

# **CADENA NACIONAL DEL COCO DE COLOMBIA**

## **ACUERDO DE COMPETITIVIDAD 2.012**

Compendio elaborado por:  
César Augusto Quintana Jiménez  
Ingeniero Agrícola  
Secretario Técnico Nacional de la Cadena del Coco  
Colombia  
Actualización Octubre de 2012.

### **1. PROPÓSITO DEL ACUERDO**

El propósito del Acuerdo de Competitividad para la Cadena Nacional del Coco es trabajar por una integración de los diferentes eslabones de la Cadena Productiva en relaciones de mutua colaboración y equidad, en la búsqueda de desarrollo integral del sector en sus diferentes aspectos.

### **2. DIAGNÓSTICO ESTRATEGICO**

El objetivo del ejercicio es elaborar un diagnóstico estratégico que, mediante la identificación de las fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades de la Cadena Productiva, sirva de fundamento a la planeación estratégica. Se pretende Identificar el estado actual de la cadena productiva en el ámbito nacional e internacional, tanto en su interior como en el entorno, sus tendencias y cambios esperados, con el propósito de descubrir sectores susceptibles de mejoramiento para incrementar la competitividad de la cadena productiva. Requiere valorar la competitividad actual de la cadena productiva y proyectar los cambios hacia el futuro.

#### **2.1. Situación Mundial.**

##### **2.1.1. Producción Mundial.**

La oferta mundial de coco ha estado liderada históricamente por los países asiáticos. Los tres principales productores del mundo han sido Indonesia, Filipinas e India, con producciones entre los 10 y 20 millones de Toneladas. En una escala de producción entre 1.0 y 3.2 millones de Toneladas durante el período 2.000-2010 se sitúan Brasil, Sri Lanka, Tailandia, México, Viet Nam y Papúa Nueva Guinea. Le siguen 12 países que produjeron entre 200.000 y 550.000 toneladas en el mismo período. Los 71 países productores que siguen, entre ellos Colombia en el puesto de producción No. 25, produjeron cada uno menos de 100.000 Toneladas, y su aporte porcentual histórico no sobrepasa individualmente el 0.3%.

Los tres principales países asiáticos mencionados produjeron de conjunto el 73,4% del total mundial. Su presencia es evidente en el mercado internacional,

debido a la industrialización de los subproductos y al desarrollo de su capacidad exportadora.

### PRODUCCION MUNDIAL DEL COCO EN TONELADAS METRICAS

| No. | PRODUCCION (Toneladas) | 2005           | 2006           | 2007           | 2008           | 2009           | 2010           | %     |
|-----|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| 1   | Indonesia              | 18.250.00<br>0 | 17.125.00<br>0 | 19.625.00<br>0 | 17.937.00<br>0 | 19.000.00<br>0 | 18.000.00<br>0 | 30,7% |
| 2   | Filipinas              | 14.824.60<br>0 | 14.957.90<br>0 | 14.852.90<br>0 | 15.319.50<br>0 | 15.667.60<br>0 | 15.540.00<br>0 | 25,5% |
| 3   | India                  | 8.829.000      | 10.190.00<br>0 | 10.894.00<br>0 | 10.148.30<br>0 | 10.824.30<br>0 | 10.840.00<br>0 | 17,2% |
| 4   | Brasil                 | 3.118.940      | 2.978.220      | 2.831.000      | 3.223.980      | 2.960.050      | 2.837.530      | 5,0%  |
| 5   | Sri Lanka              | 1.683.400      | 2.115.840      | 2.180.440      | 2.210.840      | 2.168.280      | 1.761.680      | 3,4%  |
| 6   | Tailandia              | 1.940.330      | 1.815.390      | 1.721.640      | 1.483.930      | 1.380.980      | 1.298.150      | 2,7%  |
| 7   | México                 | 1.166.800      | 1.132.300      | 1.167.000      | 1.246.400      | 1.191.000      | 983.000        | 1,9%  |
| 8   | Viet Nam               | 977.200        | 1.000.700      | 1.034.900      | 1.095.100      | 1.128.500      | 1.179.900      | 1,8%  |
| 9   | Papua Nueva Guinea     | 651.000        | 651.000        | 783.000        | 880.000        | 1.196.000      | 1.196.000      | 1,5%  |
| 10  | Malasia                | 571.000        | 512.700        | 530.040        | 555.120        | 459.640        | 527.622        | 0,9%  |
| 11  | Tanzania               | 459.339        | 456.625        | 506.918        | 568.499        | 577.099        | 370.000        | 0,8%  |
| 12  | Myanmar                | 428.045        | 455.177        | 485.724        | 505.014        | 420.393        | 350.300        | 0,7%  |
| 13  | Islas Salomón          | 360.000        | 384.000        | 420.000        | 432.000        | 384.000        | 384.000        | 0,7%  |
| 14  | Vanuatu                | 375.000        | 375.000        | 385.000        | 385.000        | 385.000        | 385.000        | 0,6%  |
| 15  | China                  | 271.036        | 260.186        | 270.627        | 596.191        | 310.288        | 301.297        | 0,6%  |
| 16  | Mozambique             | 440.000        | 290.000        | 306.494        | 265.000        | 270.000        | 277.900        | 0,5%  |
| 17  | Ghana                  | 315.000        | 315.000        | 316.000        | 316.300        | 273.800        | 297.900        | 0,5%  |
| 18  | Jamaica                | 265.600        | 310.500        | 311.000        | 329.730        | 263.900        | 195.900        | 0,5%  |
| 19  | Nigeria                | 209.000        | 225.000        | 225.500        | 234.000        | 194.360        | 170.000        | 0,4%  |
| 20  | Fiji                   | 187.500        | 187.500        | 187.500        | 187.500        | 235.000        | 206.250        | 0,3%  |
| 21  | Côte d'Ivoire          | 216.143        | 126.818        | 135.298        | 220.000        | 213.317        | 249.200        | 0,3%  |
| 22  | Samoa                  | 153.000        | 153.000        | 155.000        | 167.607        | 155.060        | 214.200        | 0,3%  |
| 23  | Venezuela              | 146.926        | 173.397        | 190.668        | 154.109        | 160.800        | 157.000        | 0,3%  |
| 24  | Kiribati               | 129.000        | 158.000        | 163.750        | 163.750        | 163.750        | 163.750        | 0,3%  |
| 25  | <b>Colombia</b>        | 107.927        | 115.579        | 110.000        | 109.150        | 96.000         | 90.000         | 0,2%  |
| 26  | Polinesia francés      | 90.000         | 87.000         | 97.065         | 104.960        | 97.103         | 134.100        | 0,2%  |
| 27  | Cuba                   | 113.817        | 103.859        | 124.627        | 105.605        | 78.148         | 72.131         | 0,2%  |
| 28  | Bangladesh             | 89.000         | 87.900         | 88.000         | 87.900         | 76.500         | 81.400         | 0,1%  |
| 29  | Comoras                | 90.819         | 80.000         | 80.410         | 79.199         | 79.779         | 88.200         | 0,1%  |
| 30  | Madagascar             | 84.500         | 84.500         | 84.500         | 84.488         | 73.200         | 81.900         | 0,1%  |
| 31  | Guayana                | 70.313         | 103.268        | 70.313         | 78.600         | 77.930         | 71.400         | 0,1%  |
| 32  | Camboya                | 71.000         | 70.000         | 71.000         | 70.900         | 61.350         | 65.500         | 0,1%  |
| 33  | República Dominicana   | 107.528        | 92.591         | 94.923         | 94.545         | 5.434          | 8.558          | 0,1%  |
| 34  | El Salvador            | 54.007         | 57.248         | 63.064         | 68.740         | 68.771         | 68.800         | 0,1%  |
| 35  | Kenia                  | 63.000         | 61.117         | 61.874         | 59.697         | 60.134         | 72.637         | 0,1%  |
| 36  | Guam                   | 55.524         | 53.200         | 59.355         | 64.183         | 59.378         | 82.000         | 0,1%  |
| 37  | Tonga                  | 58.000         | 63.000         | 58.500         | 59.200         | 59.200         | 67.200         | 0,1%  |
| 38  | Micronesia             | 48.846         | 50.000         | 50.000         | 50.000         | 50.000         | 50.000         | 0,1%  |
| 39  | Guinea-Bissau          | 45.500         | 45.500         | 45.500         | 45.500         | 39.500         | 42.050         | 0,1%  |
| 40  | Guinea                 | 28.125         | 43.945         | 44.531         | 48.410         | 37.312         | 39.000         | 0,1%  |
| 41  | Demás                  | 428.163        | 411.687        | 434.614        | 450.042        | 413.642        | 419.818        | 0,7%  |

Fuente: Faostat

### SUPERFICIE MUNDIAL DE COCO EN HECTAREAS

| No. | PAIS                  | 2.005     | 2.006     | 2.007     | 2.008     | 2.009     | 2.010     | %     |
|-----|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 1   | Filipinas             | 3.243.280 | 3.337.380 | 3.359.780 | 3.379.740 | 3.401.500 | 3.464.850 | 29,5% |
| 2   | Indonesia             | 2.710.000 | 2.650.000 | 2.900.000 | 2.880.000 | 2.900.000 | 2.980.000 | 24,9% |
| 3   | India                 | 1.935.000 | 1.946.800 | 1.940.000 | 1.903.200 | 1.895.200 | 1.895.900 | 16,8% |
| 4   | Tanzania              | 656.350   | 622.273   | 679.886   | 663.933   | 676.821   | 310.000   | 5,3%  |
| 5   | Sri Lanka             | 394.840   | 394.840   | 394.840   | 394.840   | 394.840   | 393.200   | 3,5%  |
| 6   | Brasil                | 290.515   | 289.815   | 283.205   | 287.016   | 284.058   | 274.773   | 2,5%  |
| 7   | Tailandia             | 265.403   | 258.187   | 255.697   | 245.725   | 237.882   | 230.950   | 2,2%  |
| 8   | Papua Nueva Guinea    | 195.000   | 198.000   | 199.000   | 210.000   | 216.000   | 220.000   | 1,8%  |
| 9   | México                | 169.000   | 164.100   | 171.000   | 178.500   | 172.600   | 149.400   | 1,5%  |
| 10  | Malasia               | 175.000   | 173.000   | 172.000   | 174.000   | 174.000   | 110.000   | 1,4%  |
| 11  | Viet Nam              | 119.300   | 119.700   | 119.300   | 121.100   | 121.500   | 123.070   | 1,1%  |
| 12  | Vanuatu               | 96.000    | 96.000    | 96.000    | 96.000    | 96.000    | 96.000    | 0,8%  |
| 13  | Mozambique            | 100.000   | 70.000    | 70.662    | 73.604    | 89.758    | 82.900    | 0,7%  |
| 14  | Fiji                  | 60.000    | 61.481    | 60.000    | 60.000    | 60.000    | 60.000    | 0,5%  |
| 15  | Ghana                 | 55.000    | 55.000    | 55.000    | 55.000    | 55.000    | 57.800    | 0,5%  |
| 16  | Jamaica               | 51.000    | 57.000    | 56.000    | 60.000    | 48.000    | 43.900    | 0,5%  |
| 17  | República Dominicana  | 35.363    | 35.000    | 35.000    | 34.000    | 29686.40  | 173.507   | 0,5%  |
| 18  | Islas Salomón         | 48.000    | 51.000    | 53.000    | 50.000    | 51.000    | 52.000    | 0,4%  |
| 19  | Myanmar               | 47.000    | 48.500    | 50.200    | 50.600    | 51.000    | 52.900    | 0,4%  |
| 20  | Bangladesh            | 40.000    | 41.000    | 41.000    | 42.000    | 43.000    | 43.000    | 0,4%  |
| 21  | Nigeria               | 39.000    | 39.000    | 41.000    | 41.000    | 39.000    | 36.200    | 0,3%  |
| 22  | Kenia                 | 15.800    | 37.150    | 37.813    | 40.761    | 49.707    | 49.945    | 0,3%  |
| 23  | Madagascar            | 33.000    | 33.000    | 33.000    | 33.000    | 33.000    | 33.200    | 0,3%  |
| 24  | Comoras               | 32.408    | 28.000    | 28.265    | 29.442    | 35.904    | 33.200    | 0,3%  |
| 25  | Côte d'Ivoire         | 29.663    | 29.633    | 29.633    | 30.000    | 32.296    | 34.000    | 0,3%  |
| 26  | China                 | 29.014    | 28.827    | 29.632    | 29.771    | 28.361    | 28.839    | 0,3%  |
| 27  | Kiribati              | 27.000    | 27.972    | 29.000    | 29.000    | 29.000    | 29.000    | 0,2%  |
| 28  | Cuba                  | 27.808    | 24.218    | 34.163    | 30.844    | 22.850    | 20.609    | 0,2%  |
| 29  | Samoa                 | 25.000    | 25.617    | 25.926    | 26.591    | 27.173    | 27.700    | 0,2%  |
| 30  | Polinesia francés     | 22.000    | 20.000    | 20.241    | 20.760    | 21.214    | 21.600    | 0,2%  |
| 31  | Venezuela             | 17.144    | 18.177    | 17.498    | 14.442    | 19.000    | 19.000    | 0,2%  |
| 32  | Guayana               | 15.606    | 22.900    | 15.600    | 17.500    | 17.300    | 16.100    | 0,2%  |
| 33  | Micronesia            | 16.911    | 16.500    | 16.500    | 16.500    | 16.500    | 16.500    | 0,1%  |
| 34  | <b>Colombia</b>       | 15.343    | 16.500    | 16.000    | 15.500    | 13.700    | 12.800    | 0,1%  |
| 35  | Camboya               | 13.100    | 13.200    | 13.700    | 14.000    | 13.900    | 14.000    | 0,1%  |
| 36  | Santo Tomé y Príncipe | 14.000    | 13.000    | 12.400    | 13.568    | 12.463    | 13.400    | 0,1%  |
| 37  | Benin                 | 12.000    | 12.000    | 12.000    | 12.000    | 12.000    | 13.500    | 0,1%  |
| 38  | Guinea                | 8.330     | 11.900    | 12.500    | 13.000    | 11.000    | 11.300    | 0,1%  |
| 39  | Haití                 | 8.691     | 8.147     | 13.800    | 12.938    | 11.343    | 11.100    | 0,1%  |
| 40  | Guam                  | 10.108    | 9.600     | 9.716     | 9.965     | 10.183    | 10.400    | 0,1%  |
| 41  | Demas                 | 110.203   | 111.387   | 112.119   | 113.165   | 110.168   | 110.155   | 1,0%  |

Fuente: Faostat

Las principales importaciones de coco en nuez a Colombia provienen de Venezuela y de Panamá, y su precio, por condiciones específicas de cada país, es inferior al de Colombia. No existe ningún mecanismo de registro ni regulador de estas importaciones. En los medios panameños se reconoce a Colombia como el principal comprador de coco, producido en su mayoría en los Departamentos de San Blas (Cuna Yala) y Colón. Los indígenas cuna utilizan el coco como unidad de intercambio, equivaliendo a cerca de 10 centavos de dólar la unidad.

En el Seminario de Perspectivas de producción de coco y cacao, IICA, MIDA en Panamá, se señala que *“las canoas colombianas actúan cada vez mas como mayoristas situados en los centros de producción del coco, ya que compran no solamente la materia prima a los pobladores y a las tiendas de los lugares poblados, sino que a veces compran por adelantado las producciones (en especial a las tiendas de la Costa arriba de Colón), asegurando el flujo ordenado de la producción de coco desde las fincas de los productores hasta los pequeños centros de acopio (tiendas), y desde allí a otros centros de acopio a mayor escala, y situados en el litoral de la Costa Atlántica de Colombia, tales como Turbo y Cartagena”*.

*Los productores de Colón y Kuna Yala venden su producción de coco a entre 8 y 12 centésimos la unidad en mercados internacionales como Florida y Nueva York, en Estados Unidos, y Colombia.*

*En la pagina web La prensa.com, en el artículo “Un producto tropical en busca de mercados” (sep 2004), se señala:*

*El mercado colombiano es un mercado atractivo para los productores”, añadió Luis Muñoz, del Departamento de Planificación del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).*

*Según estadísticas del Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA), anualmente se comercializan unas 100 mil unidades de coco hacia Miami, Estados Unidos, a través de la empresa Mister Agro.*

*A Colombia se exportan unos 50 mil cocos anuales por medio de las chalupas colombianas que arriban a Costa Abajo y Costa Arriba de Colón, en un promedio de cada 15 días.*

*Unas 30 chalupas colombianas, con capacidad de transportar hasta 80 mil unidades de coco, viajan a la provincia de Colón y Kuna Yala, en busca del rubro.*

*El productor puede vender cada unidad al por mayor a unos cinco centésimos.*

Con relación a la producción en Venezuela, en la pagina Web [FONAIAP DIVULGA](#) > [Colección](#) > [Número 68](#) octubre-diciembre 200 se señala:

*En los últimos años la producción de coco en Venezuela ha oscilado entre 130 y 178.000 t, con tendencia a la baja y para el año 1999 alcanzó la cifra de 128.000 t. Los rendimientos se han mantenido entre 5.600 y 7.300 kg/ha, elevados en el contexto internacional, pero inferiores a los considerados como óptimos (8.000 a 11.000 kg/ha).*

*A pesar de la distribución de la superficie sembrada del rubro, a lo largo de la costa venezolana se observan dos polos de producción en los estados Falcón y Sucre, que abarcan cerca de 70% de la producción total del país.*

*Manejo agronómico: relacionado con el sistema de producción al que se esté refiriendo, existen productores con gran número de plantas que realizan prácticas*

de fertilización y riego, así como algunos poseen secadoras y alta demanda de mano de obra. Sin embargo, la mayoría son medianos a pequeños productores menores de 10 ha que se resisten a introducir prácticas que aumenten los costos, dada la inseguridad del mercado y los relativos bajos precios a lo largo del año. Cuando se han realizado las prácticas básicas se han obtenido respuestas, pudiendo llegar a rendimientos superiores de la media nacional de 1 t/ha de copra año.

*Mercado: la comercialización puede realizarse por diversos canales a través de intermediarios, bien sea por la venta de la copra, coco pelado de gran tamaño para el mercado colombiano, coco de agua o coco pelado para el mercado nacional. Generalmente al sacar el albumen se quema o se bota el resto del fruto, representando un porcentaje de uso de aproximadamente 13%. Se puede decir que el mercado nacional es de total incertidumbre, variando en el mismo año la capacidad de recepción, debido a la entrada de ácido láurico importado*

### 2.1.2. Productividad a nivel mundial.

Al dividir las cifras de producción sobre la superficie cultivada, las mayores productividades en el mundo las tienen Perú, Puerto Rico, El Salvador, China y Brasil, sobrepasando las 10 Ton. / Ha, mientras que los tres países asiáticos de mayores volúmenes producen entre 4.5 y 6.5 Ton. / Ha. El promedio mundial es de cerca de 5,2 Ton. / Ha. Colombia registra un promedio de 7.0 Ton. / Ha, por encima del promedio mundial.

#### RENDIMIENTO DEL COCOTERO (Promedio 2000-2010).

| No. | PAIS            | Ton/Ha |
|-----|-----------------|--------|
| 1   | Perú            | 13,3   |
| 2   | Puerto Rico     | 12,8   |
| 3   | El Salvador     | 12,7   |
| 4   | China           | 11,5   |
| 5   | Singapur        | 10,8   |
| 6   | Brasil          | 10,5   |
| 7   | Surinam         | 9,3    |
| 8   | Venezuela       | 9,3    |
| 9   | Viet Nam        | 8,9    |
| 10  | Myanmar         | 8,8    |
| 11  | Honduras        | 8,7    |
| 12  | Islas Salomón   | 7,8    |
| 13  | Nauru           | 7,5    |
| 14  | Tonga           | 7,4    |
| 15  | <b>Colombia</b> | 7,0    |
| 16  | México          | 6,9    |
| 17  | Pakistán        | 6,6    |
| 18  | Tokelau         | 6,6    |
| 19  | Indonesia       | 6,5    |

|    |                      |     |
|----|----------------------|-----|
| 20 | Tailandia            | 6,5 |
| 29 | India                | 5,4 |
| 32 | Sri Lanka            | 5,1 |
| 41 | Filipinas            | 4,5 |
| 61 | Malasia              | 3,2 |
| 84 | República Dominicana | 1,3 |
| 88 | Tanzania             | 0,8 |

FUENTE: Elaboración con cifras obtenidas de FAOSTAT, 2000-2010

### 2.1.3. Consumo Mundial.

El cocotero es la palmera más cultivada e importante a nivel mundial. A partir de esta planta, se obtiene una gran diversidad de productos, registrándose más de cien derivados de las cuatro partes principales del fruto y del resto de la planta. El principal producto exportado desde las distintas zonas de cultivo es el aceite de coco, seguida de la copra coco, la torta de coco, coco deshidratado y fibra respectivamente. En los últimos años el mercado más interesante tanto en Asia como en Europa y Norteamérica es el del agua de coco envasada; de gran aceptación y mayor demanda cada año.

El mayor importador de coco a nivel mundial es China con un 36%, seguido de Malasia, USA, Países Bajos, Singapur y Pakistán. Un total del 70% de las importaciones mundiales está destinada a los países mencionados.

### PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE COCO

|              | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006    |
|--------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| China        | 78.775 | 85.871 | 95.076 | 88.322 | 123.322 |
| Malasia      | 17.982 | 6.786  | 11.433 | 24.157 | 35.877  |
| USA          | 24.797 | 27.451 | 26.340 | 26.708 | 27.310  |
| Países Bajos | 9.418  | 10.178 | 11.381 | 11.560 | 21.893  |
| Singapur     | 7.195  | 12.364 | 9.922  | 17.225 | 20.366  |
| Pakistán     | 8.482  | 6.911  | 8.937  | 9.460  | 12.768  |

Fuente: FAOSTAT | © FAO Dirección de Estadística 2009

### CONSUMO MUNDIAL

| PRODUCTO<br>CONSUMO<br>U\$ y Ton Métricas | DECADAS   |           |           |           |           |
|-------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                           | 61-69     | 70-79     | 80-89     | 90-99     | 1999      |
| Aceite                                    | 130.691   | 496.165   | 769.362   | 945.499   | 1.096.761 |
|                                           | 467.191   | 943.441   | 1.280.839 | 1.557.427 | 1.521.512 |
| Copra                                     | 254.417   | 272.711   | 139.932   | 109.653   | 143.768   |
|                                           | 1.383.842 | 927.110   | 360.527   | 286.126   | 290.268   |
| Torta de Coco                             | 38.277    | 106.048   | 166.815   | 142.740   | 59.540    |
|                                           | 950.693   | 1.520.395 | 2.057.484 | 2.034.187 | 1.096.230 |
| Fibra de Coco                             | 5.535     | 9.868     | 19.698    | 32.354    | 40.471    |

|             |        |        |         |         |         |
|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|
|             | 34.505 | 41.186 | 55.000  | 85.181  | 123.340 |
| Coco Fresco | 3.361  | 9.232  | 24.974  | 57.850  | 68.254  |
|             | 37.328 | 48.263 | 104.380 | 161.834 | 184.496 |

Fuente: FAOSTAT | © FAO Dirección de Estadística 2009

## PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE COCO

|                 | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006    |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Indonesia       | 32.916 | 26.915 | 31.619 | 59.874 | 113.103 |
| Vietnam         | 67.077 | 76.432 | 83.119 | 79.108 | 104.978 |
| Sri Lanka       | 23.683 | 34.546 | 41.439 | 58.758 | 57.078  |
| Tailandia       | 23.068 | 26.573 | 33.853 | 39.757 | 37.120  |
| Malasia         | 14.912 | 11.028 | 7.882  | 8.544  | 17.596  |
| Rep. Dominicana | 21.582 | 30.927 | 27.509 | 19.492 | 14.642  |

Fuente: FAOSTAT | © FAO Dirección de Estadística 2009

## 2.2. Producción Nacional.

### 2.2.1. Producción, área cosechada y rendimiento.

La producción nacional del coco en términos de áreas y volúmenes se desarrolla principalmente en ecorregiones de selva húmeda tropical del Chocó Biogeográfico, en la franja que corresponde a los ecosistemas de guandal, firmes de natal y algunas zonas aledañas de vegas, playas y terrazas de influencia marina. Con menor intensidad se desarrolla en zonas de vegas, playas y terrazas de bosque seco tropical en la Costa Atlántica.

La palma del cocotero requiere de un clima, sin grandes variaciones térmicas, tanto durante el día como por la noche. La temperatura adecuada es de 28° C. A 30° C., como máximo y de 22° C., como mínimo. La palma no florece bien en climas con temperaturas por debajo de los 21° C.

La palma necesita de 1.200 mm. a 2.500 mm. de precipitación anual, pudiendo en ocasiones soportar mas humedad siempre y cuando el suelo tenga buen drenaje. Es imposible poder fijar los límites de las lluvias, pues cada zona o región se caracteriza por una condición particular a este respecto. Se han observado casos en que el cocotero prospera bien en zonas con una pluviosidad de 1.000 mm. de precipitación anual, siempre que la capa freática este localizada favorablemente para la absorción del agua por las raíces.

La palma necesita suficiente luz solar para su desarrollo; por esta razón, las palmeras no florecen bien en las zonas de cielo muy nublado. La sombra causada por una vegetación de mayor tamaño, especialmente en las épocas de crecimiento, le es muy perjudicial para su desarrollo. Las palmas que crecen bajo sombra son por lo general mal conformadas y delgadas. En cambio la palmera que se desarrolla a la orilla del mar, crece magníficamente por el ambiente

despejado y porque el sol brilla la mayor parte del día. Lo ideal es una luminosidad de 2.000 horas al año.

La altura sobre el nivel del mar tiene marcada influencia para los efectos del cultivo del cocotero. Para la formación de palmares con fines comerciales y cuando se los hace en gran escala, es preferible plantarlos en altitudes que no vayan más allá de los 400 metros sobre el nivel del mar, a pesar de que crece hasta los 1.000.

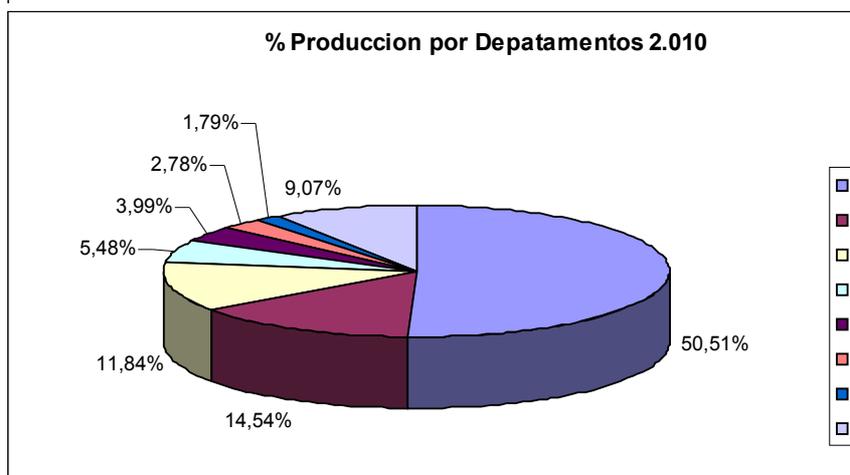
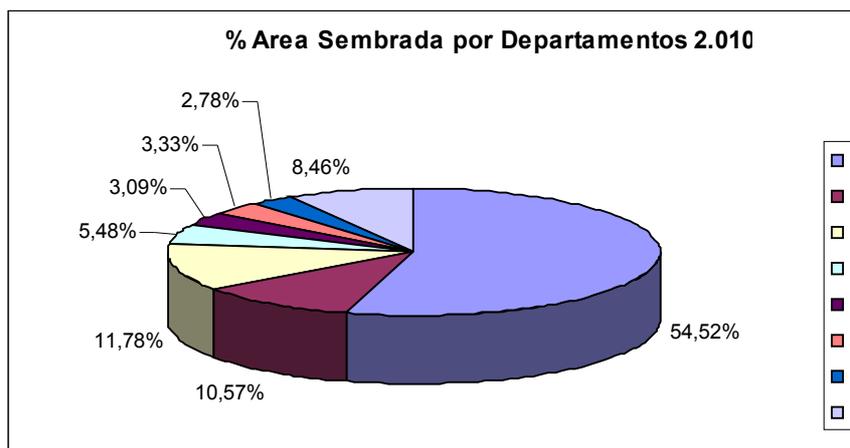
La palmera prospera en diferentes tipos de suelo, en especial en aquellos que ofrecen un fácil drenaje y buena aireación. Los suelos de aluvión son ideales para el cultivo del cocotero; son los que se conocen como suelos de bancos y que se encuentran ubicados en las márgenes de los ríos. Estos suelos poseen gran cantidad de arena, limo y arcilla, teniendo por lo tanto gran facilidad para la filtración de las aguas. Son suelos fértiles en su totalidad y mantienen una constante humedad, condición que los vuelve particularmente aptos para el cultivo del cocotero. La palmera tiene marcada preferencia por los suelos arenosos, crecen lozanas a las orillas del mar y se desarrolla robusta desde los primeros meses. En estos lugares fácilmente se observa un mayor crecimiento del sistema radicular y del diámetro del tronco. La salinidad no presenta ningún problema para el desarrollo de esta planta, puesto que el cocotero ha demostrado ser muy tolerante.

En cuanto a las zonas de mayor producción, entre 1997 y 2010 el Departamento de Nariño ha producido el 36.6% de la producción nacional, y para 2010 produjo el 50.1%. Le sigue el Departamento del Cauca que tiene históricamente el 28,3% del la producción nacional, y el 14.54% en el 2.010. Le sigue en importancia Córdoba, con el 12,4% histórico y el 11.84% en el 2010.

#### **PARTICIPACION DEPARTAMENTAL EN LA PRODUCCION NACIONAL – 2.010 –**

| Departamento | % Superficie | % Producción |
|--------------|--------------|--------------|
| Nariño       | 54,52%       | 50,51%       |
| Cauca        | 10,57%       | 14,54%       |
| Córdoba      | 11,78%       | 11,84%       |
| Magdalena    | 5,48%        | 5,48%        |
| La Guajira   | 3,09%        | 3,99%        |
| Antioquia    | 3,33%        | 2,78%        |
| Chocó        | 2,78%        | 1,79%        |
| Otros        | 8,46%        | 9,07%        |

Fuente: Agro Net



**COCOTERO.  
SUPERFICIE COSECHADA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO OBTENIDO POR  
DEPARTAMENTO  
AÑOS AGRICOLAS 2.000 A 2010**

| DEPTO     | VARIABLE    | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   |
|-----------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Antioquia | Superficie  | 1.061  | 1.040  | 467    | 467    | 344    | 421    | 420    | 446    | 444    | 503    | 535    |
|           | Producción  | 5.536  | 5.448  | 1.650  | 1.973  | 1.425  | 1.725  | 1.570  | 1.826  | 1.815  | 2.045  | 1.972  |
|           | Rendimiento | 5.218  | 5.238  | 3.537  | 4.225  | 4.142  | 4.097  | 3.738  | 4.094  | 4.088  | 4,07   | 3,70   |
| Bolívar   | Superficie  | 768    | 768    | 1.060  | 1.075  | 853    | 913    | 853    | 450    | 501    | 494    | 494    |
|           | Producción  | 3.750  | 3.750  | 3.955  | 4.366  | 4.447  | 4.704  | 4.288  | 2.519  | 2.782  | 2.781  | 3.288  |
|           | Rendimiento | 4.883  | 4.883  | 3.731  | 4.061  | 5.213  | 5.152  | 5.027  | 5.598  | 5.553  | 5,6    | 6,70   |
| Cauca     | Superficie  | 3.005  | 3.175  | 3.331  | 3.179  | 3.450  | 3.250  | 3.250  | 2.459  | 2.297  | 2.171  | 1.700  |
|           | Producción  | 16.075 | 40.366 | 40.362 | 41.928 | 43.940 | 40.950 | 40.950 | 28.949 | 24.690 | 21.971 | 16.042 |
|           | Rendimiento | 5.349  | 12.712 | 12.116 | 13.188 | 12.735 | 12.600 | 12.600 | 11.773 | 10.749 | 10,12  | 9,40   |
| Chocó     | Superficie  | 219    | 137    | 345    | 355    | 358    | 395    | 398    | 405    | 468    | 439    | 448    |
|           | Producción  | 2.907  | 1.812  | 3.628  | 3.829  | 4.436  | 4.990  | 5.033  | 5.075  | 6.010  | 5.810  | 6.050  |
|           | Rendimiento | 13.274 | 13.226 | 10.516 | 10.786 | 12.391 | 12.633 | 12.646 | 12.531 | 12.842 | 13,23  | 13,50  |
| Córdoba   | Superficie  | 3.027  | 1.235  | 1.117  | 1.563  | 1.778  | 1.602  | 1.328  | 2.103  | 999    | 1.037  | 1.896  |
|           | Producción  | 30.172 | 6.540  | 5.890  | 9.265  | 11.073 | 10.096 | 8.710  | 9.879  | 6.581  | 7.862  | 13.071 |

|              |                    |                |               |               |                |                |                |                |                |                |                |                |
|--------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              | Rendimiento        | 9.967          | 5.296         | 5.273         | 5.928          | 6.228          | 6.302          | 6.559          | 4.698          | 6.588          | 7,58           | 6,89           |
| La Guajira   | Superficie         | 451            | 418           | 430           | 469            | 497            | 498            | 492            | 489            | 496            | 497            | 497            |
|              | Producción         | 3.909          | 2.144         | 2.010         | 2.283          | 2.376          | 2.320          | 1.856          | 1.891          | 2.152          | 3.976          | 3.066          |
|              | Rendimiento        | 8.667          | 5.129         | 4.674         | 4.868          | 4.781          | 4.659          | 3.772          | 3.867          | 4.339          | 8,00           | 6,17           |
| Magdalena    | Superficie         | 966            | 924           | 874           | 874            | 874            | 879            | 844            | 829            | 884            | 879            | 881            |
|              | Producción         | 4.489          | 4.148         | 4.188         | 4.188          | 4.300          | 4.395          | 4.021          | 4.142          | 4.444          | 4.395          | 4.405          |
|              | Rendimiento        | 4.647          | 4.489         | 4.792         | 4.792          | 4.920          | 5.000          | 4.549          | 4.996          | 5.027          | 5,00           | 5,00           |
| Nariño       | Superficie         | 3.836          | 3.266         | 3.562         | 4.142          | 5.899          | 5.474          | 5.607          | 7.727          | 8.118          | 6.874          | 8.772          |
|              | Producción         | 29.063         | 28.388        | 27.413        | 32.956         | 48.541         | 50.296         | 40.855         | 55.747         | 56.208         | 47.309         | 55.739         |
|              | Rendimiento        | 7.576          | 8.692         | 7.696         | 7.957          | 8.229          | 9.188          | 7.286          | 7.215          | 6.924          | 6,88           | 6,35           |
| Sucre        | Superficie         | 553            | 558           | 564           | 563            | 559            | 379            | 317            | 543            | 585            | 455            | 542            |
|              | Producción         | 3.059          | 3.056         | 3.143         | 2.801          | 3.507          | 2.659          | 2.222          | 3.444          | 3.767          | 2.872          | 3.021          |
|              | Rendimiento        | 5.531          | 5.477         | 5.573         | 4.975          | 6.274          | 7.016          | 7.009          | 6.343          | 6.439          | 6,31           | 5,57           |
| Valle        | Superficie         | 190            | 190           | 191           | 262            | 321            | 331            | 325            | 325            | 320            | 325            | 325            |
|              | Producción         | 2.280          | 2.280         | 2.292         | 3.400          | 4.719          | 3.972          | 3.900          | 3.900          | 3.840          | 3.900          | 3.700          |
|              | Rendimiento        | 12.000         | 12.000        | 12.000        | 13.000         | 14.701         | 12.000         | 12.000         | 12.000         | 12.000         | 12,00          | 11,38          |
| <b>Total</b> | <b>Superficie</b>  | <b>14.076</b>  | <b>11.711</b> | <b>11.941</b> | <b>12.949</b>  | <b>14.933</b>  | <b>14.142</b>  | <b>13.874</b>  | <b>15.776</b>  | <b>15.112</b>  | <b>13.674</b>  | <b>16.090</b>  |
|              | <b>Producción</b>  | <b>101.239</b> | <b>97.932</b> | <b>94.531</b> | <b>106.989</b> | <b>128.764</b> | <b>126.107</b> | <b>113.405</b> | <b>117.372</b> | <b>112.289</b> | <b>102.921</b> | <b>110.354</b> |
|              | <b>Rendimiento</b> | <b>7,19</b>    | <b>8,36</b>   | <b>7,92</b>   | <b>8,26</b>    | <b>8,62</b>    | <b>8,92</b>    | <b>8,17</b>    | <b>7,44</b>    | <b>7,43</b>    | <b>7,53</b>    | <b>6,86</b>    |

Fuente: Agro Net

En las actuales zonas de cultivo la productividad del cocotero se encuentra por encima de promedio mundial. Es de resaltar que los mayores valores se encuentran en los Departamentos donde se cultiva en zonas de bosque húmedo tropical, como Chocó, Valle, Cauca y Nariño. No obstante, por encima del promedio mundial se encuentran la mayoría de departamentos. Esto confiere gran importancia potencial al cultivo, ya que sus rendimientos podrían ser aún mayores si existiera un mayor control de los problemas fitosanitarios, y una más clara política de investigación, desarrollo tecnológico, desarrollo comunitario y planificación de cultivos.

| DEPARTAMENTO | PRODUCTIVIDAD PROMEDIO (Ton/Ha) |
|--------------|---------------------------------|
| Antioquia    | 3,70                            |
| Bolívar      | 6,70                            |
| Cauca        | 9,40                            |
| Chocó        | 13,50                           |
| Córdoba      | 6,89                            |
| La Guajira   | 6,17                            |
| Magdalena    | 5,00                            |
| Nariño       | 6,35                            |
| Sucre        | 5,57                            |
| Valle        | 11,38                           |

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| <b>Total Nacional</b> | <b>6,86</b> |
|-----------------------|-------------|

Fuente: Agro Net

Lo anterior implica la existencia de condiciones eco climáticas favorables, pero que deben manejarse dentro del concepto de Agriculturas Tropicales, dado que la zona de producción cocotera en el Pacífico se encuentra dentro de la franja del Ecuador Bioclimático Mundial, es decir, dentro de una región en la cual la generación de biodiversidad es la más alta del planeta, y por tanto las amenazas de plagas y enfermedades es igualmente diversa. Hoy tenemos el anillo rojo como la enfermedad más extendida, producida por el nemátodo *Bursaphelenchus cocophilus*, y difundida por varios insectos vectores, con predominancia del *Rhynchophorus palmarum*.

Desde el punto de vista ecológico no conviene al país la expansión de áreas en los ecosistemas de guandal y natal, por su fragilidad y papel que estos ecosistemas juegan en el entramado de la biodiversidad, y por las amenazas de inundación de estas zonas frente al devenir del cambio climático. Su expansión tendría mayores perspectivas en zonas de terrazas aluviales de selva húmeda tropical ya intervenida por cultivos de uso ilícito y otros cultivos, y en zonas de bosque seco tropical en la Costa Norte, los valles cálidos interandinos y en las extensas llanuras de la Orinoquía, bajo la condición de que se desarrolle su adaptación a condiciones de suelos no salinos bien drenados, a sus respectivas condiciones eco climáticas, bajo un intenso trabajo de mejoramiento de rendimientos y calidad del fruto.

Aunque las cifras por Departamento derivadas de las matemática de dividir el área sembrada por la producción da un rendimiento global; en la práctica se observa que los rendimientos en los casos de suelos del Pacífico enriquecidos naturalmente, los rendimientos son muy superiores, han llegado a rangos entre 15 y 25 Ton/Ha, donde hay aceptables condiciones y manejo del cultivo, y baja incidencia fitosanitaria. Una primera referencia a las causa de esto es que, además de que es un cultivo nuevo, que se ha desarrollado en suelos recientemente abiertos, estos quedan justamente ubicados en las zonas de influencia marina, detrás de los manglares, donde no solo reciben los nutrientes del mar, sino que están al final de las corrientes fluviales, donde se benefician de los nutrientes que arrastran los ríos desde su nacimiento, lo que quiere decir que gozan de una fertilidad natural única, que además es un factor fundamental en cuanto que no agrega costos de fertilización a la estructura productiva. Por ello se dice que el coco en el Pacífico crece en hidro-suelos, en ecosistemas denominados firmes de natal, guandal, y en menor proporción en playas, terrazas y vegas, en donde recibe también la influencia fluvio-marina, haciendo parte de los ecosistemas de Selva Húmeda Tropical, mientras que en las zonas de Bosque Seco Tropical de la Costa Atlántica, se reportan menores productividades, aunque se trata de cultivos tradicionales, generalmente asociados con plátano.

Es importante observar que las altas productividades se dan con bajas incidencias de enfermedades, especialmente el anillo rojo, producido por el nemátodo *Bursaphelenchus cocophilus*, acompañado de su vector el *Rhynchophorus palmarum*, que produce letales daños mecánicos a las palmas. El control de estos problemas fitosanitarios muy seguramente estabilizaría niveles de producción, que

muestra en las cifras anuales importantes altibajos. Se señala que la incidencia del complejo anillo rojo gualpa tiene ciclos de aproximadamente siete años.

En Nariño la producción se ve favorecida la producción por la existencia al Puerto de Tumaco y la vía Pasto Tumaco, lo que de hecho hace que la mayor parte de la producción del Departamento se concentre en este municipio. Por otra parte, el Cauca debe transportar su producción por vía marítima hasta el puerto de Buenaventura, siendo los principales productores los municipios de Timbiquí y Guapi. De allí que la mayor parte de la producción del Cauca se orienta hacia el Valle y Caldas, mientras que la de Tumaco llega hasta Bogotá. La producción de la Costa Caribe surte los mercados de la Región Norte del país.

La participación del coco en producción de cultivos permanentes durante los años 2007 y 2008 se encuentra ligeramente superior al 0.75%, con relación a áreas de cultivos permanentes se acerca al 1.0%, mientras que sus tasas de crecimiento en los últimos años es positiva.

### PARTICIPACIÓN EN ÁREA COSECHADA Y PRODUCCIÓN DE COCO

| Departamento  | Participación Producción Permanentes | Participación Área Permanentes | Participación Producción Nacional | Participación Área Cosechada Nacional | Variación Área Cosechada | Variación Producción |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <b>2007</b>   |                                      |                                |                                   |                                       |                          |                      |
| Antioquia     | 0,01%                                | 0,03%                          | 1,56%                             | 2,83%                                 |                          |                      |
| Bolívar       | 0,02%                                | 0,03%                          | 2,15%                             | 2,85%                                 |                          |                      |
| Cauca         | 0,19%                                | 0,15%                          | 24,66%                            | 15,59%                                |                          |                      |
| Córdoba       | 0,07%                                | 0,13%                          | 8,42%                             | 13,33%                                |                          |                      |
| Chocó         | 0,03%                                | 0,02%                          | 4,32%                             | 2,57%                                 |                          |                      |
| La Guajira    | 0,01%                                | 0,03%                          | 1,61%                             | 3,10%                                 |                          |                      |
| Magdalena     | 0,03%                                | 0,05%                          | 3,53%                             | 5,25%                                 |                          |                      |
| Nariño        | 0,37%                                | 0,47%                          | 47,50%                            | 48,98%                                |                          |                      |
| Sucre         | 0,02%                                | 0,03%                          | 2,93%                             | 3,44%                                 |                          |                      |
| Valle del Cau | 0,03%                                | 0,02%                          | 3,32%                             | 2,06%                                 |                          |                      |
| <b>Total</b>  | <b>0,78%</b>                         | <b>0,95%</b>                   | <b>100.0%</b>                     | <b>100.0%</b>                         | <b>5,80%</b>             | <b>-1,50%</b>        |
| <b>2008</b>   |                                      |                                |                                   |                                       |                          |                      |
| Antioquia     | 0,01%                                | 0,03%                          | 1,62%                             | 2,94%                                 |                          |                      |
| Bolívar       | 0,02%                                | 0,03%                          | 2,48%                             | 3,32%                                 |                          |                      |
| Cauca         | 0,17%                                | 0,14%                          | 21,99%                            | 15,20%                                |                          |                      |
| Córdoba       | 0,04%                                | 0,06%                          | 5,86%                             | 6,61%                                 |                          |                      |
| Chocó         | 0,04%                                | 0,03%                          | 5,35%                             | 3,10%                                 |                          |                      |
| La Guajira    | 0,01%                                | 0,03%                          | 1,92%                             | 3,28%                                 |                          |                      |
| Magdalena     | 0,03%                                | 0,06%                          | 3,96%                             | 5,85%                                 |                          |                      |
| Nariño        | 0,38%                                | 0,51%                          | 50,06%                            | 53,72%                                |                          |                      |
| Sucre         | 0,03%                                | 0,04%                          | 3,35%                             | 3,87%                                 |                          |                      |
| Valle del Cau | 0,03%                                | 0,02%                          | 3,42%                             | 2,12%                                 |                          |                      |
| <b>Total</b>  | <b>0,77%</b>                         | <b>0,95%</b>                   | <b>100.0%</b>                     | <b>100.0%</b>                         | <b>-4,20%</b>            | <b>-4,30%</b>        |
| <b>2009</b>   |                                      |                                |                                   |                                       |                          |                      |
| Antioquia     | 0,02%                                | 0,04%                          | 3,23%                             | 4,62%                                 |                          |                      |
| Bolívar       | 0,03%                                | 0,05%                          | 4,11%                             | 5,51%                                 |                          |                      |
| Cauca         | 0,13%                                | 0,22%                          | 18,48%                            | 23,00%                                |                          |                      |

|               |              |              |               |               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Córdoba       | .015%        | 0.20%        | 21.05%        | 21.31%        |              |              |
| Chocó         | 0.02%        | 0.01%        | 3.35%         | 1.58%         |              |              |
| La Guajira    | 0.03%        | 0.03%        | 4.05%         | 3.27%         |              |              |
| Magdalena     | 0.04%        | 0.07%        | 5.06%         | 7.29%         |              |              |
| Nariño        | 0.25%        | 0.27%        | 35.14%        | 28.32%        |              |              |
| Sucre         | 0.02%        | 0.04%        | 3.10%         | 3.73%         |              |              |
| Valle del Cau | 0.02%        | 0.01%        | 2.44%         | 1.36%         |              |              |
| <b>Total</b>  | <b>0.72%</b> | <b>0.95%</b> | <b>100.0%</b> | <b>100.0%</b> | <b>27.6%</b> | <b>31.0%</b> |
| <b>2010</b>   |              |              |               |               |              |              |
| Antioquia     | 0.01%        | 0.02%        | 1.79%         | 3.32%         |              | %            |
| Atlántico     | 0.00%        | 0.00%        | 0.02%         | 0.01%         |              |              |
| Bolívar       | 0.01%        | 0.02%        | 2.98%         | 3.07%         |              | %            |
| Cauca         | 0.05%        | 0.07%        | 14.53%        | 10.56%        |              | %            |
| Córdoba       | 0.04%        | 0.08%        | 11.84%        | 11.78%        |              | %            |
| Chocó         | 0.02%        | 0.02%        | 5.48%         | 2.78%         |              | %            |
| La Guajira    | 0.01%        | 0.02%        | 2.78%         | 3.09%         |              | %            |
| Magdalena     | 0.01%        | 0.04%        | 3.99%         | 5.48%         |              | %            |
| Nariño        | 0.17%        | 0.36%        | 50.50%        | 54.51%        |              | %            |
| Sucre         | 0.01%        | 0.02%        | 2.74%         | 3.37%         |              | %            |
| Valle del Cau | 0.01%        | 0.01%        | 3.35%         | 2.02%         |              | %            |
| <b>Total</b>  | <b>0.33%</b> | <b>0.66%</b> | <b>100.0%</b> | <b>100.0%</b> | <b>19.0%</b> | <b>8.5%</b>  |

Fuente: Agronet.

|                | <b>Tasa de Crecimiento<br/>Promedio Anual (%)</b> | <b>R2</b> |
|----------------|---------------------------------------------------|-----------|
| Producción     | 1.2%                                              | 0,23367   |
| Área cosechada | 0.1%                                              | 0,00116   |
| Rendimiento    | 1.1%                                              | 0,23688   |

Fuente: Agronet.

## 2.2.2. Costos de Producción.

Para el caso de Tumaco, los costos de producción del coco son diferentes según la variedad que se siembra, debido a los diferentes años en que comienza la cosecha después de sembrado, a la densidad de siembra por hectárea y los costos de la semilla. Los costos de establecimiento del cultivo, en las tres variedades, alto pacífico, manila y el híbrido, son de \$3.075.000 por hectárea, con una ligera variación de \$30.000 adicionales para el híbrido por el costo actual de la semilla. A partir de allí existen variaciones determinadas fundamentalmente por el período de producción de cada especie, 4 años para el manila, 5 para el híbrido y 6 para el alto pacífico, lo que fundamentalmente cambia el flujo de costos anuales.

| <b>CONCEPTO</b>                            | <b>Alto<br/>Pacífico</b> | <b>Manila</b> | <b>Híbrido</b> |
|--------------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|
| Plantas por Ha                             | 160                      | 200           | 180            |
| Valor semilla unidad lista<br>para siembra | 1.500                    | 1.200         | 1.500          |
| Costo Semilla                              | 240.000                  | 240.000       | 270.000        |

### COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012 ALTO PACIFICO. TUMACO NARIÑO

| CONCEPTO                     | AÑO 1            | AÑO 2          | AÑO 3          | AÑO 4            | AÑO 5            | AÑO 6            |
|------------------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Semilla                      | 277.830          |                |                |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Drenajes        | 1.389.150        |                |                |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Siembra         | 208.373          |                |                |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Limpieza        | 347.288          |                |                |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Control Malezas | 1.128.684        | 781.397        | 434.109        |                  |                  |                  |
| Insumos Control Preventivo   |                  |                |                | 364.652          | 364.652          | 364.652          |
| Mano Obra Control Preventivo |                  |                |                | 833.490          | 833.490          | 833.490          |
| Mano de Obra Cosecha         |                  |                |                |                  |                  | 1.666.980        |
| Mano de Obra Pelado          |                  |                |                |                  |                  | 833.490          |
| <b>TOTAL HECTAREA</b>        | <b>3.351.324</b> | <b>781.397</b> | <b>434.109</b> | <b>1.198.142</b> | <b>1.198.142</b> | <b>3.698.612</b> |

### COSTOS DE PRODUCCIÓN 2010 MANILA. TUMACO NARIÑO

| CONCEPTO                     | AÑO 1          | AÑO 2          | AÑO 3            | AÑO 4            | AÑO 5            | AÑO 6            |
|------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Semilla                      | 277.830        |                |                  |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Drenajes        | 1.389.150      |                |                  |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Siembra         | 208.373        |                |                  |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Limpieza        | 347.288        |                |                  |                  |                  |                  |
| Mano de Obra Control Malezas | 1.128.684      | 781.397        | 434.109          |                  |                  |                  |
| Insumos Control Preventivo   |                |                | 63.345           | 63.345           | 63.345           | 63.345           |
| Mano Obra Control Preventivo |                |                | 833.490          | 833.490          | 833.490          | 833.490          |
| Mano de Obra Cosecha         |                |                |                  | 1.666.980        | 1.666.980        | 1.666.980        |
| Mano de Obra Pelado          |                |                |                  | 1.250.235        | 1.250.235        | 1.250.235        |
| <b>TOTAL HECTAREA</b>        | <b>558.554</b> | <b>781.397</b> | <b>1.330.945</b> | <b>3.814.050</b> | <b>3.814.050</b> | <b>3.814.050</b> |

### COSTOS DE PRODUCCIÓN 2010 HIBRIDO. TUMACO, NARIÑO

| CONCEPTO              | AÑO 1     | AÑO 2  | AÑO 3  | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-----------------------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Semilla               | 312.559   |        |        |       |       |       |
| Mano de Obra Drenajes | 1.389.150 |        |        |       |       |       |
| Mano de Obra Siembra  | 208.373   |        |        |       |       |       |
| Mano de Obra Limpieza | 347.288   |        |        |       |       |       |
| Mano de Obra Control  | 1.128.68  | 781.39 | 434.10 |       |       |       |

|                              |                  |                |                |                |                  |                  |
|------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Malezas                      | 4                | 7              | 9              |                |                  |                  |
| Insumos Control Preventivo   |                  |                |                | 63.345         | 63.345           | 63.345           |
| Mano Obra Control Preventivo |                  |                |                | 833.490        | 833.490          | 833.490          |
| Mano de Obra Cosecha         |                  |                |                |                | 1.250.235        | 1.250.235        |
| Mano de Obra Pelado          |                  |                |                |                | 1.250.235        | 1.250.235        |
| <b>TOTAL HECTAREA</b>        | <b>3.386.053</b> | <b>781.397</b> | <b>434.109</b> | <b>896.835</b> | <b>3.397.305</b> | <b>3.397.305</b> |

Estos costos se pueden incrementar en el caso de que no se tenga un adecuado control preventivo, y se presenten problemas fitosanitarios, que no solo aumentan los costos, sino que disminuyen los volúmenes de producción.

Para el caso de Moñitos, en Córdoba, prima el cultivo de variedades híbridas, para las cuales los costos de producción son:

### **COSTOS DE PRODUCCION 2011. MOÑITOS - CORDOBA**

| <b>CONCEPTO</b>          | <b>AÑO 1</b>        | <b>AÑO 2</b>        | <b>AÑO 3</b>        | <b>AÑO 4</b>        | <b>AÑO 5</b>        |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Semilla                  | \$ 150.000          |                     |                     |                     |                     |
| Insecticida semillero    | \$ 28.000           |                     |                     |                     |                     |
| Mano de Obra semillero   | \$ 88.000           |                     |                     |                     |                     |
| Jornales limpia          | \$ 220.000          |                     |                     |                     |                     |
| Herbicidas limpia        | \$ 200.000          |                     |                     |                     |                     |
| Mano de obra drenajes    | \$ 2.000.000        |                     |                     |                     |                     |
| Mano de obra ahoyado     | \$ 132.000          |                     |                     |                     |                     |
| Mano de obra siembra     | \$ 44.000           |                     |                     |                     |                     |
| Abono                    | \$ 160.000          | \$ 160.000          | \$ 160.000          | \$ 160.000          | \$ 160.000          |
| Mano de obra desmalezado | \$ 704.000          | \$ 704.000          | \$ 704.000          | \$ 704.000          | \$ 704.000          |
| Mano de obra soqueo      | \$ 44.000           | \$ 44.000           | \$ 44.000           | \$ 44.000           | \$ 44.000           |
| Fumigantes               | \$ 120.000          | \$ 120.000          | \$ 120.000          | \$ 120.000          | \$ 120.000          |
| Mano de obra fumigacion  | \$ 88.000           | \$ 88.000           | \$ 88.000           | \$ 88.000           | \$ 88.000           |
| <b>TOTAL HECTAREA</b>    | <b>\$ 3.978.000</b> | <b>\$ 1.116.000</b> | <b>\$ 1.116.000</b> | <b>\$ 1.116.000</b> | <b>\$ 1.116.000</b> |

### **2.2.3. Análisis Económico de la Producción**

La producción de coco manejada con control preventivo es una actividad que goza de rentabilidades entre el 25 y 31%. Cada hectárea manejada puede dejar entre 0.5 y 0.75 salarios mínimos. De esta forma, para que un agricultor pueda percibir dos salarios mínimos mensuales se requiere sembrar cerca de 3 Hectáreas de las variedades grandes o medianas, y cerca de cinco hectáreas para las variedades pequeñas. Por supuesto que con las variaciones de precio y los niveles de incidencia de problemas fitosanitarios estos valores pueden variar.

| <b>VARIEDAD</b> | <b>ALTO PACIFICO</b> | <b>MANILA</b> | <b>HIBRIDO</b> |
|-----------------|----------------------|---------------|----------------|
| VPN             | 4.550.939            | 4.471.601     | 5.339.441      |
| TIR             | 26,4%                | 30,9%         | 30,4%          |

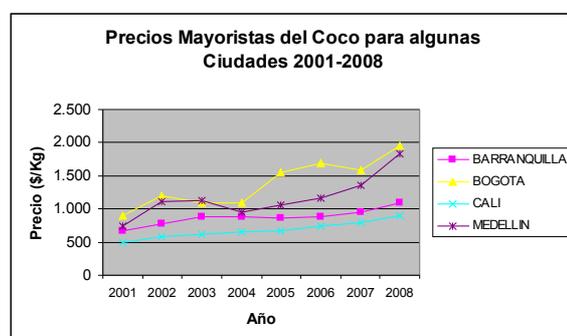
|                  |         |         |         |
|------------------|---------|---------|---------|
| INGRESO NETO MES | 355.996 | 214.884 | 300.440 |
| INGRESO EN SMLV  | 0,71    | 0,43    | 0,60    |
| UAF (Has)        | 2,8     | 4,7     | 3,3     |

Nota: Cálculos hechos con tasa al 12%, 8 Ton/Ha para todas las variedades, y precios de \$10.000, \$4.000 y \$6.000 para las variedades grande, pequeño y mediano respectivamente.

De acuerdo con estas cifras, el punto de equilibrio para la variedad alto pacífico estaría con un 48% de incidencia, y su VPN estaría en cero con un 33% de incidencia. Para la variedad manila sería de 35% para punto de equilibrio y de 25% para VPN=0, y para el híbrido sería de 49% para punto de equilibrio y de 36% para VPN=0, teniendo en cuenta que, por una parte, agrega costos de control, y por la otra disminuye productividad.

## 2.2.4. Precios.

Se observa que Bogotá es la ciudad donde predominan los precios más altos de todo el país, seguidos de Medellín, Barranquilla y Cali. De acuerdo con estudio de PBS, Bogotá es donde se concentran los más altos volúmenes de compra por parte de la industria procesadora, incluyendo 5 empresas, que consumen 865.000 Kg. /mes de fruta, seguida de una empresa en Medellín (140.000 Kg. /mes), una empresa en Manizales (135.000 Kg. /mes) y una empresa en Cali (50/000 Kg. /mes). Se sabe que la mayor parte de la producción de Tumaco es vendida en Bogotá, mientras que la del Cauca se vende en Cali, a través del Puerto de Buenaventura, lo que muestra una significativa diferencia de precios.



Fuente de datos: Convenio Corporación Colombia Internacional  
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

## PRECIOS MAYORISTAS MENSUALES PARA ALGUNAS CIUDADES 2008-2011 COCO EN NUEZ (\$/Kg.)

| CIUDAD       | AÑO  | Ene   | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago   | Sep | Oct | Nov | Dic | Promedio |
|--------------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|----------|
| BARRANQUILLA | 2008 | 1.050 |     |     |     |     |     | 800 | 1.450 |     |     |     |     | 1.100    |

|              |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|              | 2009 | 1.500 | 1.500 | 2.800 | 1.565 | 1.233 | 1.025 | 1.200 |       |       |       |       |       | 1.546 |
|              | 2010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|              | 2011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| BOGOTA       | 2008 | 1.542 | 1.433 | 1.510 | 1.758 | 1.850 | 2.151 | 2.124 | 2.004 | 1.997 | 2.004 | 2.381 | 2.657 | 1.951 |
|              | 2009 | 2.434 | 2.408 | 2.244 | 2.013 | 2.061 | 2.034 | 2.084 | 2.348 | 2.992 | 2.443 | 2.370 | 2.314 | 2.312 |
|              | 2010 | 2.389 | 2.890 | 2.631 | 2.396 | 2.586 | 2.113 | 1.313 | 1.829 | 1.839 | 1.846 | 1.898 | 1.898 | 2.136 |
|              | 2011 | 2.160 | 2.154 | 2.039 | 2.081 | 2.178 | 2.190 | 2.154 | 2.141 | 2.095 | 2.020 | 2.047 |       | 2.114 |
| CALI         | 2008 | 820   | 815   | 826   | 836   | 813   | 873   | 870   | 861   | 879   | 1.004 | 1.068 | 1.122 | 899   |
|              | 2009 | 1.158 | 1.157 | 1.107 | 1.098 | 1.069 | 1.034 | 1.004 | 994   | 994   | 1.032 | 1.093 | 1.141 | 1.073 |
|              | 2010 | 1.177 | 1.102 | 1.101 | 1.267 | 1.279 | 1.318 | 1.335 | 1.348 | 1.348 | 1.333 | 1.301 | 1.376 | 1.274 |
|              | 2011 | 1.433 | 1.445 | 1.445 | 1.470 | 1.440 | 1.457 | 1.470 | 1.461 | 1.403 | 1.343 | 1.373 |       | 1.431 |
| BUENAVENTURA | 2008 | 750   | 750   | 750   | 750   | 750   | 750   | 750   | 873   | 729   | 750   | 750   | 750   | 759   |
|              | 2009 | 750   | 750   | 766   | 969   | 961   | 956   | 954   | 958   | 953   | 938   | 938   | 958   | 904   |
|              | 2010 | 974   | 943   | 938   | 938   | 938   | 938   | 938   | 938   | 938   | 938   | 941   | 938   | 942   |
|              | 2011 | 972   | 965   | 968   | 969   | 994   | 1.031 | 997   | 976   | 969   | 974   | 969   |       | 980   |
| MEDELLIN     | 2008 | 1.595 | 1.522 | 1.463 | 1.647 | 1.641 | 1.637 | 1.673 | 1.821 | 1.897 | 2.098 | 2.407 | 2.624 | 1.835 |
|              | 2009 | 2.226 | 2.141 | 1.930 | 1.647 | 1.276 | 1.233 | 1.231 | 1.231 | 1.302 | 1.308 | 1.286 | 1.444 | 1.521 |
|              | 2010 | 1.389 | 1.242 | 1.193 | 1.339 | 1.382 | 1.295 | 1.355 | 1.405 | 1.448 | 1.321 | 1.731 | 2.882 | 1.499 |
|              | 2011 | 2.173 | 2.120 | 2.067 | 2.000 | 2.099 | 2.154 | 2.154 | 2.113 | 1.945 | 1.835 | 1.929 |       | 2.054 |
| CARTAGENA    | 2008 | 1.069 | 995   | 1.075 | 1.132 | 1.018 | 1.107 | 1.185 | 1.300 | 1.582 | 1.925 | 1.950 | 2.229 | 1.381 |
|              | 2009 | 2.054 | 1.767 | 1.100 | 1.259 | 1.142 | 1.306 | 1.355 | 1.310 | 1.390 | 1.453 | 1.353 | 1.205 | 1.391 |
|              | 2010 | 1.303 | 1.187 | 1.184 | 1.302 | 1.203 | 1.285 | 1.317 | 1.388 | 1.450 | 1.525 | 1.582 | 1.733 | 1.372 |
|              | 2011 | 1.875 | 1.696 | 1.938 | 1.931 | 1.963 | 2.075 | 2.002 | 1.886 | 1.793 | 1.731 | 1.777 |       | 1.879 |
| MONTERIA     | 2008 | 1.157 | 1.110 | 1.177 | 1.213 | 1.192 | 1.169 | 1.252 | 1.305 | 1.359 | 1.471 | 1.514 | 1.522 | 1.287 |
|              | 2009 | 1.499 | 1.263 | 1.268 | 1.213 | 1.164 | 1.164 | 1.163 | 1.149 | 1.254 | 1.342 | 1.292 | 1.311 | 1.257 |
|              | 2010 | 1.243 | 1.262 | 1.306 | 1.282 | 1.167 | 1.294 | 1.300 | 1.300 | 1.502 | 1.508 | 1.592 | 1.783 | 1.378 |
|              | 2011 | 1.791 | 1.524 | 1.698 | 1.700 | 2.037 | 1.781 | 1.810 | 1.810 | 1.808 | 1.867 | 1.997 |       | 1.802 |
| POPAYAN      | 2008 | 681   | 722   | 844   | 865   | 844   | 848   | 875   | 875   | 891   | 932   | 1.000 | 1.069 | 871   |
|              | 2009 | 1.001 | 1.125 | 1.125 | 1.119 | 1.080 | 1.063 | 1.031 | 1.043 | 1.056 | 1.063 | 1.098 | 1.125 | 1.077 |
|              | 2010 | 1.176 | 1.163 | 1.163 | 1.207 | 1.246 | 1.250 | 1.271 | 1.281 | 1.358 | 1.371 | 1.363 | 1.378 | 1.269 |
|              | 2011 | 1.406 | 1.420 | 1.420 | 1.448 | 1.431 | 1.444 | 1.438 | 1.444 | 1.438 | 1.203 | 948   |       | 1.367 |
| SINCELEJO    | 2008 | 984   | 962   | 994   | 1.248 | 1.112 | 956   | 1.083 | 1.025 | 1.017 | 1.251 | 1.169 | 1.258 | 1.088 |
|              | 2009 | 1.142 | 1.160 | 1.162 | 1.217 | 1.265 | 1.198 | 1.173 | 1.194 | 1.242 | 1.148 | 1.140 | 1.156 | 1.183 |
|              | 2010 | 1.113 | 1.102 | 1.196 | 1.104 | 1.028 | 990   | 1.020 | 1.050 | 1.108 | 1.019 | 1.019 | 1.395 | 1.095 |
|              | 2011 | 1.745 | 1.518 | 1.462 | 1.705 | 1.709 | 1.820 | 1.752 | 1.541 | 1.451 | 1.609 | 1.692 |       | 1.637 |

FUENTE: Agro Net

Aunque no existe en Colombia aun información ordenada sobre precios históricos pagados al productor, ni una política de regulación de los mismos, se hace

necesario, por ahora, partir de algunas informaciones disponibles para acercarse a un primer análisis.

Según información de los comerciantes de Tumaco los precios pagados al productor han ido aumentando gradualmente, debido principalmente a la disminución de la oferta, como efecto de la dispersión de los problemas fitosanitarios.

Por ejemplo, en Tumaco los precios promedios del coco manila (pequeño) han presentado la siguiente variación:

| <b>AÑO</b> | <b>PRECIO PROMEDIO PAGADO AL PRODUCTOR POR DOCENA DE COCO PEQUEÑO</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2005       | \$ 2.750                                                              |
| 2006       | \$ 3.500                                                              |
| 2007       | \$ 4.000                                                              |
| 2008       | \$ 5.000                                                              |
| 2009       | \$ 6.000                                                              |

Fuente: Reunión con comerciantes de Tumaco. Abril de 2010.

Para el primer trimestre de 2010 se presenta la situación ya mencionada de cambio de políticas de compra de algunos procesadores, lo que disminuye sensiblemente el precio del producto. En el caso de Tumaco el precio promedio pagado al productor de coco pequeño en el primer trimestre cayó a un promedio de \$3.000 la docena.

También se conoce que el precio promedio pagado al productor de coco grande en Tumaco fue de \$17.000 en el 2009 y de \$7.000 el de tamaño mediano. Para el 2010 descendió a \$12.000 el grande y \$8.000 el mediano. Según los comerciantes no solo inciden actualmente las políticas de compra de los procesadores, sino la importación del producto de Venezuela y Panamá, asunto que no está reportado en las estadísticas nacionales, ni se conoce de mecanismos de regulación de importaciones. Incluso se llega a considerar que los datos de producción de Departamentos como Antioquia, Magdalena y Guajira son principalmente volúmenes de importación.

Es notoria la diferencia de precios de compra en las ciudades de Bogotá y Cali. Mientras la mayor parte de los excedentes de producción de Tumaco se venden en Bogotá, para el caso de los municipios caucanos se venden en el Valle del Cauca, a través del Puerto de Buenaventura. Según sondeo de mercados realizado por Coagropacífico en el 2009, los precios de compra de industriales e intermediarios en Bogotá oscilaron en el rango de los \$18.000 a \$11.000 para la docena de frutos grandes, entre \$15.000 y \$8.000 los medianos, y entre \$9.000 y \$ 7.000 los pequeños, en la ciudad de Cali se pagaron entre \$11.000 y \$12.000 la docena de grandes, entre \$9.500 y \$8.000 los medianos, y entre \$7.500 y \$6.000 los pequeños. En ciudades como Manizales, Pereira y Armenia los rangos de precios de compra por docena fueron similares a los de Bogotá.

Durante todo el año 2.012 los precios del producto se deprimieron, debido a la importación de fruta desde Panamá a niveles antes no presentados, y a un costo muy bajo, dado que se utiliza como carga de para ocultar cargamentos de productos ilícitos. También se reportó durante el año anterior una duplicación de las importaciones de cocos deshidratados y rallados. Esto produjo una parálisis de la comercialización del producto nacional, que lentamente se ha venido recuperando.

### 2.2.5. Márgenes y costos de comercialización.

Para los comerciantes de Tumaco los precios pagados por docena en transporte a Bogotá corresponden a \$1.500 docena de pequeño, a \$2.500 docena del grande, y a \$2.000 docena del mediano. Además los costos locales de cargue y descargue son de alrededor de \$8.500 por tonelada, lo que equivale a \$102 por docena del grande, \$51 por docena del pequeño y \$76.5 por docena del mediano, considerando el peso promedio del coco grande de 1.000 gr, el mediano 750 gr y el pequeño 500 gr. De aquí se pueden calcular los costos de comercialización a Bogotá, y el margen de comercialización, considerando su venta en nuez.

El transporte se considera uno de los factores más costosos, por el uso de embarcaciones con motores fuera de borda, adecuados para actividades deportivas y turísticas, mas que para carga pesada, que consumen de 4 a 7 veces más combustible que por vía terrestre, según sea la cilindrada del motor. Se ha intentado el uso de motores de centro tipo diesel, cuyo combustible es menos costoso, y el consumo es algo menor. También se intentó introducir un motor fuera de borda Suzuki de cuatro tiempos, que reduce a cerca de la mitad el gasto de combustible. No obstante, las investigaciones en cuanto a combustibles hoy están muy cerca del uso del hidrógeno a partir de descomposición del agua, faltando aún un catalizador que dispare la descomposición y que, sea de bajo costo, pues los que existen son a partir de elementos químicos o aparatos electrónicos costosos.

#### COSTOS DE COMERCIALIZACION POR DOCENA PARA TUMACO

| VARIEDAD      | PRECIO COMPRA DOCENA | COSTOS DE TRANSPORTE | COSTOS DE CARGUE Y DESCARGUE | TASAS E IMPUESTOS | TOTAL COSTOS | PRECIO VENTA | MARGEN BRUTO* |     | MARGEN NETO* |     |
|---------------|----------------------|----------------------|------------------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|-----|--------------|-----|
|               |                      |                      |                              |                   |              |              | \$            | %   | \$           | %   |
| ALTO PACIFICO | 10.000               | 2.500                | 204                          | 100               | 12.702       | 15.000       | 5.000         | 33% | 2.298        | 15% |
| MANILA        | 4.000                | 1.500                | 102                          | 50                | 5.601        | 9.000        | 5.000         | 56% | 3.399        | 38% |
| HIBRIDO       | 6.000                | 2.000                | 154                          | 75                | 8.152        | 11.000       | 5.000         | 45% | 2.849        | 26% |

Nota: márgenes calculados sobre precio de venta.

### 2.2.6. Consumo nacional aparente y per cápita

La fórmula del Consumo Nacional Aparente (CNA), es

Producción +importaciones – exportaciones.

Para el caso del coco en nuez se tienen cifras de la producción nacional, mientras no se disponen cifras de importaciones, debido a que la mayoría de ellas entran al país sin ningún tipo de aranceles ni registros de importación, y se desconocen los volúmenes de este. Por otra parte, las exportaciones de coco en nuez son prácticamente nulas, pues el producto nacional se destina en su gran mayoría, en lo que atañe al consumo de la fruta fresca, al mercado nacional. De esta forma, el consumo nacional aparente se puede estimar como equivalente a la producción nacional, que sería de 112.289 Toneladas en el 2008.

La fórmula del Consumo Per cápita es

$$= \text{Consumo Aparente} / \text{Población Objetivo.}$$

El dato proyectado de la población de Colombia en el 2008, es de 45.013.674 habitantes. De esta forma el consumo per cápita sería de 112.289 toneladas dividido por esta cifra. Corresponde a 2.5 Kg. año, por debajo del consumo per cápita mundial de 8.8 Kg. por habitante (corresponde a 6.700.000.000 habitantes en el 2008, y a una producción de 58.994.410 toneladas).

### **2.2.7. Exportaciones e importaciones (valor/volumen)**

Las exportaciones de coco y sus derivados son pocas. Para el caso del coco en nuez prácticamente toda la producción se destina al consumo nacional, y no hay registro de importaciones, a pesar que se sabe de flujos del producto, especialmente de Venezuela y Panamá. Algunas pequeñas exportaciones de aceite de coco se han dado en los últimos años, pero son ampliamente superadas por las importaciones.

## IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

### VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE BIENES DEL SECTOR AGROPECUARIO 2003-2008

| NANDINA        | DESCRIPCION                                                                                              | 2003                   |                       | 2004                   |                       | 2005                   |                       | 2006                   |                       | 2007                   |                       | 2008                   |                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|                |                                                                                                          | Volumen<br>(Toneladas) | Miles<br>US \$<br>FOB |
| 080110000<br>0 | Cocos frescos o secos, incluso sin cáscara o mondados                                                    | 0,00                   | 0,00                  | 0,00                   | 0,00                  | 0,00                   | 0,00                  | 0,00                   | 0,00                  | 0,00                   | 0,00                  | 0,00                   | 0,00                  |
| 080111900<br>0 | Los demás coco secos                                                                                     | 0,00                   | 0,00                  | 0,00                   | 0,00                  | 0,73                   | 1,09                  | 0,00                   | 0,00                  | 82,95                  | 298,90                | 0,10                   | 0,10                  |
| 151311000<br>0 | Aceite de coco (de copra) en bruto                                                                       | 0,22                   | 1,58                  | 9,00                   | 558,00                | 0,01                   | 0,00                  | 0,00                   | 0,00                  | 0,03                   | 0,38                  | 15,63                  | 13,75                 |
| 151319000<br>0 | Los demás Aceites de coco (de copra) y sus fracciones incluso refinados, pero sin modificar químicamente | 96,45                  | 44,01                 | 88,84                  | 34,69                 | 151,19                 | 77,71                 | 70,29                  | 51,92                 | 122,72                 | 107,47                | 38,94                  | 33,68                 |

Fuente: Ministerio de Agricultura con base en datos DIAN-DANE

**VOLUMEN Y VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES DEL SECTOR AGROPECUARIO  
2003-2008**

| NANDINA   | DESCRIPCION                                                                                              | 2003                |                 | 2004                |                 | 2005                |                 | 2006                |                 | 2007                |                 | 2008                |                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|           |                                                                                                          | Volumen (Toneladas) | Miles US \$ FOB |
| 080110000 | Cocos frescos o secos, incluso sin cáscara o mondados                                                    | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            |
| 080111000 | Cocos secos                                                                                              | 111,86              | 144,19          | 243,49              | 144,74          | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            |
| 080111900 | Los demás coco secos                                                                                     | 0,00                | 0,00            | 0,00                | 0,00            | 112,61              | 163,23          | 116,48              | 174,69          | 106,32              | 186,95          | 150,39              | 325,66          |
| 151311000 | Aceite de coco (de copra) en bruto                                                                       | 147,88              | 39,07           | 164,33              | 33,28           | 286,96              | 63,77           | 108,05              | 39,39           | 103,81              | 74,75           | 104,74              | 122,52          |
| 151319000 | Los demás Aceites de coco (de copra) y sus fracciones incluso refinados, pero sin modificar químicamente | 3,57                | 12,57           | 16,27               | 52,09           | 14,29               | 58,50           | 41,02               | 113,65          | 35,49               | 169,12          | 37,56               | 212,44          |

Fuente: Ministerio de Agricultura con base en datos DIAN-DANE

### **2.2.7. Variaciones en la política comercial (en Colombia y en los países referentes)**

Hasta el año 2009 la costumbre de las empresas de transformación del coco en Colombia era la de adquirir el producto en nuez, y desestopado, y comprarlos por docenas, cuyos precios varían según el tamaño del producto. En algunos lugares, especialmente en algunas veredas de Tumaco, eventualmente personas aisladas empezaron a entregar a los comerciantes el coco sin madurar, dándole externamente la apariencia de estar lo suficientemente maduro para la venta. Esto hacía que en planta de proceso, a la hora de retirar la cáscara al producto y extraer el mesocarpio, la cantidad de éste era mínima o nula, pues se trata de material muy blando y en formación. Dado que esta situación fue creciendo, algunos agroindustriales decidieron comprar solamente la pulpa, de manera tal que el vendedor entrega el producto, luego se extrae y pesa la pulpa, y se liquida su valor. El balance de esta operación que realizan los que han tenido esta experiencia, es que el precio pagado es menos del 75% del que se reconocía.

Por esta razón se hace necesario impulsar procesos educativos al productor para evitar que realicen estas irregularidades, y a la vez llegar a concertar con productores, comerciantes y agroindustria unos criterios de calidad, y unos incentivos a la misma, que además de la cantidad de mesocarpio, consideren aspectos como la producción orgánica.

En cuanto a las importaciones del producto de Venezuela todo lo que se conoce es los altibajos en las relaciones diplomáticas, comerciales y políticas con el vecino país, aspecto que posiblemente afecte los precios o el comercio con Colombia, no obstante esto podría no ser así, por tratarse de importaciones que no pasan por los conductos legales regulares. Durante los últimos dos años esto se regularizó nuevamente.

### **2.2.8. Situación sanitaria y climática**

La situación del cambio climático con relación al posible incremento del nivel marino aún no es claramente evidente para los agricultores y las Entidades, constituyéndose apenas en una posible amenaza sobre la supuestamente deberían tomarse medidas. Sin embargo se han presentado picos de marea un poco mas altos de los inusuales, acompañados de vientos fuertes, que han dejado algunas inundaciones puntuales en algunos sitios costeros, que han destruido viviendas u obligado a retirarlas, sin reportarse hasta ahora afectaciones a los cultivos de coco.

Los cultivos de cocotero se han instalado en la Costa Pacífica sobre ecosistemas frágiles, en particular sobre guandales y natales, y en parte sobre firmes en manglares, en los que existe un control natural. Esto ha sido la causa subyacente básica que ha producido un desbalance natural, que trae como consecuencia la proliferación de plagas, específicamente del picudo (*R. palmarum*); al ser reemplazado el bosque natural por monocultivos como la coca, la palma africana y el cocotero, y al ser estos dos últimos alimento de alta predilección y alojamiento del coleóptero, ha causado su proliferación hasta el punto de convertirse en plaga. Adicionalmente, además de la regulación natural, los bosques han servido de barrera natural para el desplazamiento de los insectos, por lo que su destrucción ha abierto senderos que facilitan su traslado de plantación a plantación.

Desde los años setentas se han presentado tres oleadas de afectación del Complejo anillo rojo gualpa. Durante el 2009 la afectación, tanto en el Cauca como en Nariño llegaron a niveles tan altos que han destruido en algunos sitios casi la totalidad de las plantaciones. Esto se presenta en lugares donde existen cultivos mayores del período productivo de las palmas, que es de cuatro años para las variedades enanas, cinco para las híbridas y seis para la variedad alto pacífico. En plantaciones nuevas el *Rhynchophorus palmarum* L. no afecta debido a que lo que atrae al insecto es el olor de la inflorescencia o de los frutos o partes tiernas de la palma, disminuyendo las probabilidades de transmisión del nemátodo *Bursaphelenchus cocophilus*, por ser el cucarrón su vector, aunque se conoce que no es el único. Es tan crítico es problema que se ha considerado la posibilidad de adelantar frente al Instituto Colombiano Agropecuario la Declaratoria de Emergencia Sanitaria. La producción se ha diezmado a menos del 10% del potencial productivo, afectando más de 7.000 familias vinculadas a su producción, con cerca de 12.000 hectáreas en los Departamentos de Cauca y Nariño<sup>1</sup>.

La situación se agrava si se considera que las estrategias de manejo fitosanitario han adolecido completamente de la investigación científica y participativa, que diseñen alternativas asequibles a los diferentes estratos de productores, que disminuyan el uso de productos agrotóxicos, y que consideren el desarrollo de agro-ecosistemas de acuerdo con el lugar donde se establezcan las plantaciones.

En el municipio de Tumaco, Nariño, la situación es más crítica por cuanto existen grandes extensiones de plantaciones de palma africana, especie que aloja un nivel alto de poblaciones del insecto *Rhynchophorus palmarum*. Adicionalmente se han encontrado tres especies de coleópteros más que alojan las palmas, y probablemente vectores de esta enfermedad.

---

<sup>1</sup> Estimativo realizado por la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Nariño. 2.009.

# ESTIMA

## Dento. / M

Fuente: Proyecto Regional Coco. MIDAS. 2009.

# Na rñidenc

# Total Prod

Fuente: Proyecto Regional Coco -Midas. 2009

# El Charco

Para los miembros de la Cadena Productiva es de consenso la solución del problema fitosanitario de primerísima prioridad, puesto que sin haber volúmenes de producción las demás actividades de la Cadena quedan sin piso.

El reto actual es adelantar proyectos de Investigación en Producción del coco rojo y la incidencia de insectos. Los trabajos de investigación y estrategias que ahora se han desarrollado son de tipo curativo, es decir con medidas que se toman una vez se presenta el problema. Conjuntamente con ello la situación se complica aún más al no haber en la Costa aún una cultura agrícola del coco propiamente dicha, predominando el sistema de cosecha, muy propio de las etapas anteriores de abundancia de oferta ambiental, que se presenta a recolección y la extracción de los frutos, que las labores agrícolas propiamente dichas se limitan a la siembra y la cosecha.

# Hectareas Afec

# Excedente por

# 0 Taya Herrera Tradicional/año

Otro aspecto que distrae la dedicación a los cultivos ha sido la economía de los cultivos de uso ilícito, que absorbe la mano de obra y la atención del agricultor, dejando prácticamente abandonado el cultivo del coco, lo que facilita alimento para el insecto, y mayores posibilidades para su difusión y transmisión del nemátodo.

No obstante, a través del Proyecto Adam en la Ensenada de Tumaco se adelantó una recopilación de métodos comunitarios en el estudio denominado “Recopilación de Prácticas Tradicionales, Innovadoras y Adaptativas para el Manejo del Complejo Anillo Rojo – Gualpa en la Ensenada de Tumaco”, cuya versión final fue entregada a finales del mes de enero de 2010. Lo más importante de este trabajo es que algunos miembros de las comunidades han ensayado estrategias preventivas, en las que algunos de sus métodos ya tienen algún nivel de difusión y conocimiento por parte de los agricultores. El método más utilizado es la aplicación de repelentes u ocultantes del olor del coco, con el empleo de sustancias como la creolina, la alcanforina, el limón, y extractos de ají y ajo. Estos métodos están en proceso de validación, con el montaje de parcelas de comprobación y difusión, acompañados de un video y cartillas que están cercanas a la terminación de su edición. Sin embargo es necesario un esfuerzo mayor, no solo para mejorar y ampliar estos métodos mediante la investigación adaptativa, sino de realizar campañas masivas de cobertura en toda la región del Pacífico para llevar el problema a niveles controlables, evitar el resurgimiento de nuevos focos, y establecer barreras que corten el flujo del insecto y la enfermedad.

Otro problema ambiental importante es el vertimiento de desechos sólidos a los ríos y esteros, su inadecuada disposición en tierra, junto con la de empaques de agro químicos utilizados no solo para el cocotero, sino para la coca.

En la Costa Caribe, el problema fitosanitario no presenta niveles tan dramáticos, pero si una importante incidencia en la producción, que puede llegar hasta el 50%. Los problemas más comunes son la gomosis, la porroca, la pudrición de flecha, entre otros menores, cuya acción combinada afecta los cultivos. Hasta ahora no se ha hecho un trabajo más detallado para evaluar la incidencia de estos problemas, ni una caracterización de los mismos y de las medidas a tomar.

#### **2.2.9. Situación de crédito y financiamiento**

A raíz del problema fitosanitario anteriormente descrito, las entidades de crédito han evitado prestar recursos para el cultivo. Sin embargo se han tenido reuniones con el Banco Agrario para retomar esta actividad, pero con la enfática advertencia de verificar que el usuario de crédito esté aplicando estrategias y métodos de control fitosanitario preventivos y curativos y se compruebe su dedicación al cultivo, además de los requisitos regulares.

## 2.2.10. Situación del empleo

Según la información del Ministerio de Agricultura en el año 2009 se llegó a la ocupación de 9.445 empleos permanentes en el país, y a 14.168 transitorios, proyectando para el 2010, 9.080 empleos permanentes y 13.620 transitorios.

| Año  | Empleo Coco     |                  | Superficie cultivada (Has) (1) | Empleo Coco por Ha |                  |
|------|-----------------|------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|
|      | Permanentes (1) | Transitorios (1) |                                | Permanentes (2)    | Transitorios (2) |
| 2006 | 10.633          | 15.950           | 13.874                         | 0,77               | 1,15             |
| 2007 | 10.222          | 15.333           | 15.776                         | 0,65               | 0,97             |
| 2008 | 9.826           | 14.739           | 15.112                         | 0,65               | 0,98             |
| 2009 | 9.445           | 14.168           | Sin Información                |                    |                  |
| 2010 | 9.080           | 13.620           | Sin Información                |                    |                  |

(1) **Fuente:** EVA: Evaluaciones Agropecuarias por Consenso. MADR - Secretarías de Agricultura Departamentales - UMATAS hasta 2005. Desde 2006 MADR-CCI-SAD-UMATAS.

(2) **Fuente:** Cálculos hechos a partir de información del MADR

La información de 2009 puede ser algo mayor, si se considera el reestablecimiento de 1.400 hectáreas en los municipios de Tumaco y Francisco Pizarro, y puede incrementarse para el 2010 con el restablecimiento de 500 hectáreas más. Se espera que estas cifras se incrementen, a raíz de los programas educativos que deriven en mayor dedicación al cultivo, el desplazamiento de mano de obra de ilícitos a la producción de coco, ya que se evidencia su declive por los programas alternos y de erradicación, y que un aspecto positivo del cultivo de la coca es que convirtió a muchos cosecheros en agricultores.

## 2.2.11. Valor Agregado.

### CALCULO VALOR AGREGADO PRODUCCION COCO EN FRUTO EN COLOMBIA 2008

Miles de pesos (\$000)

| Superficie cultivada | Rendimiento | Producción Total | Valor ton | Valor Bruto de Producción | Costos de Producción | Valor Agregado |
|----------------------|-------------|------------------|-----------|---------------------------|----------------------|----------------|
| Ha                   | Ton         | Ton              | \$        | miles de \$               | miles de \$          | miles de \$    |
|                      |             |                  |           |                           |                      |                |

|        |   |         |         |            |            |            |
|--------|---|---------|---------|------------|------------|------------|
| 15.112 | 8 | 112.289 | 700.000 | 78.602.300 | 31.908.202 | 46.694.098 |
|--------|---|---------|---------|------------|------------|------------|

Fuente. Calculo a partir de datos FAO

## 2.2.12. Principales compradores y Comercializadores de Coco

La mayor parte de las Empresas procesadoras del país de tamaño mediano se encuentran en la ciudad de Bogotá.

### Empresas Procesadoras de Coco

#### Miles de Unidades

| COMPRADOR              | CIUDAD            | CANTIDAD | PRODUCTOS                       | FRECUENCIA |
|------------------------|-------------------|----------|---------------------------------|------------|
| COBURGOS LTDA          | Bogotá            | 340.000  | Coco fruta y Deshidratada       | Mensual    |
| SAN PEDRO ROMAN        | Bogotá            | 210.000  | Coco fruta y Deshidratada       | Mensual    |
| IPRODESA LTDA          | Itagüi            | 140.000  | Fruta Deshidratada y confitería | Mensual    |
| SUPER DE ALIMENTOS     | Manizales         | 135.000  | Confitería                      | Mensual    |
| COCO PACIFICO          | Bogotá            | 120.000  | Coco fruta y Deshidratada       | Mensual    |
| PROCS. COCO ESPERN     | Bogotá            | 105.000  | Coco fruta y Deshidratada       | Mensual    |
| COMERCIAL CANGE        | Bogotá            | 90.000   | Coco fruta y Deshidratada       | Mensual    |
| HILCO FIBRAS NATURALES | Medellín          |          | Geo textiles de fibra de coco   | Mensual    |
| ECOLFIBRAS LTDA        | San Juan de Urabá |          | Geo textiles de fibra de coco   | Mensual    |
| INDUSTRIAS CIMAR       | Cali              | 50.000   | Leche de coco y confites        | Mensual    |
| CYNDY COCO LTDA        | Cali              | 100.000  |                                 |            |

Fuente: GESTION DE RECURSOS PARA INVERSION, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, TRANSFORMACION Y COMERCIALIZACION DE COCO Y OTROS SUB PRODUCTOS EN LA COSTA CAUCANA DEL PACIFICO.  
Promotora de Bienes y Servicios del Pacifico PBS

Algunas otras empresas procesadoras de menor tamaño son:

| COMPRADOR                    | CIUDAD   | PRODUCTOS                                                                              |
|------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Fábrica de Dulces Duramás    | Ibagué   | Producción de Dulces.                                                                  |
| Delicias Manuelita           | Medellín | Dulces de leche y coco                                                                 |
| Praia Agua de Coco           | Medellín | Agua de coco embotellada                                                               |
| Corporación Albatros         | Bogotá   | Procesamiento de frutas deshidratadas sin químicos. Banano, piña, papaya, coco y mango |
| Distribuidora Gómez y Moreno | Espinal  | Corteza de coco molida                                                                 |
| Alimentos Copelia Ltda.      | Medellín | Panelitas de arequipe y coco, cocadas                                                  |
| Sigala Ltda.                 | Bogotá   | Producción y comercialización de dulces de coco                                        |

|                            |        |                                     |
|----------------------------|--------|-------------------------------------|
| Agro Procesos del Pacífico | Tumaco | Procesamiento de derivados del coco |
|----------------------------|--------|-------------------------------------|

Fuente: Coagropacífico. Estudio de Mercado.

| Nombre de la Empresa                            | Ciudad       | Actividad                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Biogreens S.A.S.                                | Bogotá       | Producción de abonos orgánicos, venta de frutas orgánicas, sustratos hidropónicos, cascarilla y fibra de coco |
| Comercializadora de Coco Esperanza              | Bogotá       | Comercialización de Coco en nuez                                                                              |
| Depósito de Coco y Patilla                      | Bogotá       | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Distribuidora de Coco Fátima                    | Bogotá       | Comercialización de Coco en nuez                                                                              |
| La Guía Química                                 | Bogotá       | Productos químicos, aceite de coco                                                                            |
| Luis Andrade                                    | Bogotá       | Coco en fruta                                                                                                 |
| Myrian Andrade                                  | Bogotá       | Coco en fruta                                                                                                 |
| Reyna                                           | Bogotá       | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Antonio María Salgado                           | Armenia      | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Cocos Maní La 21                                | Armenia      | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Miscelanea Calle 14                             | Armenia      | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Eifel Quintero                                  | Buenaventura | Coco en fruta                                                                                                 |
| Leonel Hurtado                                  | Buenaventura | Coco en fruta                                                                                                 |
| Coco Delicia                                    | Cali         | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| Depósito de Coco Timbiquí                       | Cali         | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| El Palacio del Coco                             | Cali         | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| El Rincón del Coco                              | Cali         | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| La Piragua                                      | Cali         | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Las Palmas                                      | Cali         | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Luis Carlos Pineda                              | Cali         | Coco en fruta                                                                                                 |
| Marino Sinisterra                               | Cali         | Coco en fruta                                                                                                 |
| Robinson Rendón                                 | Cali         | Coco en fruta                                                                                                 |
| Silvio Riascos                                  | Cali         | Coco en fruta                                                                                                 |
| Frutas J y L                                    | Córdoba      | Comercializadora de frutas                                                                                    |
| Cocos Las Palmeras                              | Ibagué       | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| Comercializadora Agropecuaria Mr. Blandón Ltda. | Medellín     | Comercializadora de coco y frutas                                                                             |
| Disroma                                         | Medellín     | Comercializadora de coco                                                                                      |
| Forros El Palmar                                | Medellín     | Fibra de coco para jardinería, agricultura. Forros para materas y tapetes                                     |
| Castaño                                         | Pereira      | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Francisco Mosquera                              | Pereira      | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Frutas Abel                                     | Pereira      | Comercializadora de Frutas                                                                                    |
| Palacio de los Coco                             | Pereira      | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| Orlando Uriza                                   | Zipaquirá    | Compra de concha de coco                                                                                      |
| Wilson Marquínez                                | Tumaco       | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| Andrés Cortés                                   | Tumaco       | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| Lucio Andrade                                   | Tumaco       | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| Eusiquio Arboleda                               | Tumaco       | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| Arismendi Arboleda                              | Tumaco       | Comercializadora de Coco                                                                                      |
| María Eugenia Castro.                           | Tumaco       | Comercializadora de Coco                                                                                      |

Con relación a las Organizaciones de Productores de Coco existen actualmente en Cauca y Nariño cuatro Organizaciones que tienen que ver con actividades relacionadas con el producto, aunque no necesariamente exclusivas del coco. Ellas Son:

| Nombre de la Organización:                                                       | Sigla:          | Sede:            | Cobertura Estatutaria: | Cobertura actual socios: | Número de socios: | Actividades principales actuales:                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
| Cooperativa Multiactiva de Agricultores del Pacífico.                            | Coagropacífico. | Tumaco, Nariño.  | Todo el país.          | Municipio de Tumaco      | 400               | Comercialización de Coco y estopa, asistencia técnica. |
| Cooperativa de Agricultores de Timbiquí.                                         | Coagrotimbiquí. | Timbiquí, Cauca. | Todo el país.          | Municipio de Timbiquí    | 40                | Comercialización de Coco, Cacao y asistencia técnica.  |
| Asociación de Productores Agroecológicos de Coco y Cultivos Asociados de Moñitos | Asprecom        | Moñitos, Córdoba | Municipio de Moñitos.  | Municipio de Moñitos     | 40                | Comercialización de Coco.                              |

### 2.3. Análisis de Fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades.

#### MATRIZ DOFA PARA LA CADENA PRODUCTIVA

| TEMATICA          | FORTALEZAS                                                                                                             | DEBILIDADES                                                                                                                             | OPORTUNIDADES                                                                                                                               | AMENAZAS                                                                                                                             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Producción</b> | Buena productividad                                                                                                    | Problemas Fitosanitarios que limitan la productividad                                                                                   | Existen Programas de Control en las Entidades Nacionales y de Cooperación                                                                   | Baja cobertura de los programas, que no permitan control regional fitosanitario                                                      |
|                   | Buena calidad del producto                                                                                             | En muchos sitios no existen prácticas de manejo de cosechas que permitan seleccionar el producto maduro                                 | Existen Programas de Capacitación en manejo de cosechas en las Entidades nacionales y de Cooperación                                        | La industria procesadora baja el precio al comprar la pulpa, pues no existe confianza en el producto entregado en neuz               |
|                   | Grandes áreas de bosque húmedo y seco, llanuras y planicies interandinas aptas par su cultivo                          | No existe investigación para su adaptación y manejo en zonas secas y para el desarrollo del manejo en agro ecosistemas en zonas húmedas | Existen en el país algunos Programas de Investigación, aunque muy limitados                                                                 | Se deterioran ecosistemas estratégicos y frágiles. El cambio climático puede producir la inundación de áreas litorales y bajas       |
|                   | Los agricultores tienen una gran capacidad de investigación adaptativa para mejorar producción y manejo fitosanitario. | Hay muy poca investigación en el país, bajos recursos para impulsarla, y muy coyunturales.                                              | Existe una buena disposición de los Entes de Investigación para apoyar Programas y para establecer alianzas investigativas con comunidades. | No es clara la comprensión del Manejo Integrado de Plagas, y de la necesidad de desarrollar estrategias y metodologías consistentes. |

|                         |                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Transformación</b>   | Existe una naciente y creciente industria de transformación en el país, orientada a la producción alimentaria.                 | Principalmente se aprovecha la pulpa. Los demás productos se aprovechan mínimamente, o se desechan.                                 | Existen tecnologías de aprovechamiento integral del cocotero, y algunos Programas para su financiación. Además existe una demanda interna atendida por importaciones, que puede ser sustituida con producción nacional         | Las importaciones de materia prima y subproductos de países vecinos pueden deprimir los precios y desestimular la producción.                                         |
|                         | El aceite de coco es el mejor producto vegetal para la reducción de gases en el ACPM                                           | No existe suficiente área sembrada para producir el coco para aceite.                                                               | Hay gran interés en el país para desarrollar este tipo de productos, y existe tecnología para ello.                                                                                                                            | La producción a grandes escalas para la transformación en biodiesel puede desalojar áreas de producción alimentaria y deteriorar ecosistemas frágiles y estratégicos. |
| <b>Comercialización</b> | Existe en el país unos canales de comercialización en nuez que absorben gran parte de la producción actual                     | No existen mecanismos de regulación de precios, y hay inequidad frente a los agentes que intervienen en los eslabones de la Cadena. | Existe en el país Programas que estimulan el desarrollo de Cadenas y Alianzas Productivas, atractivos para las Entidades de Cooperación.                                                                                       | Desabastecimiento de producción para atender seguridad alimentaria.                                                                                                   |
| <b>Organización</b>     | Hay en el país abundantes formas solidarias y algunas Organizaciones de Productores                                            | Dificultades de asociación de parte de la población por dispersión en la zona litoral, y por costos de transporte.                  | Hay buena disposición de organización, y Programas que la estimulan, además de una buena experiencia y oferta en capacitación socio empresarial. La rentabilidad del coco es un gran atractivo para estimular la organización. | La dedicación de los productores a cultivos de uso ilícito desestimulan la organización y producción cocotera.                                                        |
|                         | Existe un buen soporte Organizativo por parte de las Organizaciones Territoriales de comunidades afrodescendientes e indígenas | Los procesos Organizativos son muy lentos. Los Consejos Comunitarios tienen demasiados frentes de trabajo para atender.             | Hay disposición de Conformar Comités Agroambientales y de Investigación por parte de las organizaciones Territoriales, y Programas Nacionales para conformar y apoyar Exagros.                                                 | Recursos escasos para el desarrollo Organizativo de los Entes Territoriales y los Comités especializados.                                                             |
|                         | La Organización de la Cadena cuenta con todos los niveles de producción, comercialización y procesamiento.                     | El desarrollo empresarial de los agentes de la cadena es muy dispar y disperso.                                                     | Se cuenta con el apoyo del MADR y con posibilidades de conseguir apoyos financieros y de Crédito.                                                                                                                              | Existen contradicciones entre los miembros de la Cadena sobre asuntos críticos como los precios.                                                                      |

## 2.4. Ventajas Competitivas

- En Colombia existe una buena productividad, por encima del promedio mundial.
- Existen condiciones agro-ecológicas óptimas para el cultivo del cocotero, especialmente en las zonas de selvas húmedas tropicales, correspondientes al Chocó Biogeográfico, que abarca la Costa Pacífica y la región de Urabá y parte del Sinú en la Costa Atlántica.
- Las variedades disponibles tienen buena adaptación a las condiciones agro-ecológicas.

- La calidad del producto en cuanto a contenido nutricional, composición bioquímica y cantidad de pulpa por kg. se encuentra dentro de los estándares aceptables.
- El abonamiento natural producido por las descargas de las fuentes hídricas y su confluencia con las zonas marinas otorga al cultivo menores costos de producción, y la posibilidad de ingresar al mercado como producto orgánico.
- Hoy existen vías internas en el país en estado aceptable y una oferta suficiente de transporte, que permiten la comercialización interna.
- Potencialmente para exportaciones futuras la posición geoestratégica de Colombia en el continente es una ventaja, sumada a la disponibilidad y facilidad al Parque Portuario Nacional (Tumaco, Buenaventura, Barranquilla, Santa Marta, Cartagena), cercanía de las zonas de producción a los puertos, y adecuado transporte aéreo.
- Los costos de producción son relativamente bajos, dejando un importante margen para el productor, con adecuado manejo de la plantación y los controles fitosanitarios.
- Existen formas solidarias y organizativas en las comunidades que facilitan el acopio y comercialización del producto.
- Existe un importante proceso organizativo alrededor de los Entes Territoriales como son los Consejos Comunitarios de Grupos Afro descendientes y los Cabildos Indígenas, cuyos territorios abarcan la mayor parte de las zonas productoras de coco.
- Parte del producto que Colombia importa de Venezuela y Panamá, lo procesa en el país y lo exporta nuevamente a los países vecinos.

### **3. VISIÓN DE FUTURO**

La importancia del cultivo del coco radica entonces en mantener una oferta alimentaria para una población, sobre todo afro descendiente, tanto en las zonas rurales como en las urbanas, que lo tienen incorporado como parte sustancial de su dieta alimentaria y nutricional. Por otra parte se hace necesario mantener un ingreso y ocupación laboral a más de 22.000 familias productoras y jornaleros rurales y pequeñas procesadoras urbanas.

También se vislumbra de gran importancia suplir necesidades de abastecimiento del producto en nuez a una naciente agroindustria alimentaria, que abastece los mercados en las grandes ciudades.

El aprovechamiento integral de sus subproductos para abastecimiento de demandas industriales y familiares para sustitución de importaciones, ofrece una variada gama de posibilidades en el mercado nacional, y ofrece la posibilidad de dinamizar toda una producción industrial y artesanal, y mejorar los ingresos de los productores.

El aceite de coco puede ser extraído directamente del endosperma o de la copra. En el primer caso, no tiene prácticamente color y presenta un bajo nivel de acidez (0.1- 0.2%). Cuando se extrae de la copra, adquiere un color marrón-amarillo, y la calidad del aceite estará directamente relacionada con la calidad

de la copra. (de Taffin, G, 1998). Es utilizado para la cocina, como producto cosmético, para el cabello y cuerpo, así como, para el uso industrial. El aceite refinado se utiliza principalmente en la fabricación de productos de panadería, pastelería, chocolate, productos farmacéuticos y pinturas. Hay una importante demanda del aceite de coco para la industria de jabones, ya que este aceite es considerado uno de los más finos para la producción de espuma, y para usos cosméticos. También tiene importantes usos medicinales y farmacéuticos, dadas sus propiedades antivirales, antibacteriales, antimicrobianas y antiprotozoales. Algunos estudios señalan que la grasa natural del coco normaliza los lípidos del cuerpo humano, protege contra el daño del alcohol en el hígado y mejora la respuesta antiinflamatoria del sistema inmunológico. (Enig, M.).

A partir del coco fresco se pueden obtener diferentes subproductos, dependiendo del grado de madurez y del procesamiento:

- **Coco tierno**, se cosecha de los 8 a 9 meses cuando el agua casi llena la cavidad interna. Su uso principal es justamente el agua, como bebida refrescante y rehidratante. De igual forma se consume en forma fresca la carne, que tiene una textura gelatinosa.
- **Coco maduro**, su producto principal es la carne que es extraída y consumida en su forma natural.
- **Agua de coco**. Es una bebida de alto contenido nutricional, es igual o mejor que los sueros médicos, y un gran hidratante para deportistas.
- **Leche de coco**, se obtiene al presionar la carne de coco, sin adición de agua. Contiene más grasa que la leche de vaca y menor contenido de proteínas. Se utiliza para la cocina y como ingrediente en bebidas. El agua de coco y la leche de coco se enmarcan dentro de los nuevos patrones de preferencia de los consumidores, que se orientan hacia mercados naturales y saludables. En el caso del agua de coco, sus características nutricionales hacen de este producto un competidor potencial de las bebidas para deportistas. Se trata de un producto biológicamente puro, de buen sabor y lleno de sales, azúcares y vitaminas. Es una bebida isotónica natural que presenta un balance electrolítico igual al presente en la sangre humana.
- **Crema de coco**, se obtiene de la leche de coco concentrada, igualmente se utiliza para la cocina, para preparación de miel, sirope, entre otros. (de Taffin, G, 1998)

En cuanto a la Fibra de Coco, sus principales componentes son la celulosa y lignina. Esta última, provee la resistencia y rigidez a la fibra. Se encuentra dentro de la categoría de fibras fuertes igual que el henequén, pita, agave y abacá. Otra de sus características es ser bajo conductor de calor, así como, ser resistente al impacto de las bacterias y el agua. Estas características, hacen que la fibra de coco sea un material versátil que puede ser utilizado en cuerdas, colchones, alfombras, cepillos, entre otros. También es utilizada en obras civiles, tales como la prevención de la erosión, debido a que ayuda a sujetar el suelo y permite el crecimiento de cobertura vegetal, en este caso, se encuentra dentro de la denominación de los "geotextiles" (Mathew, M.).

Adicionalmente, puede ser utilizada para combustible casero, secado de copra, y otros usos semi industriales (produce 3600 a 4600 Kcal. /Kg). También se usa como fertilizante, ya que compensa la pérdida de elementos mayores, particularmente potasio, así como materia orgánica. Finalmente, como “agro textil” es conocido por sus beneficios para el cultivo de hortalizas y otras especies. Se utiliza como sustrato para siembra de plántulas, por su capacidad de retención de humedad y como macetas. (de Taffin, G, 1998).

La copra es la almendra seca extraída del coco maduro. Su contenido de humedad se encuentra alrededor del 6% y se clasifica en dos tipos, comestible y para molido. La primera corresponde a una calidad superior y es utilizada para diversas preparaciones comestibles, así como, para el consumo directo. La segunda, es utilizada para la extracción de aceite. (Markose, VT). La copra contiene aproximadamente 63% de aceite, 31% de materia seca y 6% de agua. Las industrias con alta capacidad de procesamiento pueden extraer 62% de aceite y 35% de torta. (de Taffin, G, 1998).

La torta de Coco es un subproducto obtenido de la extracción de aceite de la copra y es utilizado como alimento para animales. Contiene 20 a 30% de proteínas y el contenido de aceite varía de 6 a 12%, dependiendo del procedimiento utilizado para la extracción de aceite. El contenido de humedad se encuentra alrededor del 10%. (de Taffin, G, 1998).

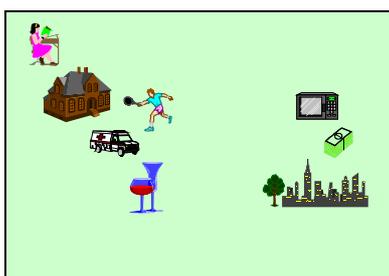
La Producción de biodiesel es otra perspectiva que se abre, dado que un pequeño agregado inferior al 2 % de aceite de coco al combustible de ACPM reduce a valores muy cercanos al 100% su polución, dado que su número cetano (70) es hasta ahora el más alto con relación a otros aceites de origen vegetal como la palma aceitera, la soya, el algodón, el girasol y el maíz, aunque su producción solo sería viable en zonas llanas de amplia extensión no productoras de bienes alimentarios.

#### 4. MISION

Se busca con la construcción de la Cadena Productiva contribuir al mejoramiento de la **calidad de vida**<sup>2</sup> de las Comunidades y familias productoras de Cocotero, de los Comerciantes y Agroindustriales y demás

---

<sup>2</sup> El concepto de calidad de Vida se concibe como un todo integral, que incluye nivel, condiciones y medio de Vida, de manera tal que se encuentren en relaciones de equilibrio, sin que predomine la una sobre la otra. Generalmente, cuando se da mucha relevancia a una de ellas, y se pierden de vista los demás aspectos, lo que se produce un deterioro general de la calidad de vida, aunque uno de sus aspectos parezca estar bien.



eslabones, en relaciones de equidad y armonía con el medio ambiente, y una red de apoyo Institucional comprometida con el Proceso de la Cadena.

## 5. VISION

Para el año 2015 se ha llevado el problema fitosanitario a bajos niveles de incidencia, la producción se ha regularizado, y se tiene instalada una red y equipamiento agroindustrial piloto que permita el aprovechamiento integral del cocotero, y contribuya a la regulación de precios y al abastecimiento del producto fresco y procesado principalmente a nivel nacional. Se tendrá en marcha un conjunto de estrategias y tecnologías productivas y de manejo integrado de plagas que permitan el acceso a diferentes culturas productivas, adecuadas a variadas ecorregiones, así como una sólida red organizativa.

## 6. PLAN DE ACCIÓN ESTRATÉGICO.

De acuerdo con las prioridades establecidas por los miembros de la Cadena, y el diagnóstico estratégico, se plantea un Plan de Acción Estratégico para los próximos cinco años, que deben orientar la acción institucional, en particular los Proyecto de Cooperación Internacional, los Programas Institucionales Nacionales y locales, y las actividades de los eslabones de la Cadena Productiva. Estas estrategias se han establecido de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 811 de 2.003, en el Decreto 3800 de 2006 y en la Resolución 000186 de 2008.

### Resumen.

La base imprescindible de este Plan es el desarrollo de la investigación, con énfasis en el tema fitosanitario, como fuente de desarrollo para la estructuración de adecuadas y pertinentes estrategias y metodologías para el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, con los cuales se adelanten campañas fitosanitarias, hasta que los cultivadores adquieran hábitos de cultivo y manejo fitosanitario y se llegue a niveles de baja afectación. Por la letalidad actual del complejo anillo rojo gualpa, se requiere la rehabilitación y estabilización de los cultivos afectados, antes que pensar en la ampliación de frontera agrícola, acompañada de un sólido proceso de organización social en todos los niveles y el desarrollo de un adecuado manejo ambiental de los cultivos y el territorio. Con el incremento y regularización de la producción, se pone de manifiesto la necesidad del aprovechamiento integral del cocotero, sobre la base de conocimiento y satisfacción de las demandas del mercado



nacional y del desarrollo de un plan de comercialización del producto en nuez y sus diferentes subproductos agroindustriales. Como elementos transversales a todo el Plan se requiere de una estructura de formación integral, y unos sistemas de información y comunicaciones.

Para el año 2012, dados los problemas de estancamiento del comercio de la producción nacional, y el incremento de la producción por la rehabilitación de mas de cerca de 3.000 hectáreas en el Pacífico, se ha puesto en el mismo nivel de prioridad de regularización de la producción, el desarrollo de la industria de derivados que garantice el comercio de la fruta.

## **6.1. Plan de Investigación.**

- 6.1.1. Desarrollo de investigación básica que, partiendo de la recopilación de información existente, considera el comportamiento del insecto y del nemátodo, su identificación morfológica y su dinámica poblacional. Especies de coleópteros y su posible rol transmisor. Determinación de zonas y flujos de incidencia del complejo gualpa-anillo rojo. (9)
- 6.1.2. Realización de un estudio de zonificación de la producción y de áreas de cultivos actuales y potenciales. (9)
- 6.1.3. Desarrollo de variedades con mayor resistencia al anillo rojo y a la acción del los coleópteros. Evaluación de germoplasma, caracterización molecular y su correspondencia con fenotipos presentes para anillo rojo, marchitez y amarillamiento letal. Colección y caracterización de materiales. (9)
- 6.1.4. Evaluación sistemática de prácticas realizadas por los agricultores, revisión del protocolo de manejo actual, especialmente la erradicación, evaluación de aplicación del protocolo en campo. Caracterización de los sistemas de producción, evaluación de sistemas de producción en zonas no salinas y sistemas de cultivos asociados y manejo de plantas acompañantes según ecorregiones. (9)
- 6.1.5. Identificación de enemigos naturales y agentes de control biológico del picudo y del nemátodo del anillo rojo, para evaluar posibilidades de favorecer su difusión como parte del control integrado. (9)
- 6.1.6. Estructuración de Redes de Investigadores Locales y de Comités de Investigación Agrícola Local que se encarguen, con el apoyo institucional, del tema de la investigación adaptativa y la búsqueda de materiales y métodos de control fitosanitario mediante la utilización de recursos locales y/o de bajo costo. (9) (1)
- 6.1.7. Ensayos de adaptación de materiales, tecnologías, métodos y equipos para el desarrollo e innovación de subproductos del coco. (9) (1) (2)
- 6.1.8. Desarrollo y actualización de estudios de mercado y estrategias de mercadeo y comercialización para el consumo en fresco y derivados. (2)

- 6.1.9. Evaluaciones sociales de las respuestas comunitarias a las diferentes ofertas tecnológicas y económicas del coco, y los costos de oportunidad frente a otros cultivos, en particular con relación a los ilícitos. Monitoreo de conversión de prácticas de cosechería en prácticas agrícolas. (1)

## **6.2. Manejo y Control Fitosanitario.**

- 6.2.1. Evaluación y rediseño de métodos e impacto de las campañas en los hábitos culturales agrícolas de las comunidades donde se hayan adelantado. (1)
- 6.2.2. Extensión de campañas de control fitosanitario y erradicación en las zonas productoras de la Costa donde no se han iniciado, incluyendo coordinación con los países vecinos en zonas fronterizas. (1) (4)
- 6.2.3. Establecimiento de un sistema de monitoreo fitosanitario y de establecimiento de alertas tempranas. (1) (5)
- 6.2.4. Establecimiento de Alianzas y protocolos organizativos, técnicos e institucionales para el control preventivo de problemas fitosanitarios. (4) (1)
- 6.2.5. Establecimiento de acuerdos con los países vecinos, particularmente con Panamá y Venezuela, para evitar la difusión del amarillamiento letal y otros problemas fitosanitarios. (4)
- 6.2.6. Poner en práctica en las fronteras de Panamá, Venezuela y Ecuador controles de carácter fitosanitario para los productos importados en nuez. (4)

## **6.3. Rehabilitación y estabilización de cultivos.**

- 6.3.1. Evaluación de los drenajes establecidos, y desarrollo de un Programa para su mejoramiento, que contemple el establecimiento de sistemas de drenajes, protocolos de construcción, mejoramiento, manejo, mantenimiento, administración y minimización de impactos ambientales. (1) (7)
- 6.3.2. Rehabilitación de drenajes y resiembra de más de 12.000 hectáreas en Cauca y Nariño, simultáneamente con la erradicación de palmas enfermas. (1)
- 6.3.3. Rehabilitación de drenajes en plantaciones de la Costa Caribe y establecimiento de sistemas de riego para los períodos secos (1)

- 6.3.4. Consolidación y ampliación del fondo parafiscal para conformar un fondo competitivo de asistencia técnica para desarrollo organizativo, producción, poscosecha, comercialización, financiación y procesos agroindustriales, y la Secretaría Técnica de la Cadena Productiva. (1) (2) (3) (4) (6)
- 6.3.5. Desarrollo de un Manual de Asistencia Técnica dirigido a profesionales, técnicos y agricultores calificados, que recoja los elementos y criterios necesarios para el manejo ambientalmente sostenible de los cultivos, el desarrollo de buenas prácticas agrícolas, cosecha, poscosecha, almacenamiento y transporte del producto fresco en el marco de un Programa Ambiental. Este manual debe ser actualizado periódicamente. (1) (2) (8) (7)
- 6.3.6. Desarrollo de un Manual de Asesoría Financiera dirigido a profesionales, Entidades Financieras y de Crédito, Entidades de Asistencia Técnica, que racionalice la actividad económica del coco en sus diferentes eslabones, y brinde pautas para su adecuado financiamiento y acompañamiento financiero. (2)

#### **6.4. Manejo Ambiental.**

- 6.4.1. Promoción de la conservación y restauración de barreras naturales y las áreas de reserva, como una forma de evitar una mayor proliferación de plagas, dejar obstáculos naturales para su difusión. y para regulación de servicios ambientales que favorezcan el cultivo de cocotero. (7)
- 6.4.2. Avances en la construcción de agro ecosistemas a partir del reconocimiento de flora y fauna acompañantes del cultivo, y su interacción ecológica y funcional, (7)
- 6.4.3. Desarrollo de un sistema de recolección y manejo de residuos del coco, y de disposición y transporte para su aprovechamiento. (7) (2)
- 6.4.4. Ampliación y fortalecimiento del programa de disposición y manejo de residuos y peligrosos iniciado con Campo Limpio, de manejo de agrotóxicos y de manejo adecuado y más seguro de pesticidas. (7)
- 6.4.5. Adelantar ensayos de cultivo del cocotero en zonas de terrazas más altas para tener desarrollados conocimientos específicos del cultivo en prevención de posibles inundaciones marinas por efecto del calentamiento global. (7)

#### **6.5. Organización Social.**

- 6.5.1. Es necesario un decidido impulso al desarrollo del gremio cocotero a nivel regional y nacional, que involucre a la mayoría de los productores, valiéndose del apoyo de las Asociaciones, Cooperativas, Consejos y

Asociaciones de Consejos Comunitarios, para que haya clara representatividad en la Organización de Cadena, y una fuerte interlocución con las Entidades Estatales, Privadas y de Cooperación. (6)

6.5.2. Fortalecimiento y desarrollo socio empresarial de las Empresas Asociativas y formas solidarias a partir de actualizar y validar sus roles en el contexto de la Cadena Productiva y su relacionamiento con los demás eslabones. (6) (4)

6.5.3. Conformación de los Consejos Regionales Cocoteros en los demás Departamentos del país que disponen de una significativa producción, o donde exista un significativo número de empresas o microempresas comercializadoras, de transformación o artesanales. Vinculación a la cadena de las Empresas Agroindustriales de mayor tamaño establecidas en las ciudades, a partir de un análisis de puntos de confluencia y conflicto, y medidas para su solución. (6)

6.5.4. Desarrollo de Alianzas Productivas que superen la simple relación comercial, e involucren aspectos de prestación de servicios, coinversión, emprendimientos mutuos, consolidación de mercados, mejoramiento de calidades, campañas fitosanitarias, etc. (4)

6.5.5. Conformación de un ente formal que centralice y agrupe la mayor parte de los eslabones de la cadena. (6)

## **6.6. Aprovechamiento Integral del cocotero.**

6.6.1. Realización de estudio de Factibilidad, competitividad, localización y tamaño de un Planta para el aprovechamiento Integral del coco. (1) (2)

6.6.2. Montaje de las Plantas de Procesamiento en Nariño, Cauca y Córdoba, dentro de una estructura de Centros de Servicio al sector cocotero. (1) (2)

6.6.3. Construcción de Alianzas Estratégicas que permitan el aprovechamiento integral del coco a través de la prestación de servicios de maquila. (4)

6.6.4. Realización de un plan de mejoramiento de la calidad, trazabilidad e inocuidad de los productos terminados. (2)

## **6.7. Comercialización y transportes.**

- 6.7.1. Construcción de una unidad de negocios o comercializadora de segundo grado, en la que participen cooperativas, asociaciones, socios y no asociados, creando unos espacios de negociación en los que se concierten y se cristalicen el mercadeo del coco y de los subproductos. (4) (2) (1)
- 6.7.2. Realización de gestiones, estudios y sondeos para la ubicación de posibilidades de comercio alternativo (comercio justo, producción orgánica, especiales y de origen, entre otros). (2)
- 6.7.3. Establecimiento y/o mejoramiento de centros de acopio en los ríos donde haya volúmenes de producción significativos y procesos comunitarios de control fitosanitario que apunten a la estabilización de la producción. (2)
- 6.7.4. Con base en Alianzas Productivas, diseño e implementación de Planes de Negocios entre productores, comerciantes y agroindustria. (1)
- 6.7.5. Construcción al interior de la Cadena de un Programa Nacional de Regulación de Precios y Mercados. (5) (1).
- 6.7.6. Mejorar la calidad del producto en fresco, a través de la normalización del producto en nuez, la implementación de prácticas de cosecha y selección y el mejoramiento de presentación del producto. (1) (2)
- 6.7.7. Evaluación e implementación de sistemas de disminución de costos de transporte, cargue y descargue, almacenamiento y selección del producto desde los sitios de producción a los centros de compra en los Municipios. (3)
- 6.7.8. Gestión ante el Estado de construcción de vías carretables donde haya viabilidad para ello. (3)

## **6.8. Formación Integral**

- 6.9.1. Desarrollo de Programas de Capacitación a profesionales, técnicos y agricultores calificados en el desarrollo de la investigación y la conformación y manejo de Comités de Investigación Agrícola Local. (8) (1)
- 6.9.2. Desarrollo de Programas de formación integrada e intercambio de experiencias con agricultores calificados y promotores sociales en el control fitosanitario, manejo de los cultivos, cosecha y poscosecha. (8) (1) (2)
- 6.9.3. Elaboración y actualización permanente de cartillas de Manejo y Control Fitosanitario, que difundan las prácticas y estrategias de control, y estimulen a la participación de la investigación. (8)

- 6.9.4. Establecimiento de Programa de capacitación para el manejo, administración y mejoramiento de distritos de drenaje. (8) (1) (2)
- 6.9.5. Capacitación a las Organizaciones en los diferentes aspectos de desarrollo socio y micro empresarial, y en el desarrollo de diferentes formas solidarias y de mutualidad. (8) (6) (4)
- 6.9.6. Capacitación integral a productores de coco para promover una mayor dedicación y profesionalización hacia el cultivo y superar la práctica de la cosechería. (8) (1)
- 6.9.7. Capacitación a los agricultores en los aspectos relacionados con organización gremial, tratamiento de conflictos y desarrollo personal. (8) (6) (4)
- 6.9.8. Capacitación a los agricultores, comerciantes y empresas en el manejo de residuos sólidos y peligrosos. (8) (7)

## **6.9. Información y Comunicaciones.**

- 6.9.1. Elaboración y actualización de censos cocoteros. (5)
- 6.9.2. Establecimiento de un sistema de información de precios, mercados y costos de producción y comercialización. (5) (1)
- 6.9.3. Establecimiento de Página Web sobre el coco, al cual estén incorporados sistemas de información nacionales, internacionales y bibliografías temáticas. (5)
- 6.9.4. Edición y publicación del Directorio Nacional Cocotero. (5)
- 6.9.5. Desarrollo de un sistema radial educativo interactivo que cubra las zonas productivas, y que oriente y contribuya a masificar las campañas fitosanitarias. (5) (1) (8)

Notas: Los números entre paréntesis hacen referencia a los temas a incluirse en los Planes de Desarrollo según la Ley 811

- (1) Mejora de la productividad y competitividad.
- (2) Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena.
- (3) Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena.
- (4) Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo.
- (5) Mejora de la información entre los agentes de la cadena.
- (6) Vinculación de los pequeños productores y empresarios a la cadena.
- (7) Manejo de recursos naturales y medio ambiente.
- (8) Formación de recursos humanos.

(9) Investigación y desarrollo tecnológico.