alimentos ecológicos expedida en el año 2000, y de obligatorio cumplimiento a partir del 2002, tiene como principal ventaja el carácter federal que la hace prevalecer sobre las normas estatales que venían aplicándose en el país. En Japón el Ministerio Japonés de Agricultura, Silvicultura y Pesquerías (MAFF) introdujo nuevos estándares para la producción de alimentos orgánicos y su mercadeo en 2000. A partir de abril del 2001 entró en vigencia la Normativa para Producciones Orgánicas que exige el etiquetado con el sello JAS en los productos agrícolas que se quieren comercializar como orgánicos. Las estrictas normas impuestas han sido la causa de que muchos alimentos, que antes eran comercializados como orgánicos, hayan perdido este carácter después de la introducción de las normas.

Los productos orgánicos para exportación deben tener la certificación adecuada, que pruebe que los productos cumplen con todos los estándares de calidad. Una vez lograda la certificación, el productor tiene potestad para exportar los productos al mercado que se desea, soportado por sello “verde” que será identificable por el país comprador.

Los países en desarrollo generalmente enfrentan grandes problemas en el momento de lograr adquirir este certificado de calidad, pues muchos no cuentan con organismos especializados y de reconocimiento internacional que certifiquen la calidad de los productos. Además de obtener el certificado de calidad para productos orgánicos del respectivo país, cualquier exportador, debe cumplir con las demás normas vigentes para la exportación de alimentos.



Algunos de los temas principales tratados en las regulaciones son:

- Duración del período de transición de la producción convencional a la ecológica.
- Definición de los sistemas ecológicos de producción agrícola, pecuaria, forestal y pesquera.
- Insumos permitidos en la producción ecológica primaria y en la industria de transformación.
- Aprovechamiento de productos de los ecosistemas.
- Condiciones de empaque, etiquetado, almacenamiento y transporte.
- Procedimientos para la certificación del producto.
- Acreditación de entidades certificadoras.
- Reconocimiento de las reglamentaciones de terceros países.

## **6.4.2 REGULACIÓN COLOMBIANA**

### **6.4.2.1 LEGISLACIÓN**

En el marco del Plan Nacional de Agricultura Ecológica se determinó la necesidad de establecer una normatividad clara para la producción ecológica, con el fin de generar confianza en los consumidores y evitar las prácticas engañosas y la competencia desleal<sup>41</sup>.

En 1995, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural emitió la resolución 544, la primera regulación oficial sobre producción y procesamiento de alimentos orgánicos. Esta resolución fue modificada por la Resolución 0074 de 2002 donde, entre otros aspectos, se reconoció la certificación grupal a través de sistemas de control interno. Posteriormente a través de la Resolución Ministerial 0187 de 2006

---

<sup>41</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

se implementó un Reglamento Técnico para la Producción Orgánica convirtiéndose en la legislación vigente para la certificación ecológica de tercera parte. Como complemento, en la Resolución Ministerial 0148 de 2004 se definió el Sello Único Nacional para alimentos orgánicos, siendo Colombia uno de los países pioneros en este tipo de iniciativas a nivel mundial.

El marco normativo existente incluye:

- **Resolución 0150 de 2003:** Del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, por la cual se expidieron normas enfocadas a orientar la comercialización, el uso y manejo adecuados y racionales de los fertilizantes y acondicionadores de suelos, tanto para prevenir y minimizar daños a la salud, a la sanidad agropecuaria y al ambiente bajo las condiciones autorizadas, como para facilitar el comercio internacional.
- **Resolución 0375 de 2004:** Del ICA, por la cual se expidió el Reglamento Técnico de Registro y Control de Bioinsumos y Extractos Vegetales. Su fin es orientar la producción, importación, exportación, comercialización, uso y manejo adecuado y racional de los Bioinsumos y Extractos Vegetales de uso agrícola para prevenir y minimizar daños a la salud humana, la sanidad agropecuaria y el ambiente bajo las condiciones autorizadas y para facilitar el comercio nacional e internacional, así como establecer requisitos y procedimientos unificados y armonizados con reglamentaciones internacionales vigentes, para el registro y el control legal y técnico.
- **Resolución 0148 de 2004:** Del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por la cual se crea el Sello Único Nacional de Alimento Ecológico y se establecen los principios, directrices y requisitos que rigen su otorgamiento, de conformidad con lo establecido en la Resolución 074 de 2002 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el propósito de promover la producción, la comercialización y consumo de alimentos obtenidos mediante sistemas de producción ecológica y proporcionar al consumidor

información oportuna, confiable y suficiente para diferenciar los productos agropecuarios ecológicos de los convencionales. Este sello se otorga a aquellos productores que estén certificados con entidades debidamente acreditadas ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) y autorizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

- **Resolución 0187 del 31 de julio de 2006:** Del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que deroga la Resolución 074 del 2002 y establece en el país una normatividad clara para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización y el sistema de control de productos agropecuarios ecológicos. Su objetivo es garantizar a los consumidores que los alimentos ecológicos cumplan con lo establecido en el reglamento y asegurar la idoneidad y transparencia de todos los operadores y los organismos de control.
- **Resolución 05109 de 2005:** Del Ministerio de Protección Social, por el cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano, con el fin de proporcionar al consumidor una información sobre el producto lo suficientemente clara y comprensible que no induzca a engaño o confusión y que permita efectuar una elección informada.
- **Decreto 03057 de 1997:** Del Ministerio de Protección Social, por el cual se establecen los requisitos sanitarios para todos los establecimientos que fabriquen, procesen, preparen, envasen y expendan alimentos, para el consumo humano.
- **Decreto 2269 de 1993:** Del Ministerio de Desarrollo Económico, por el cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología. Tiene como objetivos fundamentales promover en los mercados la seguridad, la calidad y la competitividad del sector productivo o

Importador de bienes y servicios y proteger los intereses de los consumidores.

También, siendo Colombia pionero a nivel mundial, el *Servicio Nacional de Aprendizaje* (SENA), ha venido desarrollando en conjunto, principalmente, con el sector empresarial, una serie de Normas de Competencia Laboral para la Agricultura Ecológica<sup>42</sup>.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través de la Dirección de *Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria* es el organismo competente para controlar la producción ecológica, por lo que asume la coordinación del funcionamiento del Sistema Nacional de Control. En ejercicio de esta función podrá apoyarse en las siguiente entidades, de acuerdo con su competencia: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima (productos alimenticios procesados, sus materias primas e insumos), Instituto Colombiano Agropecuario - ICA (insumos agrícolas, pecuarios y semillas), el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y las demás autoridades ambientales competentes y la Superintendencia de Industria y Comercio - SIC (acreditación de organismos de control). El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, como entidad coordinadora del Sistema Nacional de Control tendrá las siguientes funciones<sup>43</sup>:

- a) Dar el debido seguimiento y evaluación periódica a la actuación de los Organismos de control registrados ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y acreditadas por la Superintendencia de Industria y Comercio.

---

<sup>42</sup> Escobar, C. (2008). Una Cara Positiva en Colombia: La Agricultura Ecológica. Obtenido el 7 de Abril de 2009 en [http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae\\_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf](http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf)

<sup>43</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Resolución 187 de 2006. Obtenido el 24 de febrero de 2009 en [http://www.minagricultura.gov.co/archivos/resolucion187\\_06.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/resolucion187_06.pdf)

- b) Llevar el registro nacional de organismos de control, auditores en producción ecológica, predios ecológicos y en conversión, establecimientos de procesamiento, comercialización y elaboración de productos ecológicos.
- c) Delegar dentro del esquema de acreditación a la Superintendencia de Industria y Comercio el establecimiento de sistemas de supervisión periódicos y la realización de visitas de vigilancia para los organismos acreditados. Las visitas de vigilancia de la SIC verificarán que el organismo acreditado mantiene las condiciones mediante las cuales se otorgó la acreditación.
- d) Garantizar la objetividad de las inspecciones efectuadas por los organismos de control.
- e) Aplicar junto con el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, el confeccionamiento y actualización de las listas de insumos permitidas para la producción ecológica.
- f) Avalar técnicamente la reglamentación en Agricultura Ecológica de los países de los cuales se pretenda importar algún producto o insumo.
- g) El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, como entidad competente para coordinar el Sistema Nacional de Control para la producción ecológica, organizará el *Registro Nacional de Organismos de Control, Productores, Elaboradores y Comercializadores de Productos Ecológicos* y determinará sus alcances. En dicho Registro deberán estar inscritos quienes produzcan o elaboren materias primas, productos intermedios, productos terminados y subproductos ecológicos, biológicos u orgánicos o los comercialice en el mercado interno (importación o exportación).
- h) El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, como entidad competente para coordinar el Sistema Nacional de Control para la producción ecológica pondrá a disposición de los interesados una lista actualizada con los nombres de los operadores que estén sometidos al Sistema Nacional de Control, así como el tipo de producto certificado y organismo que le certifica.

- i) En caso de que se detecte algún incumplimiento respecto al método de producción ecológico, almacenamiento, transporte y etiquetado de productos en conversión o ecológicos, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y los organismos de control deberán revocar la autorización para etiquetar dichos productos bajo la denominación de producto ecológico, orgánico, biológico o en conversión.
- j) El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, tendrá la facultad de revocar la autorización de utilización del sello ecológico, además de notificar ante las instancias correspondientes los incumplimientos relevantes por parte de los operadores.
- k) Evaluar la equivalencia técnica de la reglamentación de producción ecológica de los países con los que tenga intercambio comercial para facilitar y asegurar las prácticas de exportación nacional a dichos mercados y de importación.

Para comercializar productos ecológicos de origen agropecuario a nivel nacional, se debe obtener la certificación para tal fin, por parte de agencias acreditadas ante la Superintendencia de Industria y Comercio, que a su vez deben estar autorizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

#### **6.4.2.2 CERTIFICACIÓN**

El *Certificado Ecológico* es un término que indica que los productos se han obtenido de acuerdo con las normas de la producción ecológica y, para aquellos que se comercializan en el mercado nacional, que están respaldados por un organismo ó entidad de certificación autorizada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

La certificación es una práctica destinada a proteger los intereses de consumidores y productores ecológicos de manejos fraudulentos que puedan

hacer pasar un producto convencional por ecológico. La certificación puede ser para la totalidad del predio o para una parte de éste, tiene vigencia de tres años y actualmente es renovable.

La Cámara de Comercio de Bogotá ha demostrado mucho interés en desarrollar este tipo de agricultura, y cofinancia el 50% de la certificación a los productores ubicados en Cundinamarca y en Boyacá.

### **Procedimiento para obtener la Certificación Ecológica<sup>44</sup>**

Para evaluar la conformidad de un sistema productivo, las entidades certificadoras se basan en las normas establecidas por cada uno de los mercados a los que será dirigido el producto ecológico, como por ejemplo las siguientes:

- Colombia: Resolución 0187/06
- Comunidad Económica Europea: Reglamento CEE 2092/91
- Estados Unidos: NOP
- Japón: JAS

En términos generales, el procedimiento para conseguir la certificación ecológica de un producto se realiza de la siguiente forma:

1. El productor debe identificar las entidades certificadoras reconocidas en los mercados en los cuales pretende comercializar el producto. Para el mercado nacional, la entidad debe estar acreditada ante la Superintendencia de Industria y Comercio y autorizada (ó en proceso de autorización) por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

---

<sup>44</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. Obtenido el 19 de febrero de 2009 en <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

2. Una vez identificadas las entidades de certificación, se debe solicitar una cotización y entrega de documentos de referencia, con los cuales se realizará el proceso de certificación. En dicha información el productor podrá verificar los costos que debe asumir para la certificación, los tiempos establecidos para la conversión, las condiciones de producción que debe adoptar, entre otros aspectos específicos de su sistema productivo. Los aspectos específicos del proceso de certificación dependen de la normativa que la entidad certificadora tome como referencia, sin embargo, a modo general las normativas manejan los mismos principios de producción ecológica y se está presentando la tendencia de generar procesos equivalentes entre las entidades certificadoras, para facilitar el comercio internacional.

En el caso colombiano, el reglamento técnico de la Resolución 0187/06 establece los principios, directrices, normatividad y requisitos mínimos que deben cumplir los productores que operen bajo sistemas de producción agropecuaria ecológica en términos de producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento y comercialización interna.

3. Con base en las condiciones ofrecidas por cada entidad certificadora, el productor debe seleccionar aquella con la cual firmará el contrato para iniciar el proceso de certificación.
4. Una vez finalizado el proceso de certificación, el productor puede solicitar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural el “Sello Único Nacional de Alimento Ecológico”, que debe llevar el empaque del producto, adjuntando a la solicitud el certificado ecológico emitido por la entidad competente.





Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
**ALIMENTO ECOLÓGICO**

*Fuente:* Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

*Ilustración 24 – Sello Único de Alimento Ecológico*

### **Certificadoras Ecológicas en el País**

En la actualidad existen ocho entidades autorizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para certificar los productos agropecuarios ecológicos dirigidos hacia el mercado nacional, y una entidad certificadora internacional (Biolatina) que a la fecha no ha iniciado el proceso de autorización transitoria ante el MADR y por tanto, los productos que certifica únicamente pueden dirigirse a la exportación.

La Resolución de Agricultura Ecológica establece que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, coordinará el Sistema Nacional de Control para la Producción Agropecuaria Ecológica, implementado para controlar y asegurar el buen funcionamiento de las entidades certificadoras ecológicas, evitar las prácticas engañosas que confundan al consumidor y la competencia desleal.

De acuerdo con el artículo 14 de la Resolución 0187 del 2006, los productos que en su etiqueta hagan referencia a su origen ecológico, biológico u orgánico, deberán estar respaldados por un documento emitido por una entidad de certificación, debidamente autorizada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo

Rural. Los organismos de control ó entidades de certificación, deben cumplir con las funciones, establecidas en el Artículo 28 de la Resolución 0187 del 2006, diseñadas con la finalidad de generar procesos de certificación adecuados y confiables en el país.

Las entidades que operan en Colombia son:

- **Biotrópico:** Es una entidad que certifica productos como los abonos orgánicos líquidos, abonos de lombrices o lombriabono, entre otros, y controla más de 90.000 hectáreas de producción limpia en Colombia (10.336 hectáreas de producción ecológica), donde se obtienen productos de origen animal y cultivos de palma africana, banano, café, frutales, caña de azúcar, hortalizas, cereales, raíces y pastos.  
<http://www.biotropico.com/>
- **CCI Corporación Colombiana Internacional:** La Corporación es líder en varias áreas del sector agrícola y la industria alimenticia en Colombia, tales como el fomento del emprendimiento empresarial y el desarrollo tecnológico del agro, con el fin de fortalecer el sector de agricultura no tradicional colombiano en términos de competitividad, eficiencia y rentabilidad en los mercados nacionales e internacionales. La CCI es una entidad comprometida con el campo colombiano. La gran mayoría de departamentos del país con plantaciones y cría de animales ambientalmente sanos han recibido certificación de esta entidad.  
<http://www.cci.org.co>
- **Ceres:** Esta es una entidad que certifica la producción vegetal, ganadera, exportaciones e importaciones entre otros.  
<http://www.ceres-cert.com/portal/index.php?id=2&L=2>
- **Cotecna S.A.:** Cotecna Certificadora Services Ltda, tiene como misión la verificación de aspectos y certificación de productos en diferentes sectores bajo lineamientos de normas nacionales e internacionales. Cotecna tiene

una gran expansión mundial. No sólo mira la calidad ecológica de los productos, sino que además, certifica el cumplimiento de las normas para poder venderlos.

<http://www.cotecna.com.co>

- **BCS OKO Garantie:** Está entidad cuenta muchos especialistas con experiencia en inspección de empresas agrícolas y en general, todas las ramas de la industria alimenticia y del sector de productos agrícolas y pecuarios ecológicos.

<http://www.bcs-oeko.com>

- **SGS COLOMBIA S.A.:** SGS Colombia S.A. es una certificadora que se encuentra en 140 países y su principal objetivo es obtener pruebas y verificar los procesos de producción en la industria alimentaria. Su programa de certificación para productos orgánicos está acreditado por la IFOAM y está coordinado desde Paraguay para Latinoamérica

<http://www.sgs.com.co>

- **Ecocert:** Ecocert ofrece certificación de cosméticos orgánicos y naturales, en todo el mundo, que se elaboran con productos totalmente naturales. Certifica productos agrícolas y pecuarios ecológicos.

<http://www.ecocert.com>

- **Control Unión Colombia:** Control Unión Colombia, tiene oficinas en todos los continentes, se especializa en investigación, certifica la calidad y la cantidad en la producción y venta de los alimentos. Es un grupo multinacional con base de operaciones en el puerto de Rotterdam, especializado en los servicios de logística y certificación de calidad y cantidad, tanto de commodities, como de productos agropecuarios e industriales en general.

<http://www.survey.com.ar/col.htm>

- **Biolatina:** Tiene su oficina central en Lima, Perú y cuenta con representaciones en Colombia, Bolivia y Nicaragua. Cuenta con la acreditación ante la UE por el Sistema Alemán de Acreditación DAP, ha

firmado un convenio con International Certifications Services ICS para la certificación de productos destinados al mercado japonés y está autorizada por el *Smithsonian Migratory Bird Center* SMBC para realizar la inspección de cultivos de café con miras a obtener la certificación de *Café Bajo Sombra Bird Friendly*. Aún no está acreditada por la Superintendencia de Industria y Comercio en Colombia.

<http://www.biolatina.org>

En el mercado Internacional cualquier certificadora acreditada por la IFOAM o por la UE es reconocida y aceptada para certificar los productos orgánicos. En Colombia la Institución encargada de acreditar a las certificadoras nacionales es la Superintendencia de Industria y Comercio. Sin embargo, esto no es suficiente para el mercado internacional, pues el sello de la certificadora nacional sólo será reconocido si está avalado por una certificadora internacional acreditada por la IFOAM o la UE.

Para obviar este doble trámite, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural presentó una solicitud a la UE para ser considerado país tercero, lo que implicaría que las certificadoras nacionales serían reconocidas en el mercado internacional. De todas maneras, es importante resaltar que las certificadoras internacionales también pueden certificar directamente en Colombia.

Los procesos y costos para certificar un producto ecológico varían según la certificadora escogida y las condiciones del producto que se quiere certificar. Sin embargo, el proceso de certificación, que implica la revisión de toda la cadena o proceso productivo, tiene en general dos etapas: inspección y certificación. En la inspección se evalúa si los procesos productivos cumplen o no los requisitos de la agricultura ecológica, para determinar si puede ser certificado dicho proceso productivo. Si el producto es certificado, este se seguirá revisando durante el

período de validez de la certificación, para corroborar que los requisitos se sigan cumpliendo, con visitas programadas e inesperadas a la finca<sup>45</sup>.

En 1991 ocurrió la primera experiencia en inspección y certificación orgánica a cargo de la certificadora internacional OCIA de los Estados Unidos a la organización de pequeños agricultores ACOC en el Valle. Desde allí y sobre todo en los últimos 5 años, han aparecido nuevas empresas dedicadas a estos servicios.

Además de la certificación ecológica otorgada por tercera parte, en los últimos años con mayor fuerza a partir del 2008, se ha venido forjando la certificación ecológica participativa dentro del sector campesino e indígena con el apoyo de organizaciones no gubernamentales, con miras al fortalecimiento de los mercados locales. De hecho, Colombia participa en la formulación de un proyecto de sistematización y socialización de estos sistemas participativos a nivel andino.

Además de la certificación ecológica, otras certificaciones socio – ambientales como aquellas basada en los Estándares Internacionales de FLO (banano y café), *Rainforest Alliance* (banano y café), *UTZ Kapeh* (café), *C.A.F.E. practices* (café) y *GlobalGAP* (banano y uchuva); principalmente, están siendo aplicadas en experiencias productivas agroecológicas con énfasis a la exportación<sup>46</sup>.

### **Sistema de Control**

En la Resolución 0187 del 2006, se establece el Sistema de Control para la Agricultura Ecológica, que define al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como organismo competente para controlar la producción agropecuaria ecológica del país y, a su vez, le asigna la coordinación del *Sistema Nacional de Control* y la organización del *Registro Nacional de Operadores Ecológicos*.

---

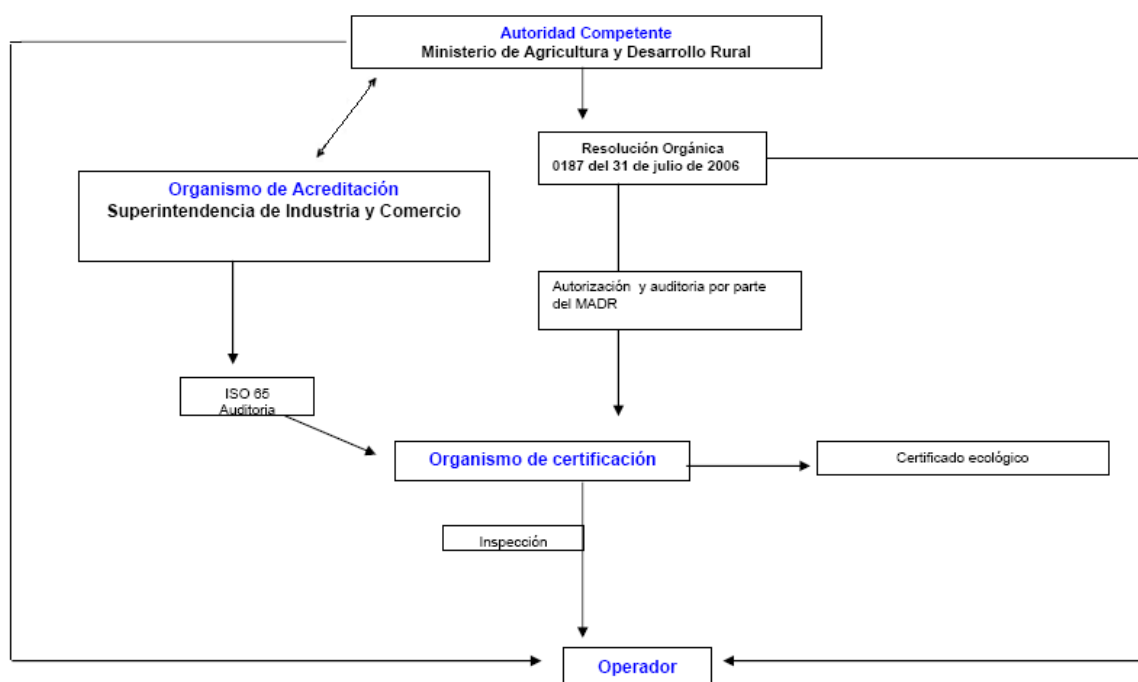
<sup>45</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)

<sup>46</sup> Escobar, C. (2008). Una Cara Positiva en Colombia: La Agricultura Ecológica. Obtenido el 7 de Abril de 2009 en [http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae\\_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf](http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf)

El Sistema de Control tiene los siguientes objetivos:

- Realizar el seguimiento y la evaluación periódica a la actuación de las entidades de certificación autorizadas.
- Delegar el esquema de acreditación de entidades de certificación a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
- Definir y actualizar la lista de insumos permitidos para la agricultura ecológica.
- Desarrollar la información estadística de la producción ecológica del país.
- Realizar actividades de equivalencia con esquemas internacionales para facilitar las exportaciones de productos ecológicos colombianos.

El esquema de funcionamiento del Sistema de Control se explica en la siguiente ilustración.



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

**Ilustración 25** –Esquema del Sistema de Control para la Agricultura Ecológica

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio de prefactibilidad a realizar comprende los siguientes sub estudios:

Estudio de Mercado: Para ratificar los indicadores hallados del estudio de mercado, se elaboró una encuesta, la cual se difundió en medios electrónico y físico y fue entregada a 642 personas en el Valle de Aburrá. La encuesta fue generada desde el portal *Encuesta Fácil* ([www.encuestafacil.com](http://www.encuestafacil.com)) de manera gratuita. Con la encuesta se pretendió conocer algunos datos básicos de las personas, para enmarcarlos dentro de las tendencias vistas, y determinar el grado de conocimiento de los productos orgánicos, el nivel de consumo y explorar si están dispuestas a pagar un precio mayor por este tipo de productos.

Estudio Técnico: De la misma manera, se evaluaron los requerimientos técnicos que permitirán llevar a cabo la ejecución del proyecto; es decir, determinar qué se requiere y qué es posible desarrollar dependiendo de las características del entorno en el cual se implementará la granja orgánica.

Estudio Financiero: Con la información técnica y de mercado, se procedió a la realización del estudio financiero que permitió determinar los costos de la implantación y la inversión inicial, así como proyectar en un periodo de tiempo los ingresos y beneficios, para así definir si el retorno es el esperado y responde a las expectativas de inversión.

A partir de estos estudios es posible establecer conclusiones y recomendaciones acerca de la prefactibilidad de la implantación de una granja de frutas y hortalizas orgánicas.

El tipo de investigación utilizada fue la documental; pues la información se obtuvo por medio de libros, páginas de Internet, consultas y encuestas a expertos en el tema, para luego ser presentada de manera sencilla.

No pretendemos, en ningún momento ser exhaustivos, simplemente ofrecemos una pequeña herramienta que pueda ayudar a comprender y a aplicar los diferentes componentes del “estudio de prefactibilidad” como apoyo en nuestra formación como “Gerentes de Proyectos”.



## **8. DEMANDA POTENCIAL PARA LOS PRODUCTOS ORGANICOS**

La demanda de productos alimenticios ecológicos está aumentando en todo el mundo, abriendo así nuevas oportunidades en el mercado. La creciente preocupación por los efectos que tienen las actividades productivas sobre el medio ambiente ha despertado el interés de los consumidores, cuyos patrones de consumo se ven influenciados por su conciencia social y ambiental. Los consumidores están preocupados por gastar su dinero en productos que reducen o evitan los impactos negativos sobre el ambiente y la población.

La biodiversidad en Colombia se convierte en la proveedora de servicios básicos y oportunidades para la consolidación de las cadenas productivas, las cuales permiten el desarrollo económico y social del país, dentro de un marco de respeto y bienestar ambiental. Los mercados verdes se convierten en una posibilidad de divisas importantes para Colombia. Las empresas comienzan a tener ventajas al ser consideradas como verdes, lo que establece una situación propicia para el desarrollo de un sector productivo de manera sostenible y relacionada con sus procesos internos, con el fin de conquistar nuevos nichos de mercado. Cabe resaltar que los mercados verdes, son una nueva oportunidad comercial por las tendencias del consumo y los beneficios económicos, pero no pueden ser vistos bajo esta única perspectiva, ya que las ventajas sociales asociadas a su promoción y fortalecimiento van más allá de lo meramente comercial. El desarrollo de productos amigables con el medio ambiente, debe ser integrado a las actividades productivas de la sociedad y sus ventajas estar valoradas por los resultados positivos sobre la calidad de vida de las comunidades y el medio ambiente circundante. Colombia se perfila como un país con gran potencial dentro de los Mercados Verdes dada la gran cantidad de recursos que pueden ser

aprovechados de manera sostenible y las posibilidades de mejoramiento ambiental en los diferentes sectores productivos.<sup>47</sup>

La demanda de productos elaborados bajo características de producción ecológicas crece a nivel mundial a tasas del 20% y 30% anual, cifras de crecimiento superiores a las presentadas por los productos tradicionales. Cada vez más aumentan las tiendas de productos ecológicos y la disponibilidad de algunos productos en los diferentes supermercados. Si se analiza la estructura de comercialización de productos en general, se observa que en Colombia sigue la tendencia mundial de urbanismo y concentración en supermercados de cadena, que son precisamente los compradores potenciales de la producción ecológica. Estos están dispuestos a comprar productos ecológicos, siempre y cuando tengan una debida certificación y se asegure una oferta sostenida, con estándares de calidad similares a los de los productos convencionales.

Carrefour es uno de los supermercados de cadena más grandes con una góndola dedicada a productos ecológicos. En esta góndola se encuentran productos de conservas de *Ama lo natural*, certificados por CCI, azúcar orgánica del ingenio *Providencia*, miel de abejas de *Coapi*, panela *Servisidro*, café orgánico, condimentos orgánicos *Taná*, entre otros. Igualmente en la sección de frutas y verduras se encuentran lechugas *De Frescura* y mango orgánico de *Mankay Ltda*. La necesidad de tener productos certificados es fundamental para el desarrollo del mercado interno de productos orgánicos. Existe en Bogotá la tienda *Hortafina* que cuenta con frutas, verduras, hortalizas y mermeladas certificadas por la CCI; también están *Clorofila*, *Mudra* y *Bioplaza*, tiendas de productos ecológicos; en Cali se cuenta con tiendas como *Tierra Viva*, que opera bajo la modalidad de certificación de confianza, entre productores o propietario de la tienda, quien actúa como inspector - certificador y consumidores. Los productos ecológicos se encuentran en tiendas especializadas que a su vez promueven productos

---

<sup>47</sup> Corantioquia. Guía de Mercados Verdes. Obtenido el 24 de febrero de 2009 en <http://www.corantioquia.gov.co/site/images/stories/Mercadosv/GUIAMERCV.pdf>

naturales de belleza y/o productos que no se encuentran fácilmente en los supermercados como germinados, condimentos de la india o chinos, productos de soya, entre otros<sup>48</sup>.

Los estudios de demanda de mercado señalan que existe un incremento potencial real de productos etiquetados ambientalmente responsables. Las cadenas comerciales (minoristas, cafetería, tiendas de especialidades, distribuidores, etc.) empiezan a vender y promover productos con características ambientalmente responsables, a una escala mayor y a volúmenes significativos.

La producción de frutas y hortalizas ha contribuido notoriamente al desarrollo y generación de empleo en las zonas rurales de Colombia. Es así, como a partir del inicio de la década de los 80 los sistemas de producción hortícolas y frutícolas presentaron una dinámica notable, presentándose una mayor aceleración en los últimos 15 años, puesto que el crecimiento promedio del área cultivada aumentó a razón de 13.3% anual lo que induce a considerar como una alternativa productiva económicamente viable y atractiva en diversas zonas del país<sup>49</sup>.

La cultura de los mercados verdes en Colombia aún permanece incipiente, comparada con otros países desarrollados, sin embargo la preocupación de los consumidores por adquirir productos menos nocivos para la salud y el medio ambiente ha incrementado paulatinamente, haciendo que los productos verdes compitan con los productos tradicionales.

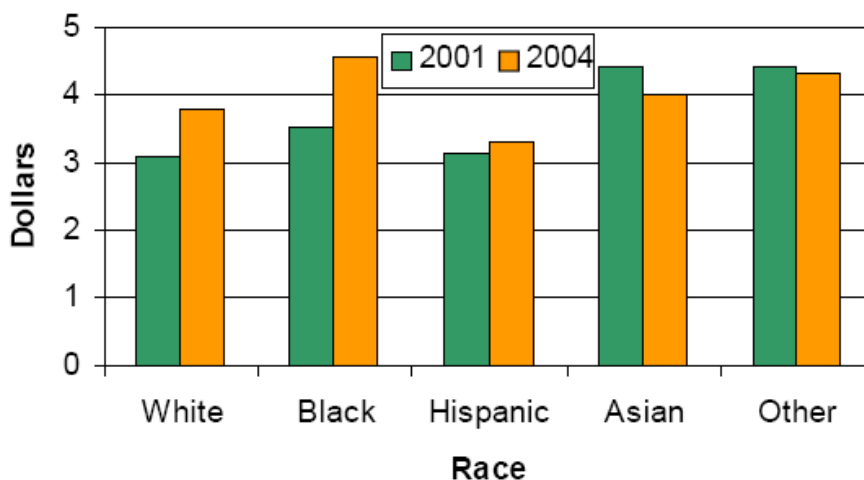
---

<sup>48</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. Obtenido el 15 de febrero de 2009 en [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)

<sup>49</sup> IDEAM. Guía Ambiental para el Subsector Hortifrutícola. Obtenido el 24 de febrero de 2009 en [http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img\\_upload/ccf8a2325cc9292dc1cf8549cc72e8d8/Guia\\_subsector\\_hortifrut\\_cola.pdf](http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img_upload/ccf8a2325cc9292dc1cf8549cc72e8d8/Guia_subsector_hortifrut_cola.pdf)

## 9. ESTUDIO DE MERCADO

De acuerdo con la revista *Choices*<sup>50</sup> publicada por *American Agricultural Economics Association*, “se estima que el 46% del total de las ventas de alimentos orgánicos ahora son manejados por el mercado masivo, lo cual incluye supermercados, comerciantes y tiendas (OTA, 2006)”. Una percepción común tiende a sugerir que la mayoría de los consumidores orgánicos son blancos, ricos y tienen niños pequeños. Sin embargo, la base de consumidores de alimentos ecológicos demuestra que se han vuelto más diversos y que no pueden ser fácilmente encasillados, ya que el mercado está creciendo con el aumento de la disponibilidad y la popularidad. Según el mismo medio, en Norte América se encontró que la mitad de los encuestados que han adquirido alimentos orgánicos frecuentemente, tienen un promedio anual de ingresos por debajo de los US\$50.000, y que los afroamericanos, americanos de origen asiático e hispanos tienden a comprar más productos ecológicos que los caucásicos.



Fuente: *Choices Magazine*

**Ilustración 26** – Promedio de gasto per cápita en productos orgánicos para consumo en el hogar por raza (miles de dólares)

<sup>50</sup> Garmon, J. (2007). Organic Demand: A Profile of Consumers in the Fresh Produce Market. *Choices Magazine*. Obtenido el 9 de Abril en <http://www.choicesmagazine.org/2007-2/grabbag/2007-2-05.htm>

De igual manera, estudios de mercado descritos por el portal boliviano *Bolpress*, indican que “el grueso de los consumidores de productos orgánicos suelen ser amas de casa de clase media alta, con una edad entre 30 y 50 años. Según encuestas realizadas, el 75 % de los consumidores estarían dispuestos a comprar productos orgánicos con un sobre precio del 20%.

El futuro del mercado mundial de los productos orgánicos en el mediano plazo continúa siendo promisorio, sobre la base de una oferta que aún se encuentra lejos de satisfacer la demanda, la cual crece a ritmo acelerado. Se pronostica que dicha tendencia se mantendrá en el corto y mediano plazo.

En la última década del siglo XX la producción mundial creció a tasas promedios anuales que han oscilado entre el 25-30%.

Por lo general, se prevé un incremento de la demanda de los productos orgánicos en el mercado tomando en consideración lo siguiente: la preocupación en la inocuidad de los alimentos, la conciencia ambiental, la preocupación por la protección de los animales, la credibilidad de la agricultura orgánica, la difusión por los medios de comunicación, la disponibilidad y accesibilidad en la oferta de los productos y el nivel de educación de los consumidores.”<sup>51</sup>

De igual manera, la encuesta de opinión realizada en el 2001 por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural evidenció el interés de los consumidores por conocer los métodos de producción de alimentos y sus implicaciones. A pesar del desconocimiento general en la materia, la encuesta arrojó resultados sobre la necesidad de generar mecanismos de concientización pública y de implementar sistemas de reconocimiento que permitan diferenciar los productos ecológicos de los convencionales<sup>52</sup>.

---

<sup>51</sup> El mercado mundial de los productos orgánicos crece a un ritmo del 20%. (2004). Obtenido el 10 de Abril en <http://www.bolpress.com/art.php?Cod=2002080912>

<sup>52</sup> Palacios, M. (2001). La Agricultura Ecológica y la Red Nacional de Agricultura Ecológica – REDAE. Obtenido el 12 de Abril en [http://www.infoagro.net/shared/docs/a6/agricultura\\_organica.pdf](http://www.infoagro.net/shared/docs/a6/agricultura_organica.pdf)

Por ejemplo, *“el consumidor en los Estados Unidos tiene una variedad de intereses que afectan sus compras de productos frescos. El interés fundamental está en el gusto, la apariencia y la sensación de limpieza, además, la maduración y el valor nutritivo, que son factores que influyen en la decisión. Es un consumidor que cada vez más se preocupa por su salud y por mejorar el aspecto de la nutrición y los productos frescos constituyen un factor importante para un estilo de vida sano.*

*El 24% de consumidores han manifestado que han decidido consumir productos frescos por razones dietéticas o sanitarias. La sensibilidad a los productos frescos orgánicos y el deseo de consumirlos puede contribuir a la compra, pero no constituye un factor determinante. La juventud está siguiendo dietas vegetarianas, alrededor de un 20% de estudiantes universitarios siguen dietas vegetarianas, también en los restaurantes, más del 55% de los estadounidenses piden comida vegetariana.*

*Un informe de Fresh Tunes en 2001, señaló que el 12% de los encuestados respondió que el factor fundamental que influía en sus compras de productos frescos, era el hecho de que el producto fuera o no orgánico. Señala además, que el 82% de los consumidores habían comprado verduras orgánicas en los últimos seis meses y que durante el mismo período el 35% había comprado frutas orgánicas.*

*Estudios realizados por el Food Market Institute, indican que el 79% de los consumidores afirma que están seguros de que los alimentos vendidos en los supermercados son inocuos. En el punto referido de la encuesta a la inocuidad, el 65% de los encuestados manifestó preocupación por los residuos químicos presentes en los productos frescos. Solo el 34% tiene confianza en los organismos gubernamentales cuando aseguran la inocuidad de los productos.*

*Sólo el 20% tiene confianza en los productos frescos procedentes de las importaciones, que son tan inocuos como los de producción nacional.*

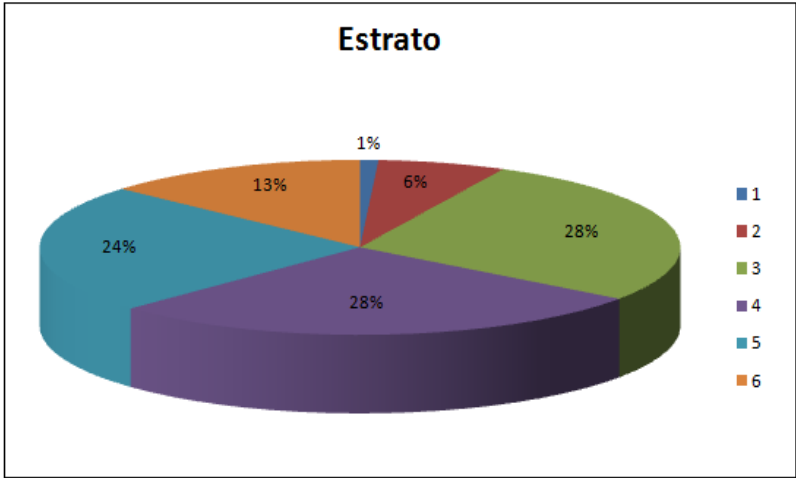
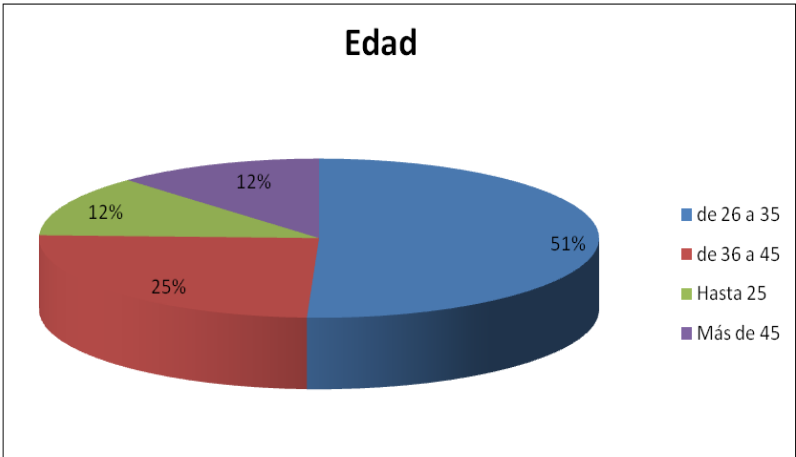
*El mercado de productos orgánicos en los Estados Unidos encierra una importante potencialidad, tanto para los productores nacionales, como para los exportadores, ante la realidad de la creciente conciencia y el deseo de los consumidores de tener productos frescos orgánicos todo el año. Todo parece indicar que la mejor época de exportar los productos orgánicos al mercado estadounidense es durante el período invernal de ese país. También se considera que las mayores potencialidades para los exportadores radican en las frutas y vegetales”.<sup>53</sup>*

## **9.1 GRADO DE CONOCIMIENTO DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS**

A continuación se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de una encuesta que pretendió conocer algunos datos básicos de las personas, para enmarcarlos dentro de las tendencias vistas, y determinar el grado de conocimiento de los productos orgánicos, el nivel de consumo y explorar si están dispuestas a pagar un precio mayor por este tipo de productos

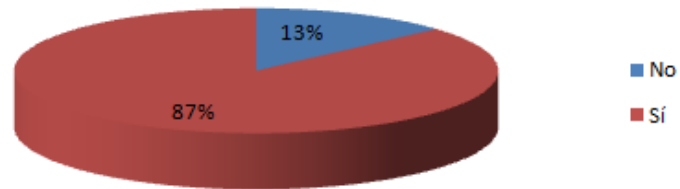
---

<sup>53</sup> Nova, A. (2006). La producción y el mercado de los productos orgánicos en el mundo 2000-2005 <http://www.procasur.cl/fida/archivosmercados1/07.pdf>

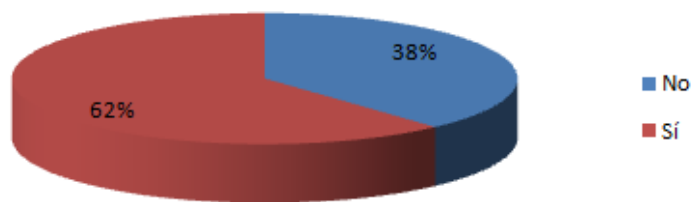




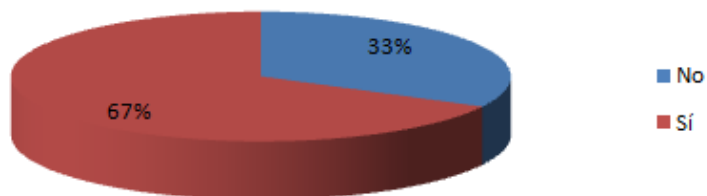
### ¿Sabe qué son los productos orgánicos?

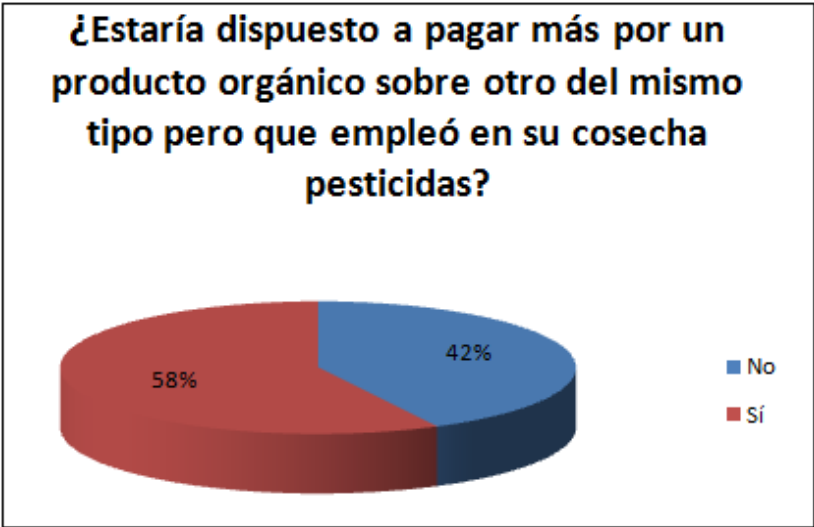
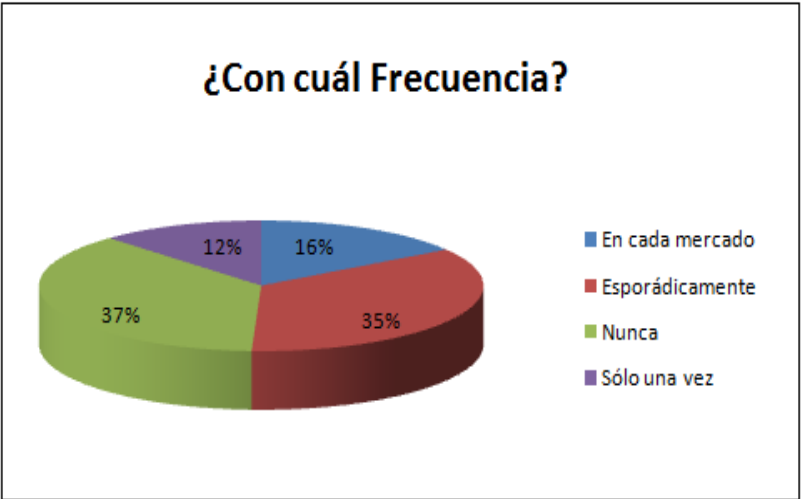
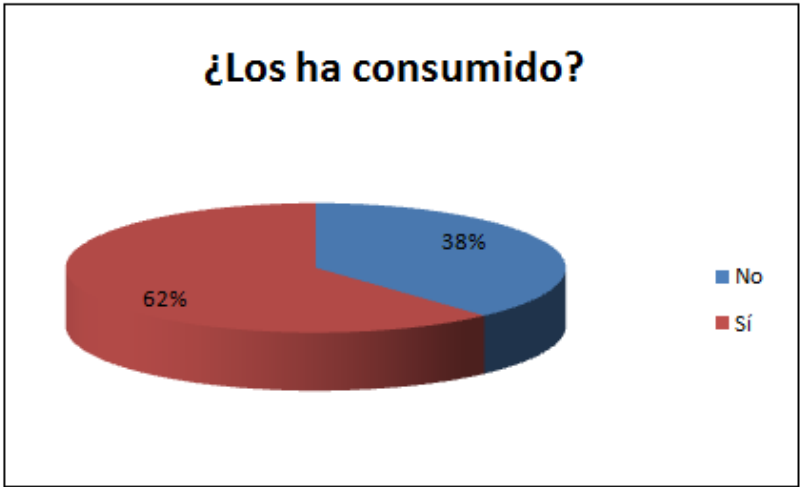


### ¿Sabe dónde pueden conseguirse?



### ¿Conoce sus beneficios sobre otros tipos de productos?





**Ilustración 27** – Resultados encuesta Productos Orgánicos

De acuerdo con la gráfica anterior, que muestra los resultados obtenidos en la encuesta, pueden obtenerse varias conclusiones:

Del total de personas que estarían dispuestas a pagar un sobrecosto por este tipo de productos, es decir, el 58% del total, el 57% no tiene hijos.

¿Estaría dispuesto a pagar más por un producto orgánico sobre otro del mismo tipo pero que empleó en su cosecha pesticidas?	¿Tiene hijos?	Total	%Relativo	% Total
No	No	62	67%	29%
	Sí	30	33%	14%
<b>Total No</b>		<b>92</b>	<b>100%</b>	<b>42%</b>
Sí	No	71	<b>57%</b>	33%
	Sí	54	43%	25%
<b>Total Sí</b>		<b>125</b>	<b>100%</b>	<b>58%</b>

De igual manera, tomando como base el número de encuestados que indicaron Sí tener hijos, es decir, el 39%, sólo el 29% de estas personas adquiere productos orgánicos en cada mercado, siendo la respuesta más común la compra de manera esporádica.

¿Tiene hijos?	¿Con cuál Frecuencia?	Total	%Relativo	% Total
No	Sólo una vez	10	8%	5%
	En cada mercado	10	8%	5%
	Esporádicamente	46	35%	21%
	Nunca	67	50%	31%
<b>Total No</b>		<b>133</b>	<b>100%</b>	<b>61%</b>
Sí	Sólo una vez	16	19%	7%
	En cada mercado	24	<b>29%</b>	11%
	Esporádicamente	30	36%	14%
	Nunca	14	17%	6%
<b>Total Sí</b>		<b>84</b>	<b>100%</b>	<b>39%</b>

De este modo, cruzando los dos análisis anteriores, puede inferirse que los compradores o potenciales compradores, no necesariamente compran por tener hijos, confirmando lo indicado en otras encuestas realizadas a nivel mundial.

Si se observa por ejemplo la variable del nivel socioeconómico contra la frecuencia, puede determinarse que la mayoría de personas que compran productos orgánicos en cada mercado, pertenecen al estrato 6, es decir, el 29% de este grupo. Analizando el grupo que lo hace esporádicamente se observa una distribución un poco más homogénea, con el 24% en el estrato 3, el 26% en el estrato 4 y el 37% en el estrato 5.

<b>¿Con cuál Frecuencia?</b>	<b>Estrato</b>	<b>Total</b>	<b>%Relativo</b>	<b>% Total</b>
Sólo una vez	1	2	8%	1%
	2	4	15%	2%
	3	8	31%	4%
	4	6	23%	3%
	5	4	15%	2%
	6	2	8%	1%
<b>Total Sólo una vez</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>12%</b>
<b>En cada mercado</b>	2	2	6%	1%
	3	6	18%	3%
	4	8	24%	4%
	5	8	24%	4%
	6	10	<b>29%</b>	5%
	<b>Total En cada mercado</b>		<b>34</b>	<b>100%</b>
<b>Esporádicamente</b>	2	4	5%	2%
	3	18	<b>24%</b>	8%
	4	20	<b>26%</b>	9%
	5	28	<b>37%</b>	13%
	6	6	8%	3%
	<b>Total Esporádicamente</b>		<b>76</b>	<b>100%</b>
Nunca	2	4	5%	2%
	3	28	35%	13%
	4	26	32%	12%
	5	12	15%	6%
	6	11	14%	5%
	<b>Total Nunca</b>		<b>81</b>	<b>100%</b>

Ahora bien, analizando a quienes estarían dispuestos a pagar más por los productos ecológicos por nivel socioeconómico, se observa que este grupo se encuentra uniformemente distribuido desde el estrato 3 hasta el estrato 6, sobresaliendo el estrato 4.

<b>¿Estaría dispuesto a pagar más por un producto orgánico sobre otro del mismo tipo pero que empleó en su cosecha pesticidas?</b>	<b>Estrato</b>	<b>Total</b>	<b>%Relativo</b>	<b>% Total</b>
No	2	8	9%	4%
	3	34	37%	16%
	4	24	26%	11%
	5	22	24%	10%
	6	4	4%	2%
<b>Total No</b>		<b>92</b>	<b>100%</b>	<b>42%</b>
Sí	1	2	2%	1%
	2	6	5%	3%
	3	26	<b>21%</b>	12%
	4	36	<b>29%</b>	17%
	5	30	<b>24%</b>	14%
	6	25	<b>20%</b>	12%
<b>Total Sí</b>		<b>125</b>	<b>100%</b>	<b>58%</b>

Con el estudio de mercado realizado se puede concluir que la población evaluada sigue las tendencias mundiales marcadas para los consumidores de productos orgánicos y que la mayoría de los encuestados conoce que son y cuáles son los beneficios de los productos orgánicos y por ellos estarían dispuestos a pagar un precio mayor, por lo que las posibilidades para su comercialización son amplias y prometedoras.

## **10. ESTUDIO TÉCNICO**

Evaluando las características del terreno, ubicado en la vereda Piedras Blancas, Guarne, cuya altitud es de 2.150 metros sobre el nivel del mar y temperatura media de 17°C, se decidió que las frutas y hortalizas más adecuadas a cultivar son la lechuga crespa, el tomate chonto, la mora y la uchuva.

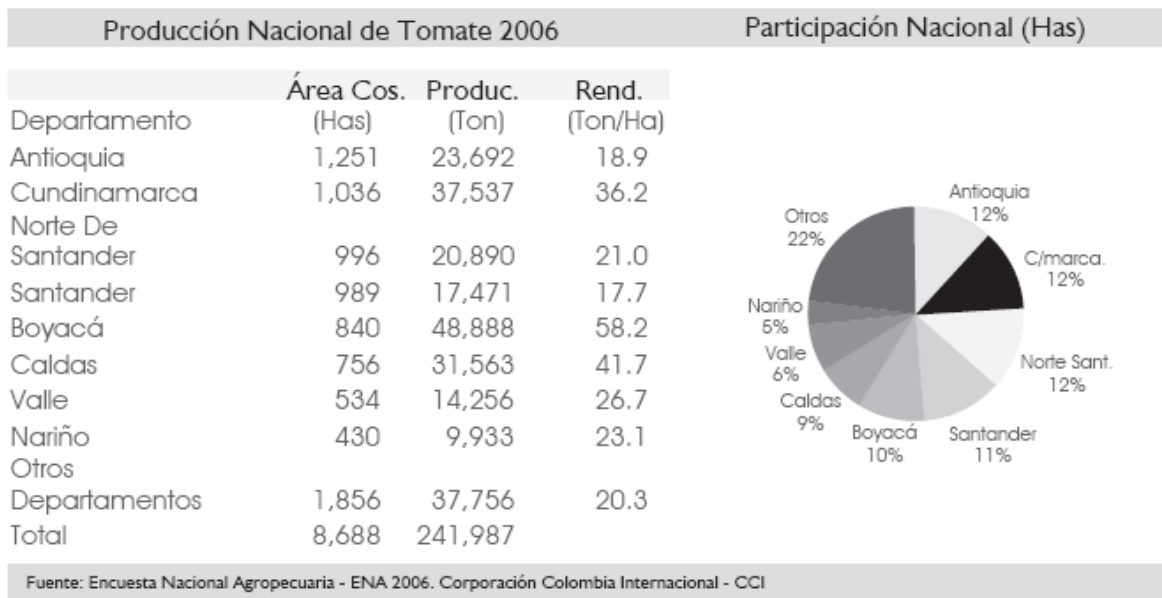
### ***10.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO***

#### ***10.1.1 TOMATE CHONTO***

El origen del tomate se localiza en América, en la Región Andina. Fue domesticado en México, de donde viajó a Europa. Es un ingrediente clave en la cocina Mediterránea y es la hortaliza de mayor importancia económica a nivel mundial.

El tomate en Colombia está disperso por todo el país, pues se cultiva en 19 departamentos; sin embargo, más del 80% de la producción está concentrada en los departamentos de Cundinamarca, Norte de Santander, Huila, Valle, Santander, Tolima, Antioquia, Boyacá, Cesar, Nariño, Atlántico y Guajira.

La mayoría de los cultivos se hacen en pequeñas áreas y se usa una amplia gama de metodologías desde avanzadas (invernaderos) hasta las más rudimentarias. Desde el punto de vista nutricional, es importante por el contenido de vitamina A y C.



**Ilustración 28** –Superficie cultivada de Tomate y su distribución geográfica

Temperatura mínima	10° C
Temperatura máxima	18° a 25° C
Temperatura óptima	22° C. Se comporta mejor en clima templado - cálido tipo cafetero.
Humedad Relativa	Media, 55 a 60%
Requerimiento d e Suelo	Francos, sueltos y bien drenados.
PH	6
Altitud	1400 a 2200 msnm

**Ilustración 29** –Requerimientos edafoclimáticos del Tomate

## **MANEJO DEL CULTIVO**

En Colombia se cultiva tomate para mercado fresco todo el año. Sin embargo, la producción varía de acuerdo con las épocas secas o de lluvias.

**Preparación del terreno:** El suelo debe ser trabajado a una profundidad mínima de 25 cm y debe quedar bien suelto, se puede usar tractor en la preparación.

**Sistema de propagación:** La propagación es sexual mediante semilla; se debe realizar plantulación en bandejas de 128 ó 162 alvéolos.

Para una hectárea se requieren aproximadamente de 85 a 100 gr. de semilla.

**Transplante:** Las semillas germinan de 6 a 8 días después de la siembra en el semillero. Se trasplanta de los 20 a los 30 días de estar en semillero. La densidad por hectárea es de 20 mil a 25 mil plantas por hectárea.

**Tutorado:** Es una práctica imprescindible para mantener la planta erguida y evitar que las hojas y sobre todo los frutos toquen el suelo, mejorando así la aireación general de la planta y favoreciendo el aprovechamiento de la radiación y la realización de las labores culturales.

El mejor sistema es el tipo Holandés, donde las plantas se van enrollando en la cuerda a medida que van creciendo.

**Podas:** En la poda de formación se deja de 1 a 2 tallos; también se realiza la poda de vástagos superfluos, poda de hojas, poda de flores y frutos. El objetivo de la poda es balancear el crecimiento vegetativo y productivo de la planta.

**Fertirrigación:** Consiste en la aplicación de fertilizantes a través del sistema de riego; el riego debe contener todos los elementos nutritivos que requiere la planta tanto en el crecimiento como en la producción.

**Riego:** El tomate requiere elevada cantidad de agua. La frecuencia de riego influye en la distribución de las raíces, desarrollo vegetativo y calidad de los frutos. En períodos secos se debe evitar cambios bruscos de humedad para no inducir rajaduras de frutos. El consumo de agua del cultivo de tomate va entre 1 y 6 litros por metro cuadrado al día.

**Cosecha, empaque y almacenamiento:** Los días de transplante a cosecha dependerán de la variedad y el clima, pero aproximadamente son 60 días. Dependiendo de la variedad y las condiciones de cultivo la cosecha puede durar desde un mes hasta cuatro, efectuándose dos recolecciones semanales en promedio. Los frutos para mesa se deben recolectar en estado verde o pintón. Los frutos que se dejan madurar en la planta tienen un mayor peso y contenido de



azúcares, ácidos y vitamina C que los que se cosechan verdes; sin embargo son poco aptos para el transporte.

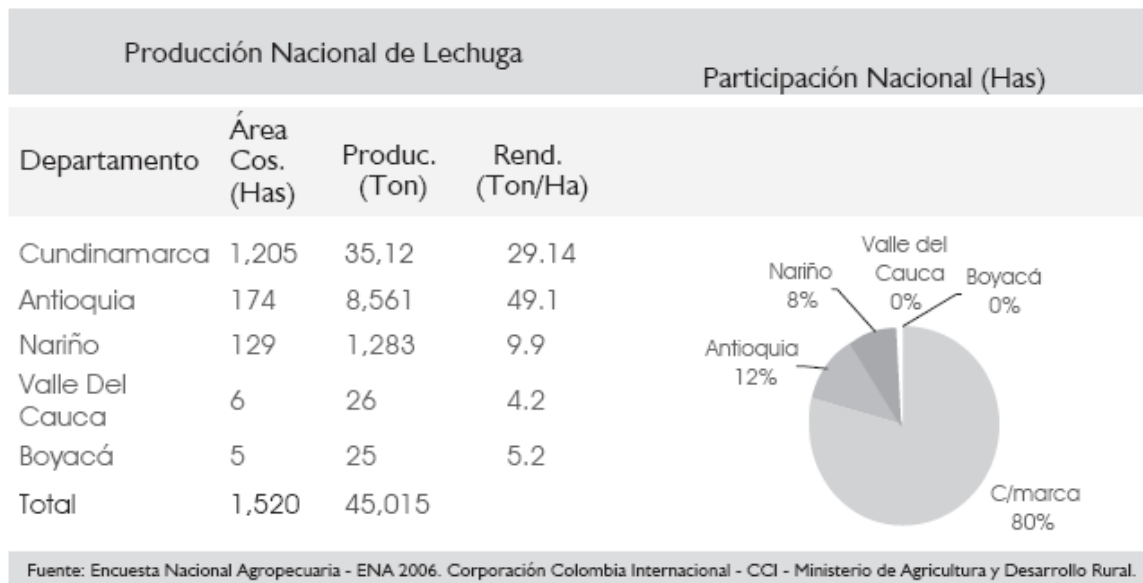
Los tomates para mesa se clasifican por tamaño y se empacan en cajas de madera. Los tomates para industria se empacan a granel en cajas cerveceras de 18-20 kg., teniendo en cuenta que los frutos estén completamente maduros.

La vida en almacenamiento depende del estado de madurez de la cosecha, variedad, y prácticas de cultivo. Los tomates verde - pintón pueden durar en almacenamiento hasta 15 días a 10 °C. Tomates rojos pueden almacenarse entre 9-10 °C con 90-95% de humedad relativa. A 0-2 °C, se pueden conservar tomates rojos hasta por tres semanas.

### **10.1.2 LECHUGA**

El origen de la lechuga no parece estar muy claro, aunque algunos autores afirman que procede de India y Asia Central. El cultivo de la lechuga se remonta a una antigüedad de 2.500 años, era conocida por los griegos y los romanos. Las primeras lechugas de las que se tiene referencia son las de hoja suelta, aunque las acogolladas eran conocidas en Europa en el siglo XVI.

Es una de las principales hortalizas por el volumen de consumo. Hay tres tipos de lechuga en las que se agrupan la mayor parte de las variedades comerciales: las que forman cabezas o tipo “arrepolladas”, las de hojas sueltas que no forman cabezas y con manojos de hojas semiabierto, y las de forma alargada denominadas cos o romana.



**Ilustración 30** – Superficie cultivada de Lechuga y su distribución geográfica

Temperatura Mínima	1°C a 5° C
Temperatura Máxima	20°C a 24° C
Temperatura Óptima	14°C a 18° C
Humedad Relativa	60 a 80 %
Suelo	Sueltos con alto contenido de materia orgánica.
PH	6.5 a 7
Altitud	1800 a 2800 msnm

**Ilustración 31** – Requerimientos edafoclimáticos de la Lechuga

## MANEJO DEL CULTIVO

En Colombia se cultiva lechuga para mercado fresco todo el año. Sin embargo, la producción varía de acuerdo con las épocas secas o de lluvias.

**Preparación del Terreno:** Se debe realizar una labor de arado y dos rastrilladas, es necesario dejar el terreno mullido y esponjoso. En esta labor se incorporará el abono orgánico (descompuesto).

**Marco de plantación:** Camas de 1,5 metros de ancho x 20 o 25 metros de largo y 15 a 20 cm de alto.

El cultivo de lechuga se desarrolla mejor en suelo suelto y de textura franco arenosa, ricos en materia orgánica.

**Acolchado:** Se recomienda instalar cobertura plástica (Mulch), preferiblemente de color blanco con el objetivo de controlar maleza, aumentar la temperatura en el suelo y disminuir la evaporación del agua de riego.

**Sistemas de propagación:** El cultivo de lechuga se propaga sexualmente o sea por semilla, se debe realizar plantulación en bandejas de 162 a 200 alvéolos.

Para una hectárea se requiere aproximadamente de 100 a 150 gr. de semilla.

**Transplante:** Las plántulas de lechuga se transplantan a los 25 a 30 días de estar en semillero. La distancia de siembra para las plántulas será de 25 cm x 25 cm.

**Riego:** En el transplante es básico, el suelo debe mantenerse a capacidad de campo, hasta empezar la madurez. Funciona muy bien con micro aspersión y el riego por goteo.

**Cosecha:** La cosecha se realiza a las 8 a 11 semanas después de transplante, dependiendo de la variedad y el clima. Deben ser cortadas sobre el cuello de la raíz y refrigeradas rápidamente.

**Almacenamiento:** La temperatura óptima de almacenamiento es de 0-1 °C, en condiciones de alta humedad relativa, así se conserva por dos semanas hasta un mes.

CONSENSO AGRÍCOLA  
EVALUACIÓN AGRÍCOLA CULTIVOS TRANSITORIOS  
EVALUACIÓN DEFINITIVA SEMESTRE B 2006 SEMESTRE A 2007 Y TOTAL AÑO AGRÍCOLA

MUNICIPIO	EVALUACION DEFINITIVA SEMESTRE B/ 2006				EVALUACION DEFINITIVA SEMESTRE A/2007				Total Año Agrícola (B06 + A07)			
	Área Sem.	Área Cos.	Volumen Pdcc - Ton	Rdmto - Kgr/ha	Área Sem.	Área Cos.	Volumen Pdcc - Ton	Rdmto - Kgr/ha	Área Sem.	Área Cos.	Volumen Pdcc - Ton	Rdmto - Kgr/ha
	Hectáreas				Hectáreas				Hectáreas			
<b>LECHUGA</b>												
MEDELLIN	8.0	8.0	160.0	20,000.0	8.0	8.0	160.0	20,000.0	16.0	16.0	320.0	20,000.0
LA ESTRELLA					1.0	1.0	20.0	20,000.0	1.0	1.0	20.0	20,000.0
<b>Total Subregión Valle de Aburrá</b>	<b>8.0</b>	<b>8.0</b>	<b>160.0</b>	<b>20,000.0</b>	<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>180.0</b>	<b>20,000.0</b>	<b>17.0</b>	<b>17.0</b>	<b>340.0</b>	<b>20,000.0</b>
MARINILLA	120.0	120.0	3,360.0	28,000.0	50.0	50.0	1,500.0	30,000.0	170.0	170.0	4,860.0	28,588.2
<b>Total Subregión Oriente</b>	<b>120.0</b>	<b>120.0</b>	<b>3,360.0</b>	<b>28,000.0</b>	<b>50.0</b>	<b>50.0</b>	<b>1,500.0</b>	<b>30,000.0</b>	<b>170.0</b>	<b>170.0</b>	<b>4,860.0</b>	<b>28,588.2</b>
<b>Total Departamento</b>	<b>128.0</b>	<b>128.0</b>	<b>3,520.0</b>	<b>27,500.0</b>	<b>59.0</b>	<b>59.0</b>	<b>1,680.0</b>	<b>28,474.6</b>	<b>187.0</b>	<b>187.0</b>	<b>5,200.0</b>	<b>27,807.5</b>

Fuente: Anuario Estadístico del sector Agropecuario 2007

**Ilustración 32** – Evaluación Cultivo de Lechuga en Antioquia - 2007

### **10.1.3 MORA**

Es originaria de las zonas altas tropicales de América principalmente en Colombia, Ecuador, Panamá, Guatemala, Honduras, México y Salvador. Es una planta de vegetación perenne, de porte arbustivo semierecto, conformada por varios tallos espinosos que pueden crecer hasta tres metros.

La mora de castilla es una fruta que se cultiva en las regiones frías, tiene gran aceptación para el consumo en fresco y procesado por su exquisito sabor y la facilidad de la agroindustrialización. Es una fruta muy apetecida, rica en minerales y vitaminas; es muy perecedera, por lo tanto requiere de especiales cuidados durante la cosecha y el transporte.

En Colombia existen aproximadamente 44 especies de la familia de las rosáceas, de las cuales sólo 9 son comestibles y el resto se consideran malezas. Se incluyen la zarzamora, frambuesa, ciertas especies ornamentales y plantas silvestres. La mora de castilla es la más importante comercialmente y la más cultivada en el país.

La mora pajarita es muy similar a la de castilla, se diferencia porque los frutos son más pequeños y redondeados. Esta especie tiene menor productividad pero presenta mayores niveles de resistencia al ataque de las plagas, enfermedades y manipulación.

La mora presenta tres etapas de desarrollo. La primera, en la que se obtienen las nuevas plantas ya sea en forma sexual o asexual. Una segunda o de formación y desarrollo vegetativo, donde se conforma la planta y una tercera etapa, la productiva que se inicia a los ocho meses después del transplante y se mantiene constante durante varios años. De acuerdo con el método de propagación utilizado, la obtención de una nueva planta, puede tomar de 10 hasta 30 días, desde el momento en que se realiza la propagación asexual. Posteriormente

puede tomar entre 45 y 60 días para que estén listas las plantas para la siembra en el sitio definitivo. Contando desde el momento del transplante, a los ocho meses se inicia la producción, la cual se va incrementando hasta estabilizarse en el mes 18. Se presentan uno o dos picos bien marcados de cosecha dependiendo de los periodos de lluvia en cada zona. Se estima una vida útil de 12 a 15 años dependiendo del manejo que se le dé. En Colombia en zonas de Cundinamarca y Antioquia existen cultivos que tienen entre 15 y 20 años de edad, pero los rendimientos reportados son inferiores a los registrados en los cultivos más jóvenes.

La mora es una planta de fructificación continua, las épocas de cosecha están determinadas por el régimen de lluvias de las diferentes zonas productoras en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Valle del Cauca, Caldas, Santander, Antioquia, Tolima, Cauca, Santander, Quindío y Risaralda. Se puede observar una mayor oferta de fruta en los meses de marzo, abril y mayo. En junio, julio, agosto y septiembre se presenta una época de normal abastecimiento en casi todas las centrales. Mientras que en octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero se presenta escasez ya que la oferta en esos meses es inferior a los promedios establecidos por cada una de los mercados para cada año<sup>54</sup>.

En Colombia, la mora posee un gran rango de adaptación, encontrándose desde altitudes que abarcan desde los 1200 hasta los 3500 metros sobre el nivel del mar. Para un óptimo desarrollo la mora se debe cultivar entre los 1.800 y 2.000 metros, en clima frío moderado con temperaturas que varían entre 12 y 18 °C., humedad relativa del 80 al 90%, alto brillo solar y precipitaciones entre 1.500 y 2.500 mm al año.

---

<sup>54</sup> Producción de mora de Castilla. <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/mora.htm>

## **MORA DE CASTILLA**

C/marca	Zipacón, Venecia, Soacha (Granada), Silvania, Anolaima, (La Florida), Cachipay
Tolima	Icononza, Ronsesvalles
Cauca	Caloto, Santander de Quilichao
Huila	Pitalito
Valle	Tulúa, Ginebra, Trujillo, Jamundí, Restrepo.
Antioquia	La Ceja, Rionegro, Guarne, La Unión
C/marca	Bogotá

Fuente: [http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/principales\\_zonas\\_productoras.html](http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/principales_zonas_productoras.html)

*Ilustración 33 - Principales zonas productoras de mora en Colombia*

## **MANEJO DEL CULTIVO**

**Cosecha:** La recolección se realiza de forma manual y generalmente se pasa el fruto directamente a las canastillas plásticas donde es transportada. La cosecha se inicia después de los ocho meses de haber sido plantada, la fruta se debe recoger cuando tiene un color vino tinto brillante. Si se recolecta en estado verde no alcanza las características de color, sabor y se reduce notablemente el rendimiento por no alcanzar el peso real de la fruta en óptimo estado de cosecha. Por el contrario, si la fruta se recoge demasiado madura, la vida útil en la postcosecha será extremadamente corta, dado que es un producto demasiado perecedero. Debido al continuo desarrollo de frutos, la maduración no es uniforme, por lo cual se requiere por lo menos realizar entre dos y tres pases por semana

para obtener frutos con adecuada maduración. Se deben recolectar frutos de consistencia dura, firmes, de color vino tinto, sanos, enteros y con pedúnculo.

**Postcosecha:** La cosecha de la mora se debe hacer en horas de la mañana cuando se ha secado el rocío, el corte se hace con tijeras podadoras desinfectadas y clasificando las moras por calidad en el recipiente de empaque final. Estas prácticas permiten controlar la contaminación y proliferación microbiana que es la causante del rápido deterioro de la fruta.

**Empaque y almacenamiento:** Las moras pueden sufrir daño físico por manipulación excesiva o simplemente por el sobre peso en el sistema de empaque, se recomienda no usar canastillas con más de 12 cm de profundidad. Esta fruta se puede almacenar sin problemas con la fresa, la uchuva, la uva, la cereza y el maracuyá. Cuando se almacena con otros productos agrícolas, se presentan contaminaciones entre unos y otros, causado principalmente por el intercambio de olores y sabores. Para un transporte adecuado es necesario utilizar camiones refrigerados para tratar de preservar la fruta.



CONSENSO AGRÍCOLA  
EVALUACIÓN AGRÍCOLA CULTIVOS PERMANENTES  
2007

Municipio	Área Nueva	Área Renov.	Área Crto	Área Perdida	Área Errad.	Área Pdcion	Área Total	Volumen Producción Toneladas	Rendimiento Promedio kg/ha
Hectareas									
<b>MORA</b>									
MEDELLIN	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	131.0	133.0	917.0	7,000.0
ENVIGADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.0	112.0	2,150.4	19,200.0
GIRARDOTA	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	27.0	27.0	224.1	8,300.0
<b>Total Subregión Valle de Aburra</b>	<b>2.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>270.0</b>	<b>272.0</b>	<b>3,291.5</b>	<b>12,190.7</b>
BELMIRA	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SAN PEDRO	17.0	5.0	0.0	0.0	0.0	30.0	52.0	108.0	3,600.0
YARUMAL	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.0	55.0	247.5	4,500.0
<b>Total Subregión Norte</b>	<b>62.0</b>	<b>5.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2.0</b>	<b>0.0</b>	<b>85.0</b>	<b>107.0</b>	<b>355.5</b>	<b>4,182.4</b>
CARMEN DE V.	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	190.0	190.0	1,520.0	8,000.0
GRANADA	80.0	0.0	0.0	0.0	1.0	29.0	110.0	290.0	10,000.0
GUARNE	28.0	5.0	0.0	5.0	0.0	259.0	292.0	2,590.0	10,000.0
LA CEJA	20.0	20.0	0.0	10.0	20.0	110.0	140.0	880.0	8,000.0
LA UNION	18.0	18.0	0.0	66.0	22.0	99.0	133.0	1,089.0	11,000.0
MARINILLA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.0	45.0	630.0	14,000.0
EL RETIRO	12.0	0.0	0.0	12.0	0.0	87.0	99.0	698.0	8,000.0
RIONEGRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.0	85.0	850.0	10,000.0
SAN VICENTE	0.0	0.0	0.0	45.0	0.0	41.0	41.0	430.5	10,500.0
<b>Total Subregión Oriente</b>	<b>158.0</b>	<b>41.0</b>	<b>0.0</b>	<b>148.0</b>	<b>43.0</b>	<b>945.0</b>	<b>1,135.0</b>	<b>8,975.5</b>	<b>9,497.9</b>
<b>Total Departamento</b>	<b>222.0</b>	<b>46.0</b>	<b>0.0</b>	<b>151.0</b>	<b>45.0</b>	<b>1,300.0</b>	<b>1,514.0</b>	<b>12,622.5</b>	<b>9,709.6</b>

Fuente: Anuario Estadístico del sector Agropecuario 2007

Ilustración 34 – Evaluación Cultivo de Mora en Antioquia - 2007

#### **10.1.4 UCHUVA**

La variedad uchuva que se comercializa actualmente en Colombia es originaria de los Andes Suramericanos específicamente de Perú y se caracteriza por tener altos contenidos de vitamina A y C, hierro y fósforo. En Colombia la uchuva empezó a ser un cultivo comercial desde la década de los ochenta especialmente desde 1985, cuando este producto comenzó a tener acogida en los mercados internacionales, donde hoy se comercializa fresco y procesado. En la actualidad se encuentran diferentes productos procesados a partir de la uchuva como la mermelada, la uchuva pasa y los confites de uchuva cubiertos de chocolate. Por sus características puede ser procesada para jugo, néctar, pulpa y otros productos con azúcar como el bocadillo. Actualmente Colombia es el mayor productor de uchuva en el mundo, seguido por Sudáfrica.

El cultivo se propaga por semilla, para lo cual se requiere desarrollar semilleros que permitan su germinación y su posterior trasplante a campo. El tiempo entre la iniciación del semillero y la primera cosecha es de aproximadamente nueve meses y medio. Para un mejor manejo del cultivo y obtener fruta de mayor calidad se recomienda el tutorado de las plantas.

El período útil de producción de la planta es de nueve a once meses desde el momento de la primera cosecha, ya que a partir de entonces disminuye tanto la productividad como la calidad de la fruta. La producción de uchuva en Colombia es continua a lo largo del año y, además, cuenta con algunos cultivos programados de acuerdo con las ventanas de exportación en los mercados europeos en los meses de octubre a mayo.

En Colombia, el cultivo de uchuva se desarrolla en altitudes elevadas, entre 1,800 y 2,800 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas promedio entre 13° C y 15° C. La planta es susceptible a temperaturas extremas; las temperaturas muy

altas pueden perjudicar la floración y fructificación, así como las temperaturas nocturnas inferiores a 10° C de manera constante, impiden que la planta prospere.

En general las condiciones óptimas para el cultivo de la uchuva son:

- **Rango Altitudinal:** entre 2.300 y 2.800 m.s.n.m
- **Temperaturas:** 8°C – 17°C
- **Humedad relativa:** 70% - 80%
- **Precipitaciones:** 600mm - 1.100 mm
- **Una alta luminosidad.**

### MUNICIPIOS COLOMBIANOS PARA LA PRODUCCION DE UCHUVA EN CONDICIONES OPTIMAS

Departamento	Municipios
Antioquia	Rionegro, Santa Rosa, Yarumal, Abejorral, Sonsón
Boyacá	Valle de Chiquinquirá, La Candelaria, Villa de Leyva, Duitama, Tunja, Paipa, Nuevo Colón
Cundinamarca	Sabana de Bogotá, Funza, Chia, Valle de Ubaté, Gachetá, La Mesa, Mosquera, Chocontá, Villapinzón
Cauca	El Encanto, La Uribe, Gamboa, Piendamó, Toribío, Zona de Almaquer, Sotará
Huila	La Argentina, Plata Vieja, Humareda
Magdalena	La Sierra Nevada
Nariño	Ipiales, Túquerres, Pasto, La Cruz
Tolima	Gaitana, Roncesvalles

*Fuente: Corporación Colombiana Internacional*

**Ilustración 35** – Municipios con condiciones óptimas para la producción de Uchuva

Actualmente el principal departamento productor de uchuva es Cundinamarca, seguido por Boyacá y Antioquia. A nivel municipal se destacan Granada, Sylvania y Fusagasugá en Cundinamarca, y Villa de Leiva, en la región oriental del departamento de Boyacá, como productores importantes de esta fruta. Una de las razones que explican la concentración de los cultivos en estas zonas es su

cercanía a Bogotá, lugar desde donde se exporta al mercado europeo. En el departamento de Antioquia los principales municipios productores son Rionegro y Sonsón<sup>55</sup>.

### **MANEJO DEL CULTIVO<sup>56</sup>**

**Propagación:** En Colombia los estudios de propagación con respecto a esta planta son poco conocidos. La uchuva se propaga sexual y asexualmente. La forma de propagación asexual involucra diferentes métodos y partes de la planta, siendo la más importante la propagación por esquejes. La uchuva se propaga sexualmente por medio de semillas procedentes de frutos de buen tamaño y completamente maduros, cosechados de plantas sanas, vigorosas y en plena producción. Las semillas se extraen y se colocan en un recipiente plástico, en el cual se someten a un proceso de fermentación por espacio de 24 a 72 horas, para lograr una germinación eficiente. Posteriormente se lavan con agua limpia y abundante y se secan a la sombra sobre un papel absorbente, una vez estén secas, se almacenan por 8 días, para luego sembrarlas en el semillero con suelo desinfestado. Después de 25 ó 30 días de la siembra, las plántulas se trasladan a bolsas por un mes, de donde se trasladan al campo.

**Siembra:** La densidad de siembra determina la productividad del cultivo. Es aconsejable una densidad de siembra de 2 a 3 metros entre plantas y de 2 a 3 metros entre hileras, con un área de influencia de 4 a 9 m<sup>2</sup> por planta, para una densidad promedio de 1660 plantas por hectárea. La distancia entre hileras más aconsejada es de 3 metros ya que esta distancia proporciona el espacio suficiente para el tránsito de personal, el ancho de cama y deja el espacio disponible para la extensión de las ramas.

---

<sup>55</sup> Observatorio Agrocadenas Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2005. La Cadena de los Frutales de Exportación en Colombia. Obtenido el 12 de Abril de 2009 en [http://www.agrocadenas.gov.co/frutales/Documentos/caracterizacion\\_frutales.pdf](http://www.agrocadenas.gov.co/frutales/Documentos/caracterizacion_frutales.pdf)

<sup>56</sup> Agronet. Cultivo de Uchuva. Obtenido el 15 de abril de 2009 en [http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_si2/Cultivo%20de%20uchuva.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/Cultivo%20de%20uchuva.pdf)

La preparación de suelo se debe hacer realizando una labranza mínima; es decir efectuando trabajos absolutamente necesarios.

Las condiciones climáticas de siembra son preferiblemente los días lluviosos o por lo menos nublados para evitar la deshidratación; se debe procurar que las plantas queden un poco más altas del nivel del suelo ya que esto evita la propagación de hongos.

**Podas:** En algunas regiones no se realiza la poda sino se hace una eliminación de follaje en ciertas épocas del año para mejorar la calidad, sin embargo se recomienda para una mejor calidad la realización de dos podas: la de formación y la sanitaria o de mantenimiento.

La poda de Formación se realiza cuando la planta proviene de semilla y tiene de 30 a 45 días de transplantada (20 a 30 cm de altura). Se le hace un despunte, que consiste en quitarle la parte apical para estimular el crecimiento de ramas secundarias que van a originar las ramas terciarias, que conllevan a la producción de frutos. La poda Sanitaria o de Mantenimiento consiste en eliminar todas aquellas ramas improductivas, débiles, enfermas ó con algún ataque de plagas, así como las ramas que ya han producido. Esta poda se debe realizar por lo menos cada dos meses y sus desechos se deben sacar de inmediato del lote para evitar perjuicios para el cultivo.

**Fertilización:** La uchuva es una planta muy exigente en nitrógeno al comienzo de su ciclo. Por esto se recomienda que al momento del trasplante definitivo adicionar al suelo 1 ó 2 Kg. de gallinaza seca, para que no haya quema de raíces nuevas. El abono químico se debe comenzar a aplicar después de un mes de efectuado el trasplante, cuando ya la planta tiene raíces nuevas y secundarias. Antes de la floración es recomendable aplicar potasio en forma de nitrato o sulfato. Se debe además aplicar dos veces al año elementos o nutrientes menores. Pero ante todo se debe realizar el análisis de suelos, antes de cualquier programación de fertilización.

**Cosecha:** Se recomienda recolectar la fruta 75 días después de la floración (entre 3 a 5 meses después del trasplante, dependiendo de la altitud donde se

establezca el cultivo), ya que solo hasta esta fecha ha desarrollado completamente las características organolépticas que la hacen llamativa para el consumidor. Es importante impartir instrucciones a los operarios con el fin de unificar criterios sobre las características (color, sanidad, tamaño) que debe presentar la fruta para su recolección, ya que esta operación es determinante en la vida postcosecha de la fruta. Para esto es importante contar con una tabla de color o uchuvas que sirvan de referencia. Colombia cuenta con la Norma Icontec NTC 4580 para la uchuva, en la cual se registran las características que presenta la fruta (color, peso, diámetro, grados brix, acidez, índice de madurez, etc.), según el grado de madurez que tenga. Una buena frecuencia de recolección es 2 días en la semana con el fin de lograr una mayor uniformidad en la fruta recolectada. Se debe cosechar en horas de la mañana una vez se haya secado el rocío, para evitar el manchado del cáliz y el deterioro del fruto.

**Postcosecha:** La uchuva es una fruta con una tasa de respiración relativamente baja, sin embargo es recomendable mantenerla a baja temperatura, alrededor de los 3°C, máximo 7°. El manejo de la temperatura, la humedad relativa, el uso de empaques adecuados y el manejo cuidadoso de la fruta desde el mismo momento de la cosecha favorece la conservación de la fruta, reduciendo en un alto porcentaje las pérdidas que se dan durante la postcosecha. En el caso de la uchuva hay que tener en cuenta que las condiciones de manejo son diferentes si se trata de uchuva con o sin cáliz. La exposición directa de la fruta al sol, la falta de ventilación de los recipientes, de los vehículos de transporte y de los lugares de almacenamiento, favorecen el aumento de la temperatura, con lo cual la tasa de respiración y de transpiración se incrementan, obteniéndose frutas deshidratadas, blandas, que se descomponen rápidamente, generando sabores desagradables. Por lo tanto es importante mantenerlas en un lugar fresco, protegidas del sol y del agua.



**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL**  
**OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA**  
**Área, producción y rendimientos - Colombia**

**Uchuva**

Departamento		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total Nacional	A	34.5	54.0	9.0	58.0	221.0	316.0	431.5	415.5	534.0	792.0
	P	936.0	1,488.0	138.0	1,608.0	4,343.0	6,335.5	8,453.5	6,518.0	9,872.9	11,327.6
Antioquia	A						28.0	21.0	17.0	9.0	
	P						1,004.5	753.0	544.0	120.3	
	R						35,875.0	35,857.1	32,000.0	13,366.7	
Boyacá	A						15.0	36.0	22.0	41.5	84.5
	P						222.0	550.0	241.0	622.5	693.4
	R						14,800.0	15,277.8	10,954.5	15,000.0	8,205.9
Cundinamarca	A	30.0	48.0	3.0	52.0	215.0	267.0	360.0	360.0	464.0	689.0
	P	900.0	1,440.0	90.0	1,560.0	4,295.0	5,061.0	7,071.0	5,560.0	8,934.0	10,485.0
	R	30,000.0	30,000.0	30,000.0	30,000.0	19,976.7	18,955.1	19,641.7	15,444.4	19,254.3	15,217.7
Meta	A										10.0
	P										24.0
	R										2,400.0
Norte de Santander	A								2.0	2.0	2.0
	P								20.0	20.0	20.0
	R								10,000.0	10,000.0	10,000.0
Tolima	A	4.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	P	36.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	22.5	60.0	60.0	60.0
	R	8,000.0	8,000.0	8,000.0	8,000.0	8,000.0	8,000.0	7,500.0	20,000.0	20,000.0	20,000.0
Valle del Cauca	A							11.5	11.5	14.5	3.5
	P							57.0	93.0	116.1	45.2
	R							4,956.5	8,087.0	8,006.9	12,900.0

A - Superficie cultivada (Ha)

P - Producción (Tm)

R - Rendimiento (Kg/Ha)

Fuente: *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*

**Ilustración 36 – Producción del cultivo de Uchuva en Colombia**

**CONSENSO AGRÍCOLA  
EVALUACIÓN AGRÍCOLA CULTIVOS ANUALES  
EVALUACIÓN DEFINITIVA 2007**

Municipio	Área Sembrada	Área Cosechada	Producción Toneladas	Rendimiento Kg/ha
	Hectareas			

**UCHUVA**

SAN PEDRO	5.0	4.5	90.0	20,000.0
<b>Total Subregión Norte</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>90.0</b>	<b>20,000.0</b>

EL PEÑOL	13.0	13.0	343.2	26,400.0
GRANADA	4.0	0.0	0.0	0.0
GUARNE	13.0	13.0	286.0	22,000.0
LA UNION	65.0	18.0	972.0	54,000.0
MARINILLA	5.0	5.0	75.0	15,000.0
SAN VICENTE	40.0	20.0	116.0	5,800.0
<b>Total Subregión Oriente</b>	<b>140.0</b>	<b>69.0</b>	<b>1,792.2</b>	<b>25,973.9</b>

<b>Total Departamento</b>	<b>145.0</b>	<b>73.5</b>	<b>1,882.2</b>	<b>25,608.2</b>
---------------------------	--------------	-------------	----------------	-----------------

Fuente: Anuario Estadístico del sector Agropecuario 2007

**Ilustración 37 – Evaluación Cultivo de Uchuva en Antioquia – 2007**

Basados en los datos anteriormente mencionados, se distribuirá el terreno para los cultivos de la siguiente manera:



	Área (m <sup>2</sup> )
Tomate Chonto	1.200
Lechuga Crespa	1.300
Mora	1.300
Uchuva	800
	<b>4.600</b>

**Tabla 1** – Distribución de cultivos seleccionados

Para la distribución de áreas anterior, corresponde el nivel de producción en Kilos anuales que se muestra en la tabla a continuación:

	Producción por Hectárea	Producción Total
Tomate Chonto	30000 Kg	3600 Kg
Lechuga Crespa	19000 Kg	2470 Kg
Mora	8752 Kg	1137,76 Kg
Uchuva	37800 Kg	3024 Kg

*Fuente: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario - SIPSA - Corporación Colombia Internacional.*

**Tabla 2** – Producción por hectárea de cultivos seleccionados

## 10.2 MAQUINARIA Y EQUIPOS

Las siguientes son las agrícolas necesarias para la adecuación del terreno de cultivo y el desarrollo de las actividades diarias. Los precios de referencia fueron cotizados en la cadena de almacenes *HomeCenter* y *Constructor*<sup>57</sup>

- **Azada o azadón:** Lámina cortante de metal con un orificio reforzado que se ajusta transversalmente a un mango; usada para cavar y mover la tierra.

<sup>57</sup> Precios al 24 de abril de 2009



*Precio: \$ 22.900*

- **Carretillas:** Son cargos pequeños que tienen una rueda y sirven para cargar y descargar material agrícola, sea arena, tierra, abonos.



*Precio: \$ 99.000*

- **Machetes:** Son herramientas diseñadas para cortar; tienen una hoja de acero larga y afilada, unida a un mango de madera.



*Precio: \$ 11.900*

- **Palas:** Son láminas de metal, preferiblemente acero, que se usan para labrar la tierra; pueden ser de punta o de forma ancha; tienen borde inferior

con filo cortante y mango largo de madera terminado en un asa de metal.



*Precio: \$ 15.900*

- **Rastrillos:** Diseñados para cubrir o rastrillar semillas; tienen una parte horizontal de metal y formada por dientes delgados o gruesos según el uso.



*Precio: \$ 16.900*

- **Manguera:** Una manguera es un tubo hueco flexible diseñado para transportar fluidos de un lugar a otro.



*Precio: \$104.900*

- **Tijera para poda:** Utilizadas para la poda y la recolección de frutos.



*Precio: \$16.000*

- **Vaporizador:** Fumigador pulverizador para aplicar insecticidas y abonos.



*Precio: \$47.900*

En la siguiente tabla se detallan las herramientas necesarias para el inicio de operaciones en el cultivo:

Descripción	Cant.	Valor Un.	Total
Azadón	2	\$ 22.900	\$ 45.800
Carretilla	1	\$ 99.000	\$ 99.000
Machete	2	\$ 11.900	\$ 23.800
Pala	2	\$ 15.900	\$ 31.800
Rastrillo	2	\$ 16.900	\$ 33.800
Manguera	1	\$ 104.900	\$ 104.900
Tijeras poda	2	\$ 16.000	\$ 32.000
Vaporizador	1	\$ 47.900	\$ 47.900
<b>Valor Total</b>			<b>\$ 419.000</b>

*Fuente de Información: Cotización de Proveedores*

**Tabla 3** – Herramientas

### **10.3 INSUMOS**

Mejorar y mantener la fertilidad del suelo es tema central en la agricultura orgánica, para el agricultor orgánico alimentar el cultivo significa alimentar el suelo. Sólo un suelo fértil puede producir cultivos saludables y ese es el recurso más importante de cada granja, por consiguiente, es de suma importancia para agricultores orgánicos desarrollar una comprensión integral de los diversos factores que influyen la fertilidad del suelo. Es muy práctico que el fertilizante sea de producción propia; la producción de compost es una de las más utilizadas. En la agricultura ecológica no se pretende nutrir directamente la planta, sino estimular el conjunto, es decir el suelo y la planta, manteniendo o mejorando la fertilidad del suelo, favoreciendo el complejo arcillo-húmico y el desarrollo de los microorganismos del suelo.

La fertilidad del suelo depende de muchos factores. Para que las plantas crezcan necesitan, obtener del terreno las condiciones adecuadas para el crecimiento de la

raíz, suministro apropiado de agua y nutrientes disponibles para ser absorbidos por las raíces.

La materia orgánica es la base de la fertilización pues está compuesta de biomasa descompuesta, provee una mezcla adecuadamente balanceada de todos los nutrientes que las plantas requieren para su crecimiento, al descomponerse, actúa como una fuente de liberación lenta de nutrientes para los cultivos. La materia orgánica actúa como un agente de cambio o de absorción de nutrientes añadidos al suelo.

Algunas actividades aumentan el nivel de materia orgánica del suelo, por ejemplo, dejar residuos del cultivo en el campo, en lugar de quemarlos o desaprovecharlos, ya que son la fuente principal de biomasa. Aplicar compost es muy efectivo, ya que parte de la materia orgánica en el compost ya está estabilizada y se quedará en el suelo por un tiempo más largo que material fresco de la planta. Igualmente, aplicar estiércol orgánico ayuda a aumentar el contenido de materia orgánica; al mismo tiempo, puede apresurar la descomposición ya que es rico en nitrógeno.

Una práctica igualmente recomendada es el Mulching, que es el proceso de cubrir la capa arable con materiales como hojas, hierba, ramas, residuos del cultivo, paja etc. Una cobertura de mulch realza la actividad de los organismos del suelo como lombrices que ayudan a crear una estructura del suelo con bastantes poros grandes y pequeños, a través de los cuales el agua de lluvia fácilmente puede infiltrarse en el suelo, reduciendo así la escorrentía en la superficie; como el mulch se pudre, este aumenta el contenido de materia orgánica en el suelo. La materia orgánica en el suelo ayuda a crear un buen suelo con una estructura granular estable, así las partículas del suelo no serán fácilmente erosionadas; por consiguiente, el mulch juega un papel crucial en el control de la erosión.

Donde el reciclaje de nutrientes es practicado sistemáticamente, pocos abonos orgánicos de fuera de la finca son necesarios; estos deberían ser utilizados más

como un suplemento en el reciclaje de nutrientes y no como alternativa para él; hay un número de fuentes valiosas de nutrientes y de materia orgánica que pueden ser usados, especialmente si ellos están disponibles a bajo costo.

La planta puede absorber nutrientes aproximadamente 20 veces más rápido a través de las hojas que por el suelo; por consiguiente, los abonos líquidos son de mucha ayuda para vencer la escasez temporal de nutrientes. En la agricultura orgánica se utiliza mayormente a estimular el crecimiento durante el periodo de crecimiento lo que significa en realidad cuándo el suministro de nutrientes por las raíces es más limitado. El abono líquido está hecho de material del corral o material vegetal (infusiones vegetales). El material recogido es remojado en agua por varios días o semanas para que se fermente; el movimiento frecuente promueve la actividad microbiana, el líquido resultante puede ser utilizado como un fertilizante del foliar o puede ser aplicado al suelo directamente.

Los abonos verdes son plantas cultivadas para acumular nutrientes para el cultivo principal. Cuando han desarrollado la biomasa máxima, son incorporados en la superficie del suelo, dado que los cultivos son cortados antes de florecer, cultivar un abono verde es diferente a cultivar una leguminosa en rotación. Una vez que se ha incorporado en el suelo el material fresco de la planta, éste libera nutrientes rápidamente y estará descompuesto en un corto periodo de tiempo. El material viejo o grueso (por ejemplo la paja, las ramitas) se descompondrá a una tasa más lenta que el material fino y por consiguiente contribuirá más a la formación de materia orgánica del suelo que a la fertilización del cultivo.

Una alternativa a sembrar un cultivo para abono verde es coleccionar material fresco de las plantas en cualquier otra parte, llevarlo e incorporarlo en el suelo, por ejemplo, los árboles y/o los arbustos que crecen junto a los cultivos en los sistemas agroforestales pueden proveer cantidades grandes de material verde que puede ser utilizado como abono verde o Munch.

Los abonos minerales que se pueden utilizar son los procedentes de fuentes naturales que hayan sido extraídos por procesos físicos. Los fertilizantes minerales permitidos en la agricultura orgánica se basan en roca natural molida<sup>58</sup>.

Los abonos orgánicos son todos los productos de origen vegetal y animal que pueden ser utilizados para mejorar la fertilidad y condiciones físicas del suelo.

Con base en esto los abonos orgánicos son:

1. Estiércol de animales: Bovinaza, gallinaza, caballaza, hormigaza, porquinaza, entre otros.
2. Residuos de cosecha como la cascarilla de arroz, vaina de frijol, capacho de maíz, etc.
3. Basuras biodegradables
4. Abonos verdes
5. Lombricompost
6. Compostaje

Otro grupo son los abonos orgánicos líquidos. Entre estos se mencionan:

7. Fermentado anaeróbico de boñiga de vaca
8. Caldo súper cuatro
9. Agroplus.
10. Fertilizante de Ortiga

A continuación se presentan los insumos permitidos para la agricultura ecológica, según la resolución 186 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:

---

<sup>58</sup> IFOAM. 2002. Manual de Capacitación en Agricultura Orgánica para los Trópicos. Obtenido el 9 de Marzo de 2009 en [http://www.mag.go.cr/agr\\_conser\\_capac/Espanol/Te-s-pdf/Textos-0.pdf](http://www.mag.go.cr/agr_conser_capac/Espanol/Te-s-pdf/Textos-0.pdf)



## Abonos, fertilizantes y acondicionadores de suelos

PRODUCTO	CONDICIONES DE USO
Estiércoles animales comportados	No deben contener residuos de sustancias tóxicas acumulables. Previa consulta con organismos de certificación.
Guano	Previa consulta: con organismo de certificación
Estiércol líquido u orina	Emplear preferiblemente después de compostado y/o dilución apropiada. Previa consulta con organismo de certificación.
Desechos domésticos, orgánicos compostados	Previa consulta con organismo de certificación
Lombricompostos Abonos foliares de origen natural y preparados vegetales	La composición del sustrato debe limitarse a compuestos orgánicos. Siempre y cuando no contengan sustancias y/o material vegetal de especies de uso restringido en la presente Reglamentación
Algas marinas y sus derivados	Sin mezcla de otras sustancias. Previa consulta con organismo certificador.
Cenizas de madera	No procedentes de maderas inmunizadas
Aserrín, cortezas vegetales y residuos de madera	No procedentes de maderas inmunizadas
Compostajes de sustratos (Champiñonazas)	La composición inicial del sustrato del cultivo de hongos debe limitarse a productos aceptados en la presente lista
Abono tipo "Bocashi"	La composición inicial del fertilizante debe limitarse a productos aceptados en la presente lista.
Caldo súper cuatro	Excluyendo el uso de subproductos animales
Caldos microbiológicos (caldo microbiano de Rhizósfera)	Inoculantes biológicos del suelo
Micorrizas, Rhizobium, Azotobacter, Azopirillum, Nitrozomas, Nitrobacter	Inoculantes biológicos del suelo
Melaza o miel de purga	
Cachaza, vinaza	
Cales agrícolas (caliza, dolomita, magnesita, cal apagada, conchas marinas trituradas)	
Yeso (sulfato de calcio)	Sólo de origen natural
Roca fosfórica (fosforitas)	
Roca fosfatada Natural	El cadmio no deberá exceder 90 mg/kg.

<b>PRODUCTO</b>	<b>CONDICIONES DE USO</b>
Arcillas (bentonita, perlita, vermiculita, entre otras)	
Zeolitas	
Tierra de diatomeas	
Escoria de alto horno (calfos)	Previa consulta con organismo certificador
Rocas Potásicas (sulfato de potasio, nitrato de potasio, cloruro de potasio, silicato de potasio)	Previa consulta con organismo certificador
Polialitas (silicato triple de potasio, calcio y magnesio)	Previa consulta con organismo certificador
Roca magnésica, serpentinas, silicatos de magnésio, sulfato de magnésio, carbonato de magnésio	Previa consulta con organismo certificador
Azufre Natural	Previa consulta con organismo certificador
Fuentes naturales de microelementos. (Rocas que sean fuentes de: boro, cobre, hierro, magnesio, molibdeno, zinc)	Previa consulta con organismo certificador
Cloruro de calcio	Previa consulta con organismo certificador
Turba	Previa consulta con organismo certificador. Se exceptúa el uso si proviene de ecosistemas estratégicos como páramos
Carbón vegetal	
Leonarditas	Activadas con potasa cáustica, máximo al 4%. Previa consulta con organismo de certificación
Subproductos de industria del pescado (harinas de hueso y de pescado, entre otras)	Ver Resolución ICA número 00991 de junio 1° de 2001. Previa consulta con organismo de certificación
Subproductos de industrias agro alimentarias y textiles (borras y tortas)	No tratados con aditivos sintéticos. Previa consulta con organismo certificación
Subproductos de industrias que elaboran productos agropecuarios ecológicos	

**Tabla 4** - Abonos, fertilizantes y acondicionadores de suelos

## Control de plagas y enfermedades

PRODUCTO	CONDICIONES DE USO
Preparados vegetales o extractos vegetales en general	Rotenona, Neem (Azadirachta indica) y tabaco restringidos. Previa consulta con organismo de certificación
Preparados a partir de feromonas	
Cenizas	No proveniente de maderas inmunizadas
Polvos minerales (polvos de piedra, silicatos)	
Tierra de diatomeas (silica)	
Polvo de roca (silicatos, bentonita)	
Azufre Natural	Previa consulta con organismo de certificación
Bórax	Proveniente de fuentes naturales
Caldo bordelés, caldo sulfocálcico, caldo visosa	Fungicidas. Caldo sulfocálcico también actúa como acaracida. Previa consulta con organismo de certificación
Polisulfuro de calcio	
Silicato de sodio	
Bicarbonato de sodio	
Jabón de potasio (jabón blando)	
Oxicloruro de cobre	Fungicida. Previa consulta con organismo de certificación
Propóleos	
Aceites vegetales, animales y Minerales	Sin agregados de plaguicidas sintéticos
Hidróxido de cobre	Previa consulta con organismo de certificación
Sulfato de Cobre	Previa consulta con organismo de certificación
Óxido de cobre	Previa consulta con organismo de certificación
Algas Marinas	No tratadas químicamente
Gelatina	
Lecitina	
Caseína	
Ácido piroleñoso	
Ácidos naturales	
Extracto de hongos (hongo Shiitake)	

<b>PRODUCTO</b>	<b>CONDICIONES DE USO</b>
Extracto de Chorella	
Permanganato de potasio	Fungicida. Restringido. Previa consulta con organismo de certificación
Aceite de parafina	Insecticida, acaricida. Restringido. Previa consulta con organismo de certificación
Dióxido de carbono, gas de Nitrógeno	
Etileno	Usado en la maduración de bananos. Previa consulta con organismo de certificación
Preparados con base en Metaldehído	Para control de moluscos, siempre y cuando se apliquen en trampas

**Tabla 5** – Control de Plagas y Enfermedades

#### **10.4 ESTIMACIÓN DEL PERSONAL**

Para iniciar la operación de la granja se tiene definido que se debe contar con el siguiente personal, en modalidad de contratación directa con contrato a término indefinido.

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Salario</b>	<b>Total</b>
Administrador	1	\$ 497.000	\$ 497.000
<b>Total mensual</b>	<b>1</b>		<b>\$ 497.000</b>

**Tabla 6** – Estimación de Personal

Adicionalmente, en modalidad de contratación y pago por jornales de trabajo, se contará con dos personas que estarán encargadas de las labores de construcción de tutorados, siembra, labores culturales en el cultivo y riego del mismo y cosecha.

## 11. ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio corresponde al análisis de la información relacionada con los costos, la inversión inicial y el resultado de la operación. En este se hizo una proyección de los flujos de efectivo con base en los cultivos a realizar y la producción esperada por año, tomando como línea tiempo una proyección de seis (6) años, arrojando los siguientes resultados:

<b>LABORALES</b>	CESANTIAS	8,33%
	INTERESES A LAS CESANTIAS	1,00%
	PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
	VACACIONES	5,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>22,66%</b>
<b>PARAFISCAL</b>	CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%
	SENA	3,00%
	ICBF	2,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>9,00%</b>
<b>SALUD</b>	SALUD	8,50%
	PENSIÓN	12,00%
	ARP	1,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>21,50%</b>
<b>FACTOR PRESTACIONAL</b>		<b>53,16%</b>

**Tabla 7** – Calculo factor prestacional salarial

## PERSONAL DEL PROYECTO

Cargo	Cantidad	Básico	Prestaciones	Total cargo
Administrador	1	\$ 497.000	\$ 264.205	\$ 761.205
<b>Total mensual</b>	<b>1</b>			<b>\$ 761.205</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8** – Costos mensuales asociados a salarios

Tomando como supuesto que el IPC durante los próximos años será constante e igual a 5% y que ese valor será el incremento salarial se presentan los siguientes costos durante el periodo de evaluación:

CARGO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Administrador	\$ 761.205	\$ 799.265	\$ 839.229	\$ 881.190	\$ 925.250	\$ 971.512
<b>Total Anual</b>	<b>\$ 761.205</b>	<b>\$ 799.265</b>	<b>\$ 839.229</b>	<b>\$ 881.190</b>	<b>\$ 925.250</b>	<b>\$ 971.512</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9** – Salario mensual proyectado

## INVERSIONES

A continuación se presentan los costos de los insumos y los jornales asociados a cada una de las frutas y hortalizas a cultivar, para un periodo de un año:

UCHUVA		
Insumos	Valor Hectárea	Valor para 800m <sup>2</sup>
Material de Propagación	\$ 1.220.800	\$ 97.664
Enmienda	\$ 89.352	\$ 7.148
Abono orgánico y acondicionadores	\$ 542.880	\$ 43.430
Fertilizantes	\$ 944.154	\$ 75.532
Insecticida	\$ 135.778	\$ 10.862
Fungicida	\$ 488.212	\$ 39.057
Tutorado	\$ 4.508.573	\$ 360.686
	<b>\$ 7.929.749</b>	<b>\$ 634.380</b>

<b>UCHUVA</b>				
<b>Mano de Obra</b>	<b>Jornales Hectárea</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Jornales para 800m<sup>2</sup></b>	<b>Valor</b>
Adecuación Terreno	8	\$ 160.000	0,64	\$ 12.800
Tutorado	40	\$ 800.000	3,2	\$ 64.000
Siembra	56	\$ 1.120.000	4,48	\$ 89.600
Labores culturales	68	\$ 1.360.000	5,44	\$ 108.800
Aplicación insumos	36	\$ 720.000	2,88	\$ 57.600
Cosecha	378	\$ 7.560.000	30,24	\$ 604.800
	<b>586</b>	<b>\$ 11.720.000</b>	<b>46,88</b>	<b>\$ 937.600</b>

Fuente: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario - SIPSA - Corporación Colombia Internacional.<sup>59</sup>

**Tabla 10** – Costos asociados al cultivo de Uchuva

<b>MORA</b>		
<b>Insumos</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Valor para 1300m<sup>2</sup></b>
Material de Propagación	\$ 1.303.160	\$ 169.411
Enmienda	\$ 62.903	\$ 8.177
Abono orgánico y acondicionadores	\$ 467.160	\$ 60.731
Fertilizantes	\$ 680.233	\$ 88.430
Insecticida	\$ 305.516	\$ 39.717
Fungicida	\$ 1.084.347	\$ 140.965
Tutorado	\$ 1.953.400	\$ 253.942
	<b>\$ 5.856.719</b>	<b>\$ 761.373</b>

<sup>59</sup> Los costos de producción de Uchuva se obtuvieron del documento *EC Uchuva-pequeño.pdf* consultado en [http://www.cci.org.co/cci/cci\\_x/datos/Insumos/2008/Estructuras/Agricolas/4Trimestre/Antioquia.zip](http://www.cci.org.co/cci/cci_x/datos/Insumos/2008/Estructuras/Agricolas/4Trimestre/Antioquia.zip). Se debe tener en cuenta que los datos dados en dicha fuente corresponden a costos para un periodo de 15 meses, por lo que los datos se adecuaron para el periodo de estudio de 12 meses. El tutorado tiene una vida útil de 3 años

<b>MORA</b>				
<b>Mano de Obra</b>	<b>Jornales Hectárea</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Jornales para 1300m<sup>2</sup></b>	<b>Valor</b>
Adecuación Terreno	20	\$ 400.000	2,6	\$ 52.000
Tutorado	40	\$ 800.000	5,2	\$ 104.000
Siembra	23	\$ 460.000	2,99	\$ 59.800
Labores culturales	76	\$ 1.520.000	9,88	\$ 197.600
Aplicación insumos	41	\$ 820.000	5,33	\$ 106.600
Cosecha	31	\$ 620.000	4,03	\$ 80.600
	<b>231</b>	<b>\$ 4.620.000</b>	<b>30,03</b>	<b>\$ 600.600</b>

Fuente: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario - SIPSA - Corporación Colombia Internacional.<sup>60</sup>

**Tabla 11** – Costos asociados al cultivo de Mora

<b>TOMATE CHONTO</b>		
<b>Insumos</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Valor para 1200m<sup>2</sup></b>
Material de Propagación	\$ 48.000	\$ 5.760
Abono orgánico y acondicionadores	\$ 740.000	\$ 88.800
Fertilizantes	\$ 816.000	\$ 97.920
Insecticida	\$ 222.000	\$ 26.640
Fungicida	\$ 357.000	\$ 42.840
Tutorado	\$ 5.635.000	\$ 676.200
	<b>\$ 7.818.000</b>	<b>\$ 938.160</b>

<sup>60</sup> Los costos de producción de Mora se obtuvieron del documento *EC Mora-pequeño.pdf* consultado en [http://www.cci.org.co/cci/cci\\_x/datos/Insumos/2008/Estructuras/Agricolas/Nuevas2008/Cundiboyacense.zip](http://www.cci.org.co/cci/cci_x/datos/Insumos/2008/Estructuras/Agricolas/Nuevas2008/Cundiboyacense.zip). Se debe tomaron los datos que corresponden a costos del primer año. El tutorado tiene una vida útil de 3 años, al igual que las plantas.



<b>TOMATE CHONTO</b>				
<b>Mano de Obra</b>	<b>Jornales Hectárea</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Jornales para 1200m<sup>2</sup></b>	<b>Valor</b>
Adecuación Terreno	46	\$ 920.000	5,52	\$ 110.400
Tutorado	40	\$ 800.000	4,8	\$ 96.000
Siembra	14	\$ 280.000	1,68	\$ 33.600
Labores culturales	60	\$ 1.200.000	7,2	\$ 144.000
Aplicación insumos	54	\$ 1.080.000	6,48	\$ 129.600
Cosecha	64	\$ 1.280.000	7,68	\$ 153.600
	<b>278</b>	<b>\$ 5.560.000</b>	<b>33,36</b>	<b>\$ 667.200</b>

Fuente: Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2007 - Antioquia<sup>61</sup>

**Tabla 12** – Costos asociados al cultivo de Tomate

<b>LECHUGA CRESPA</b>			
<b>Insumos</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Valor para 1300m<sup>2</sup></b>	
Material de Propagación	\$ 130.000	\$	16.900
Abono orgánico y acondicionadores	\$ 1.110.000	\$	144.300
Fertilizantes	\$ 785.000	\$	102.050
Insecticida	\$ 185.000	\$	24.050
Fungicida	\$ 180.000	\$	23.400
	<b>\$ 2.390.000</b>	<b>\$</b>	<b>310.700</b>

<b>LECHUGA CRESPA</b>				
<b>Mano de Obra</b>	<b>Jornales Hectárea</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Jornales para 1200m<sup>2</sup></b>	<b>Valor</b>
Adecuación Terreno	31	\$ 620.000	3,72	\$ 74.400
Siembra	20	\$ 400.000	2,4	\$ 48.000
Labores culturales	53	\$ 1.060.000	6,36	\$ 127.200
Aplicación insumos	33	\$ 660.000	3,96	\$ 79.200
Cosecha	30	\$ 600.000	3,6	\$ 72.000
	<b>167</b>	<b>\$ 3.340.000</b>	<b>20,04</b>	<b>\$ 400.800</b>

Fuente: Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2007 - Antioquia<sup>62</sup>

**Tabla 13** – Costos asociados al cultivo de Lechuga

<sup>61</sup> Los costos de producción de Tomate Chonto se consultaron en [http://www.antioquia.gov.co/organismos/agricultura/anuario%20en%20cd%202007/costos\\_tomate\\_ch.mht](http://www.antioquia.gov.co/organismos/agricultura/anuario%20en%20cd%202007/costos_tomate_ch.mht). El tutorado tiene una vida útil de 3 años

<sup>62</sup> Los costos de producción de la Lechuga se consultaron en [http://www.antioquia.gov.co/organismos/agricultura/anuario%20en%20cd%202007/costos\\_lechuga.mht](http://www.antioquia.gov.co/organismos/agricultura/anuario%20en%20cd%202007/costos_lechuga.mht)

Con los datos anteriores se llega a un costo total de insumos de \$2.644.613 y un costo para la mano de obra de \$2.606.200, para el primer año del cultivo, distribuido como se muestra en la tabla a continuación.

Para el segundo y tercer año no se genera el costo correspondiente al tutorado, ya que este tiene una vida útil de 3 años. Para el cuarto año las inversiones necesarias son las mismas que para el primer año.

<b>INSUMOS</b>				
		<b>Valor Hectárea</b>		<b>Valor para 4600m<sup>2</sup></b>
Material de Propagación		\$ 2.701.960		\$ 289.735
Enmienda		\$ 152.255		\$ 15.326
Abono orgánico y acondicionadores		\$ 2.860.040		\$ 337.261
Fertilizantes		\$ 3.225.387		\$ 363.933
Insecticida		\$ 848.294		\$ 101.269
Fungicida		\$ 2.109.559		\$ 246.262
Tutorado		\$ 12.096.973		\$ 1.290.828
		<b>\$ 23.994.468</b>		<b>\$ 2.644.613</b>

<b>MANO DE OBRA</b>				
	<b>Jornales Hectárea</b>	<b>Valor Hectárea</b>	<b>Jornales para 1200m<sup>2</sup></b>	<b>Valor para 4600m<sup>2</sup></b>
Adecuación Terreno	105	\$ 2.100.000	12,48	\$ 249.600
Tutorado	120	\$ 2.400.000	13,2	\$ 264.000
Siembra	113	\$ 2.260.000	11,55	\$ 231.000
Labores culturales	257	\$ 5.140.000	28,88	\$ 577.600
Aplicación insumos	164	\$ 3.280.000	18,65	\$ 373.000
Cosecha	503	\$ 10.060.000	45,55	\$ 911.000
	<b>1262</b>	<b>\$ 25.240.000</b>	<b>130,31</b>	<b>\$ 2.606.200</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 14** – Costos totales de producción

Durante el primer año se requieren inversiones adicionales correspondientes a la adquisición de las herramientas necesarias para las labores propias de un cultivo y aquella correspondiente a la preparación inicial del terreno antes de la siembra;

este trabajo consiste en el arado de la tierra y para ello se contratará el servicio de dos tractores, con un costo de \$1.000.000.

Con los costos de insumos, mano de obra y personal determinados anteriormente, se puede hacer un estimado de los costos de producción, tomando como supuesto que los insumos tienen un incremento anual igual al IPC

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>						
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>
Personal	\$ 9.134.460	\$ 9.591.183	\$ 10.070.742	\$ 10.574.279	\$ 11.102.993	\$ 11.658.143
Mano de Obra	\$ 2.606.200	\$ 2.736.510	\$ 2.873.336	\$ 3.017.002	\$ 3.167.852	\$ 3.326.245
Insumos	\$ 2.644.614	\$ 1.421.475	\$ 1.492.549	\$ 3.061.471	\$ 1.645.535	\$ 1.727.812
<b>Total Anual</b>	<b>\$ 14.385.274</b>	<b>\$ 13.749.168</b>	<b>\$ 14.436.627</b>	<b>\$ 16.652.753</b>	<b>\$ 15.916.381</b>	<b>\$ 16.712.200</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 15** – Costos de producción proyectados

## **INGRESOS**

Para dar un estimado de los ingresos a percibir durante el periodo evaluado, es necesario determinar el precio de venta de los productos. Para esto se tomó como base el precio mayorista de los alimentos.

A continuación se adjuntan los precios mensuales promedio por kilo, de los últimos seis meses, para los cultivos en producción:

<b>VARIACIÓN PRECIOS</b>							
	<b>Octubre 2008</b>	<b>Noviembre 2008</b>	<b>Diciembre 2008</b>	<b>Enero 2009</b>	<b>Febrero 2009</b>	<b>Marzo 2009</b>	<b>Promedio</b>
<b>Tomate Chonto</b>	\$ 1.183,78	\$ 1.027,82	\$ 1.270,29	\$ 1.419,25	\$ 1.085,06	\$ 947,65	\$ 1.155,64
<b>Lechuga Crespa</b>	\$ 2.392,98	\$ 1.897,33	\$ 2.452,38	\$ 1.908,33	\$ 1.986,27	\$ 2.000,00	\$ 2.106,22
<b>Mora</b>	\$ 1.532,03	\$ 1.695,45	\$ 1.808,12	\$ 2.004,35	\$ 2.321,67	\$ 2.014,48	\$ 1.896,02
<b>Uchuva</b>	\$ 1.962,82	\$ 1.943,66	\$ 1.934,75	\$ 2.005,44	\$ 2.533,33	\$ 2.404,73	\$ 2.130,79

Fuente: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario

**Tabla 16** – Variación de precios en el mercado de cultivos seleccionados

El precio final del producto será el promedio del precio base más un incremento del 30%, el cual se ajusta a los estándares del mercado ecológico. Se detallan los precios en la siguiente tabla:

	<b>Producción</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Tomate Chonto	3600 Kg	\$ 1.502,33	\$ 5.408.403,00
Lechuga Crespa	2470 Kg	\$ 2.738,08	\$ 6.763.056,37
Mora	1137,76 Kg	\$ 2.464,82	\$ 2.804.375,50
Uchuva	3024 Kg	\$ 2.770,02	\$ 8.376.555,10
<b>Ingresos Totales</b>			<b>\$ 23.352.389,96</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17** – Precios de venta de cultivos seleccionados

Teniendo en cuenta un incremento en el precio de venta igual al IPC para todos los años, se proyectan los ingresos para el periodo de evaluación, de acuerdo a los siguientes datos:

<b>INGRESOS</b>						
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>
Tomate Chonto	\$ 5.408.403	\$ 5.678.823	\$ 5.962.764	\$ 6.260.903	\$ 6.573.948	\$ 6.902.645
Lechuga Crespa	\$ 6.763.056	\$ 7.101.209	\$ 7.456.270	\$ 7.829.083	\$ 8.220.537	\$ 8.631.564
Mora	\$ 2.804.375	\$ 2.944.594	\$ 3.091.824	\$ 3.246.415	\$ 3.408.736	\$ 3.579.173
Uchuva	\$ 8.376.555	\$ 8.795.383	\$ 9.235.152	\$ 9.696.910	\$ 10.181.755	\$ 10.690.843
<b>Ingresos Totales</b>	<b>\$ 23.352.390</b>	<b>\$ 24.520.009</b>	<b>\$ 25.746.010</b>	<b>\$ 27.033.310</b>	<b>\$ 28.384.976</b>	<b>\$ 29.804.225</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 18** – Ingresos proyectados

Como consolidado de los datos anteriores, se presenta a continuación el flujo de caja del proyecto para el periodo de estudio de seis años, así como los principales indicadores financieros.

Flujo de Caja del Proyecto								
VARIABLE / PERIODO	Signo	0	1	2	3	4	5	6
Ventas	+		\$ 23.352.390	\$ 24.520.009	\$ 25.746.010	\$ 27.033.310	\$ 28.384.976	\$ 29.804.225
Costos Variables	-		\$ 5.250.814	\$ 4.157.985	\$ 4.365.885	\$ 6.078.474	\$ 4.813.388	\$ 5.054.057
Costos Fijos	-		\$ 1.350.000	\$ 1.400.000	\$ 1.450.000	\$ 1.500.000	\$ 1.550.000	\$ 1.600.000
Gastos de Ventas	-							
Gastos de Personal	-		\$ 9.134.460	\$ 9.591.183	\$ 10.070.742	\$ 10.574.279	\$ 11.102.993	\$ 11.658.143
Amortizaciones	-							
Provisiones	-							
Depreciación Obra Física	-		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación Maquinaria	-		\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900
UAll	=		\$ 7.575.216	\$ 9.328.941	\$ 9.817.483	\$ 8.838.658	\$ 10.876.695	\$ 11.450.125
Intereses	-							
UAI	=		\$ 7.575.216	\$ 9.328.941	\$ 9.817.483	\$ 8.838.658	\$ 10.876.695	\$ 11.450.125
Impuesto	-		\$ 2.651.326	\$ 3.265.129	\$ 3.436.119	\$ 3.093.530	\$ 3.806.843	\$ 4.007.544
<b>Utilidad Neta</b>	<b>=</b>		<b>\$ 4.923.890</b>	<b>\$ 6.063.812</b>	<b>\$ 6.381.364</b>	<b>\$ 5.745.127</b>	<b>\$ 7.069.852</b>	<b>\$ 7.442.581</b>
Provisiones	+							
Depreciación Obra Física	+		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación Maquinaria	+		\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900	\$ 41.900
Terreno	-	\$ 1.000.000						

<b>VARIABLE / PERIODO</b>	<b>Signo</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Obra Física	-							
Inversión Inicial Maquinaria	-	\$ 419.000						
Valor de Desecho	+							
Valor en Libros Maquinaria	+							\$ 167.600
Valor en Libros Obra Física	+							
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>+ -</b>	<b>\$ - 1.419.000</b>	<b>\$ 4.965.790</b>	<b>\$ 6.105.712</b>	<b>\$ 6.423.264</b>	<b>\$ 5.787.027</b>	<b>\$ 7.111.752</b>	<b>\$ 7.652.081</b>

**VPN** \$ 18.887.935

**TIRM** 86,98%

**Ingresos** \$ - \$ 23.352.390 \$ 24.520.009 \$ 25.746.010 \$ 27.033.310 \$ 28.384.976 \$ 29.971.825

**Egresos** \$ 1.419.000 \$ 18.386.600 \$ 18.414.298 \$ 19.322.746 \$ 21.246.283 \$ 21.273.224 \$ 22.319.744

VPN Ingresos 85.869.107

VPN Egresos 66.981.172

TIO 20%

RELACIÓN COSTO BENEFICIO 1,2820

CAUE o BAUE \$5.239.965,04

**Tabla 19 – Flujo de Caja del proyecto**

Como costos fijos se consideraron los rubros de transporte de insumos (\$150.000) y servicios públicos (\$100.000 mensual). La depreciación de la maquinaria es a 10 años. Es importante anotar que, en este caso, la depreciación no genera salida o egreso de dinero, por lo tanto aparece restando y sumando en el flujo de efectivo.

Igualmente, se debe analizar la ubicación de los proveedores para minimizar los costos por transporte de la materia prima e insumos.

De los indicadores financieros presentados, se puede concluir que para una *Tasa Interna de Oportunidad* (TIO) de 20% el proyecto es viable financieramente, ya que el *Valor Presente Neto* es mayor a cero (\$ 18.887.935) y la *Tasa Interna de Retorno Modificada* (86,98%) es mayor a la TIO en gran medida. De la misma manera al comparar el VPN de los ingresos contra el VPN de los egresos se puede concluir que se dispone del capital necesario para solventar todos los costos de producción. La relación Costo – Beneficio es igualmente favorable, ya que al ser mayor que la unidad (1,2820) indica que el proyecto es rentable.

El proyecto presenta un *Costo Anual Uniforme Equivalente* (CAUE) igual a \$5.239.965. Esta cifra sería es equivalente al capital que se gana durante cada año del proyecto, en el periodo evaluado.

Es importante anotar que durante el proyecto no se presentan cambios de signo en el flujo neto de caja, por lo que no es necesario financiamiento adicional para el proyecto. La rentabilidad calculada cercana al 87% es superior a la requerida de mínimo 20%.



## 12. CONCLUSIONES

A nivel mundial, el mercado de productos ecológicos se encuentra en aumento constante, con tasas de crecimiento promedio del 20%, lo cual brinda un excelente potencial para el desarrollo de esta actividad en Colombia, ya que la oferta es insuficiente.

La comercialización de la producción ecológica se da con mayor frecuencia en grandes cadenas de supermercados o tiendas especializadas. La venta en estos centros está condicionada al cumplimiento de los lineamientos dados por la regulación Colombiana al respecto y la certificación de los productos ante una entidad reconocida por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Algunos de los costos de la agricultura ecológica pueden ser menores comparados con la agricultura tradicional, aunque al mismo tiempo otros pueden aumentar; los costos pueden ser menores debido a que no se usan fertilizantes químicos, pero pueden aumentarse en la medida en que se necesita más mano de obra. Los precios de comercialización de los productos orgánicos son mayores a los de los productos convencionales, lo que compensa el posible sobreprecio.

En Colombia se presenta una creciente tendencia hacia la conversión de los cultivos y la aplicación de buenas prácticas agrícolas que permitan la certificación y obtención del sello ecológico para la comercialización a nivel nacional e internacional de frutas y hortalizas, toda vez que este es el mercado con mayor potencial. Las hectáreas certificadas se encuentran en aumento y los consumidores locales empiezan a demandar este tipo de alimentos.

El país cuenta con cierto desarrollo institucional y regulatorio alrededor de la producción ecológica, lo que facilita la implantación de programas para la capacitación, financiación y comercialización de productos orgánicos.

Con el desarrollo de esta investigación se tiene una visión clara que facilita la toma de una decisión en cuanto a emprender el estudio de factibilidad y construir un plan de gerencia y ejecución del proyecto para la implantación de una granja de frutas y hortalizas orgánicas, toda vez que los estudio de mercado, técnico y financiero dieron resultados que indican que el proyecto planteado es viable y rentable.

## 13. RECOMENDACIONES

Para ampliar los estudios realizados es recomendable emprender un estudio de factibilidad que incluya un análisis más detallado y amplio de cada uno de los aspectos evaluados en esta investigación, para concluir de manera definitiva si es conveniente o no implementar el proyecto planteado. Entre los aspectos más relevantes y que consideramos que deben ser estudiados con mayor profundidad, se destacan los siguientes:

- Ejecutar un estudio minucioso que permita conocer el sector en el que se va a desarrollar el proyecto para determinar posibles proveedores en la región que contribuyan a la disminución de gastos por transporte de insumos.
- Para poder aprovechar el potencial productivo y los nuevos nichos de mercado es necesario tener claro la dimensión de los costos de producción y la cadena de comercialización para hacer un uso eficiente de los recursos disponibles y garantizar el retorno de la inversión a través de la venta de los productos.
- Analizar con valores actuales y ajustados al medio el flujo de caja que permita establecer en forma definitiva si es viable o no invertir en la realización de esta propuesta de emprendimiento.
- Construir una estructura gerencial que garantice la ejecución del proyecto de forma adecuada y con una distribución eficiente de los gastos para no incurrir en sobrecostos.

## **BIBLIOGRAFIA**

Willer, H. (2008). The world of organic agriculture - Statistics and emerging trends 2008. 12 de febrero de 2009. <http://orgprints.org/13123/>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2004). Caracterización de la producción ecológica en Colombia. 15 de febrero de 2009. [http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion\\_Ecologica.pdf](http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/Produccion_Ecologica.pdf)

Secretaría de Productividad y Competitividad. Departamento de Planeación. Gobernación de Antioquia. (2005). Posibilidades Competitivas de Productos prioritarios de Antioquia frente a los acuerdos de Integración y nuevos acuerdos Comerciales. 15 de febrero de 2009.

[http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc\\_estudios/analisisdeposibilidadescompetitivasdeproductosprioritarios/organicos.pdf](http://www.antioquia.gov.co/organismos/scompetividad/doc_estudios/analisisdeposibilidadescompetitivasdeproductosprioritarios/organicos.pdf)

Producción y comercialización de Orgánicos. 13 de febrero de 2009. <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/ecologicos.htm>

Orduz, Rafael. (2003). Oportunidad Ecológica. 9 de febrero de 2009. [http://www.rel-uita.org/agricultura/oportunidad\\_ecologica.htm](http://www.rel-uita.org/agricultura/oportunidad_ecologica.htm)

Ordenación de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la FAO. 18 de febrero de 2009. [http://www.fao.org/NR/organic/organic\\_es.htm](http://www.fao.org/NR/organic/organic_es.htm)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). La Agricultura Ecológica en Colombia. 19 de febrero de 2009.

<http://www.minagricultura.gov.co/archivos/articulo%20ecologico.pdf>

Martínez, C. (2001). La demanda Internacional de productos orgánicos: ventajas y debilidades en la comercialización. 19 de febrero de 2009.

[http://www.exporganica.com.ar/docs/comercializacion\\_de\\_productos\\_organicos.pdf](http://www.exporganica.com.ar/docs/comercializacion_de_productos_organicos.pdf)

Corporación Colombia Internacional – Observatorio de Competitividad. (2002). Mercado mundial de ecológicos con énfasis en cacao, panela, banano y frutas promisorias. 2 de marzo de 2009.

[http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/documentos/Perfil\\_mercado\\_Ecologicos.pdf](http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/documentos/Perfil_mercado_Ecologicos.pdf)

Los Mercados Mundiales de Frutas y Verduras Orgánicas. 23 de febrero de 2009.

<http://www.fao.org/docrep/004/y1669s/y1669s00.HTM>

Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Tolima. (2007). Siembra de productos ecológicos se ha multiplicado por dos durante esta década. 10 de marzo de 2009.

<http://www.agrotolima.gov.co/portal/website/noticias/noticia.php?id=143&val=1>

Ministerio del Medio Ambiente. (2002). Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes. 13 de marzo de 2009.

[http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA\\_Medio\\_Ambiente/P%C3%A1gina6\\_Plan\\_Estrat%C3%A9gico\\_Programa\\_Mercados\\_Verdes.PDF](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA_Medio_Ambiente/P%C3%A1gina6_Plan_Estrat%C3%A9gico_Programa_Mercados_Verdes.PDF)

Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Nacional de Mercados Verdes.

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=151&conID=293>

Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Promoción y Datos de Mercado.

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=160&conID=295>

Revista Dinero. 2007. Lo Verde Paga. Revista Dinero No. 286. Bogotá

Escobar, C. (2008). Una Cara Positiva en Colombia: La Agricultura Ecológica. 7 de Abril de 2009. [http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae\\_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf](http://www.agroecologia.net/congresos-seae/bullas08/actas-bullas/seae_bullas/verd/posters/6%20P.%20ASESOR/6.pdf)

Municipio de Guarne. <http://www.guarne-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m111--&m=f&s=m>

"Guarne, desarrollo con equidad". Plan de Desarrollo Municipal 2008 – 2011. 19 de febrero de 2009. [http://guarne-antioquia.gov.co/apc-aa-files/34646266323866343230306666353039/PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_2008\\_2011.pdf](http://guarne-antioquia.gov.co/apc-aa-files/34646266323866343230306666353039/PLAN_DE_DESARROLLO_2008_2011.pdf)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Resolución 187 de 2006. 24 de febrero de 2009. [http://www.minagricultura.gov.co/archivos/resolucion187\\_06.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/resolucion187_06.pdf)

Corantioquia. Guía de Mercados Verdes. 24 de febrero de 2009. <http://www.corantioquia.gov.co/site/images/stories/Mercadosv/GUIAMERCV.pdf>

IDEAM. Guía Ambiental para el Subsector Hortifrutícola. 24 de febrero de 2009. [http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img\\_upload/ccf8a2325cc9292dc1cf8549cc72e8d8/Guia\\_subsector\\_hortifrut\\_col\\_a.pdf](http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img_upload/ccf8a2325cc9292dc1cf8549cc72e8d8/Guia_subsector_hortifrut_col_a.pdf)

Garmon, J. (2007). Organic Demand: A Profile of Consumers in the Fresh Produce Market. Choices Magazine. 9 de Abril de 2009. <http://www.choicesmagazine.org/2007-2/grabbag/2007-2-05.htm>

Palacios, M. (2001). La Agricultura Ecológica y la Red Nacional de Agricultura Ecológica – REDAE. 12 de Abril de 2009.

[http://www.infoagro.net/shared/docs/a6/agricultura\\_organica.pdf](http://www.infoagro.net/shared/docs/a6/agricultura_organica.pdf)

Nova, A. (2006). La producción y el mercado de los productos orgánicos en el mundo 2000-2005 <http://www.procasur.cl/fida/archivosmercados1/07.pdf>

Gobernación de Antioquia. Anuario Estadístico del sector Agropecuario 2007. <http://www.antioquia.gov.co/organismos/agricultura/anuario%20en%20cd%202007/index.htm>

Observatorio Agrocadenas Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2005. La Cadena de los Frutales de Exportación en Colombia. 12 de Abril de 2009.

[http://www.agrocadenas.gov.co/frutales/Documentos/caracterizacion\\_frutales.pdf](http://www.agrocadenas.gov.co/frutales/Documentos/caracterizacion_frutales.pdf)

Agronet. Cultivo de Uchuva. 15 de abril de 2009.

[http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_si2/Cultivo%20de%20uchuva.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/Cultivo%20de%20uchuva.pdf)

Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario - SIPSA - Corporación Colombia Internacional.

[http://www.cci.org.co/cci/cci\\_x/scripts/home.php?men=226&con=162&idHm=2&opc=99](http://www.cci.org.co/cci/cci_x/scripts/home.php?men=226&con=162&idHm=2&opc=99)

## ANEXOS

### ANEXO 1. DISTRIBUCION DE TIERRAS CON CULTIVOS ORGANICOS POR PAIS

Country	Organic agricultural land (ha)	Share of total agricultural land	Organic farms
Albania	1'000	0.1%	100
Algeria	1'550	No data	39 (2005)
Argentina	2'220'489	1.7%	1'486
Armenia	235	0.02%	35
Australia	12'294'290	2.8%	1'550
Austria	361'487	13%	20'162
Azerbaijan	20'779	0.4%	388
Belgium	29'308	2.1%	783
Belize (2000)	1'810	1.2%	
Benin	825	0.02%	1'132
Bhutan	243	0.04%	53
Bolivia	41'004	0.1%	11'743
Bosnia Herzegovina	726	0.03%	329
Brazil	880'000	0.3%	15'000 (2005)
Bulgaria	4'692	0.2%	218
Burkina Faso	4'038	0.04%	6'195
Cambodia	1'451	0.03%	3'628
Cameroon	531	0.01%	102
Canada	604'404	0.9%	3'571
Chad <sup>1</sup>		0.00%	36
Chile	9'464	0.06%	1'000
China	2'300'000	0.4%	1'600
Colombia	50'713	0.1%	4'500
Congo (Democr. Rep.)	8'788	0.04%	5'150
Costa Rica	10'711	0.4%	2'921
Croatia	6'204	0.2%	368
Cuba (2005)	15'443	0.2%	7'101
Cyprus	1'979	1.3%	305 (2005)
Czech Rep.	281'535	6.6%	963
Denmark	138'079	5.3%	2'794
Dominican Rep.	47'032	1.3%	4'638
Ecuador	50'475	0.6%	137
Egypt	14'165	0.4%	460
El Salvador	7'469	0.6%	1'811
Estonia	72'886	8.8%	1'173
Ethiopia	2'601	0.01%	784
Fiji (2005)	100	0.02%	No data
Finland	144'558	6.4%	3'966
France	552'824	2.0%	11'640
Gambia	86	0.01%	No data
Georgia	247	0.01%	47
Germany	825'539	4.8%	17'557



Country	Organic agricultural land (ha)	Share of total agricultural land	Organic farms
Ghana	22'276	0.2%	3'000
Greece	302'256	7.6%	23'900
Guatemala (2005)	12'110	0.3%	2'830
Guyana (2003)	109	0.01%	28
Honduras	12'866	0.4%	1'813
Hong Kong (2005)	12	.	20
Hungary	122'765	2.9%	1'553 (2005)
Iceland	5'512	0.4%	27
India	528'171	0.3%	44'926
Indonesia	41'431	0.1%	23'608
Iran	15		2
Ireland	39'947	1%	1'104
Israel	4'058	0.7%	216
Italy	1'148'162	9.0%	45'115
Ivory Coast	13'311	0.07%	No data
Jamaica	437	0.09%	11
Japan	6'074	0.2%	2'258
Jordan	1'024	0.1%	25
Kazakhstan	2'393		
Kenya	3'307	0.01%	18'056
Korea, Republic of	8'559	0.5%	7'167
Kyrgyzstan	2'540	0.02%	392
Latvia	118'612 (2005)	7% (2005)	4'095
Lebanon	3'470	1.0%	213
Liechtenstein	1'027	29.1%	41
Lithuania	96'718	3.5%	1'811 (2005)
Luxemburg	3'630	2.8%	72
Macedonia	509	0.04%	101
Madagascar	9'456	0.03%	5'455
Malawi (2003)	325	0.01%	13
Malaysia	1'000	0.01%	50
Mali	2'330	0.01%	5'840
Malta	20	0.2%	10
Mauritius	175	0.2%	5
Mexico	404'118	0.4%	126'000
Moldova	11'405	0.5%	121 (2005)
Montenegro	25'051	4.8%	15
Morocco	4'216	0.01%	No data
Mozambique	728	0.00%	1'928
Nepal	7'762	0.2%	1'183
Netherlands	48'424	2.5%	1'448
New Zealand	63'883	0.4%	860
Nicaragua	60'000	0.9%	6'600
Niger	81		No data
Nigeria	3'042		No data
Niue	159	2%	61
Norway	44'624	4.3%	2'583
Pakistan	25'001	0.10%	28 (2004)
Palestine, Occupied Tr.	641	0.2%	303
Panama	5'267	0.2%	7 (2004)
Papua New Guinea	2'497	0.2%	4'558
Paraguay	17'705	0.07%	3'490
Peru	121'677	0.6%	31'530

Country	Organic agricultural land (ha)	Share of total agricultural land	Organic farms
Philippines	5'691	0.05%	No data
Poland	228'009	1.6%	9'187
Portugal	269'374	7.3%	1'696
Romania	107'582	0.8%	3'033
Russian Federation	3'192	0.00%	8
Rwanda	512	0.03%	20
Samoa	7'243	5.5%	213
Sao Tome and Prince	2'917	5.2%	1'291
Saudi Arabia (2005)	13'730	0.01%	3
Senegal	130	0.00%	1'020
Serbia	906	0.02%	35
Slovak Republic	121'461	5.8%	279
Slovenia	26831	5.5%	1'953
Solomon Islands	3'628	3.1%	352
South Africa (2005)	50'000	0.05%	No data
Spain	926'390	3.7%	17'214
Sri Lanka	17'000	0.7%	4'216
Sweden	225'385	7.0%	2'380
Switzerland	125'596	11.8%	6'563
Syria	30'493	0.2%	3'256
Taiwan (March 2007)	1'746	0.2%	905
Tanzania	23'732	0.05%	22'301
Thailand	21'701	0.1%	2'498
Timor Leste	23'589	6.9%	No data
Togo	2'338	0.06%	5'101
Trinidad & Tobago (2005)	67	0.05%	1
Tunisia	154'793	1.6%	862
Turkey	100'275	0.4%	14'256
Uganda	88'439	0.7%	86'952
UK	604'571	3.8%	4'485
Ukraine	260'034	0.6%	80
Uruguay	930'965	6.1%	630
USA (2005)	1'620'351	0.5%	8'493
Vanuatu	8'996	6.1%	No data
Venezuela	15'712	0.07%	No data
Vietnam	21'867	0.2%	No data
Zambia	2'367	0.01%	9'524
Total	30'418'261	0.65%	718'744

## ANEXO 2. ENCUESTA

**\*1. Edad**

- Hasta 25
- de 26 a 35
- de 36 a 45
- Más de 45

**\*2. ¿Tiene hijos?**

- Sí
- No

**\*3. Estrato**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

**\*4. ¿Sabe qué son los productos orgánicos?**

- Sí
- No

**\*5. ¿Sabe dónde pueden conseguirse?**

- Sí
- No

**\*6. ¿Conoce sus beneficios sobre otros tipos de productos?**

- Sí
- No

**\*7. ¿Los ha consumido?**

- Sí
- No

**\*8. ¿Con cuál Frecuencia?**

- Nunca
- Sólo una vez
- Esporádicamente
- En cada mercado

**\*9. ¿Estaría dispuesto a pagar más por un producto orgánico sobre otro del mismo tipo pero que empleó en su cosecha pesticidas?**

- Sí
- No