



UNIDAD

1 *El cultivo del cacao*

*Ing. James Quiroz
Juan Agama*

Para entrar en tema...

El cacao, cuyo nombre científico es *Theobroma cacao L*, es un cultivo tradicional en el Ecuador desde la época de la colonia. En la actualidad es el tercer rubro agropecuario de exportación. Su producción anual representa el 6,7% del PIB. Se estima que, en la actualidad, existen alrededor de 500.000 hectáreas sembradas en aproximadamente 100.000 fincas, gran parte de estas fincas, de 5 h promedio, pertenecen a pequeños productores.

En el año 2005, el país produjo 114.000 toneladas métricas de cacao, volumen que representó uno de los records históricos de producción y una generación de ingresos de 173 millones de dólares. Del volumen total, el 72% se exporta en grano, el 24% se convierte en materia prima útil para la fabricación de chocolates y semielaborados y el 4% se destina a industrias artesanales del país.

El 75% de nuestra producción, es considerada como “cacao fino de aroma”, con denominación “sabor Arriba”, por cultivarse en la parte de arriba de la cuenca del río Guayas. Este cacao proviene de la variedad conocida como Nacional (FAO 2000) que es autóctona y se cultiva desde principios del siglo XVIII. Posiblemente tuvo su origen en algunas pocas mazorcas llevadas, hace mucho tiempo, desde un lado al otro de nuestra cordillera de los Andes (Soria 1967). Es más homogénea que los de la variedad Trinitario, y su almendra, por su excelente calidad, obtiene precios altos con relación a otros cacaos comerciales.

La aparición de las enfermedades “Escoba de bruja” (*Crinipellis perniciosa*) y “Monilia” (*Moniliophthora roreri*)

a finales del siglo XIX, provocó un marcado descenso en la producción de cacao, lo que llevó al Ecuador a vivir una crisis económica y política, porque el cultivo fue siempre una fuente importante de divisas. Es así que alrededor de 1900, la mayoría de grandes haciendas se disgregaron, siendo compradas por pequeños y medianos productores que iniciaron el proceso de sustitución de la variedad de cacao nacional, por híbridos de origen Trinitario, con altos niveles de producción y con una aparente resistencia a las enfermedades antes señaladas.

En la actualidad, el problema principal del eslabón productivo de la cadena de cacao es el bajo nivel de productividad de las plantaciones de cacao tipo Nacional (promedio: 5 qq/ha/año), cuyo decrecimiento se debe a la avanzada edad y a la falta de renovación y manejo.

El país y la comunidad internacional han reconocido la necesidad de mantener el mercado de cacao basado en la calidad, siendo urgente recuperar nuestras huertas con prácticas de rehabilitación o renovación y manejo a corto plazo, que permitan mejorar la productividad del cultivo, para responder a las exigencias de un nuevo mercado, cada vez más exigente y competitivo.

El documento ofrecerá algunos elementos, resultado de la experiencia, para poder facilitar y mejorar los procesos de producción del cacao en nuestro país.





▲ *Theobroma cacao*,
Jackson, Experimental
Pharmacology and Materia
Medica.

¿Qué temas vamos a tratar?

1

Unidad

El cultivo del cacao

- Domesticación del cacao en América
- Historia del cacao en el Ecuador
- La cadena de cacao en Ecuador
- Los eslabones



2

Unidad

Establecimiento de plantaciones

- Características generales del cacao
- Condiciones agroecológicas
- Material de siembra
- Multiplicación vegetativa (asexual)
- Reproducción por medio de injertos y ramillas
- ¿Qué es un vivero?
- Mejor prevenir...
- Siembra en campo definitivo
- Manejo sostenible de la fertilidad del suelo



3

Unidad

Manejo agronómico del cultivo

- Fertilización
- Podas
- Enfermedades y plagas y su control

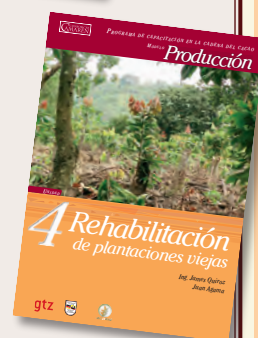


4

Unidad

Rehabilitación de plantaciones viejas

- Factores a considerar antes de la rehabilitación
- Alternativas para la rehabilitación

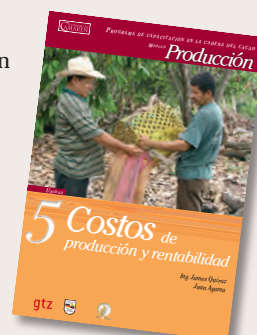


5

Unidad

Costos de producción y rentabilidad

- Cómo calcular costos de producción del cacao en una finca tradicional
- Cálculo de costos de producción



1

¿Qué nos proponemos en esta unidad?

- ☞ Hacer una breve reseña sobre el origen y la domesticación del cacao, así como tener un enfoque global sobre su cultivo.
- ☞ Conocer la historia del cultivo de cacao y explicar el origen del cacao en el Ecuador.
- ☞ Analizar el comportamiento de la producción en las últimas décadas y el impacto social que produjo en los productores.



¿Qué temas vamos a ver?

el cultivo

del cacao en *América*
y el *Ecuador*

Domesticación del cacao en América

5

Historia del cacao en el Ecuador

6

Enfoque de la cadena del cacao en el Ecuador

8

Los eslabones

9

Domesticación del cacao en América



El centro de origen del *Theobroma* es el alto Amazonas¹, y su domesticación comenzó en el sur de México y América Central con los Mayas, que fue el primer pueblo conocido que se dio cuenta de las valiosas cualidades de la almendra de cacao hace más de 2000 años². También lo usaron los Aztecas.

► **Consumo del cacao**
como bebida de los dioses,
imagen maya.

Hay una teoría que sostiene que antes de los mayas y los aztecas fueron los olmecas —la civilización meso-americana más antigua—, los primeros en sembrar cacao en las zonas tropicales del Golfo de México.

Los españoles fueron los primeros en llevar cacao a Europa y en promover su cultivo en América. Desde el siglo XVI en adelante, se sembró cacao en muchas de las regiones tropicales de Centro y Sudamérica y en algunas Islas del Caribe.

Así pues, cultivaron cacao en la isla caribeña de Trinidad desde 1525. A pesar de estas introducciones, en los bosques de la isla también se encontraron algunos árboles de cacao silvestres, muy semejantes a los tipos de cacao de México. (Urquhart 1963).

▼ **Antiguos tazones mexicanos** para beber chocolate.

- 1 Mariaca y Hernández 1992.
- 2 Nosti, 1953; Cope, 1976; Bradeau, 1981.

Las variedades conocidas como *Forasteros*, que fueron localizadas en la cuenca del río Amazonas, son los genotipos que sientan las bases del cultivo en América del Sur. Se cree que fueron parcialmente domesticadas por los nativos del

Amazonas en la época precolombina (Figueira 1994).

Las variedades *Forasteros* han sido subdivididas según el origen geográfico en: *Forasteros* del alto Amazonas (silvestres y semi silvestres) y *Forasteros* del bajo Amazonas (cacaos amelonados), siendo estos últimos los que predominan en los cacaos cultivados mundialmente.

Los *Trinitarios* son considerados un tipo intermedio entre los Criollos y *Forasteros* (Warren, 1994). Su origen se ubica en el siglo XVIII, cuando, debido a la destrucción del cacao criollo-semilla blanca de Trinidad, fue sustituido por material *Forastero*, llevado desde Venezuela. Los remanentes del Criollo y del *Forastero* se cruzaron naturalmente.

Otra hipótesis señala que el cacao *Trinitario* se originó del cruzamiento que realizaron poblaciones indígenas ubicadas en la cuenca del bajo Orinoco, entre el cacao Criollo Suramericano y el *Forastero* Amazónico, cuyas generaciones fueron introducidas a Trinidad (Yamada, 1991).



“...la nieve había sido traída desde la cumbre del Ixtaccíhuatl, por relevos de mensajeros veloces, corriendo a través del frío de la noche. El mercader la guardaba en unas jarras de grueso barro cocido, con montones de esterrillas de fibra. Un cono de nieve costaba veinte semillas de cacao. Este era el jornal promedio de un día completo de trabajo de cualquier obrero en la nación mexicana.”

(De “Azteca: la vida, el amor desesperado y el martirio de un azteca en los tiempos de la Conquista”. Gary Jennings.)

Historia del cacao en el Ecuador



“...En la áreas bajas, a pocos metros sobre el nivel del mar, se veían, florecientes, las plantaciones de cacao”.

(Begman 1968, citando a Prescott 1843)

Durante la expedición del conquistador español Gonzalo Pizarro a lo largo de las costas ecuatorianas (1526 a 1527) se encontraron plantaciones de cacao, básicamente en las costas de la provincia de Esmeraldas, donde existían terrenos cultivados con maíz amarillo, papa y policultivos.

En 1741, dos siglos después de la conquista española, se supone que existían plantaciones de cacao en la isla Puná y en el Golfo de Guayaquil. Sin embargo, el obispo Lizarraga (1908), al hablar sobre la isla Puná, no menciona al cacao como uno de los productos comercializados en Guayaquil durante 1605, con lo cual se debilita la teoría de la existencia de cacao en el noreste sudamericano, en el tiempo de Pizarro.

Por su parte Arosemena (1991), citando a historiadores españoles como Diego de Trujillo, acompañante de Pizarro, indica que el conquistador, en 1571, al llegar a Puerto Viejo, escribió: “...Cacao de lo de México, aunque poco.”

En realidad, no existe ningún relato que confirme que en 1537 los indios del territorio que actualmente es la provincia del Guayas, consumieran cacao a la llegada de los españoles. Lo probable es que los primeros colonos españoles, comenzaran a cultivarlo más tarde, como en 1590 y a exportarlo a partir de 1593.

Lo cierto es que en la mitad del siglo XVI, el negocio del cacao era rentable. Don Diego de Portugal, Corregidor de Guayaquil, informa en el año 1600, a la corte de España, que había un gran número de plantas de cacao sembradas a lo largo de las riberas de los ríos afluentes del Guayas que se comercializaban en forma clandestina, a través de Acapulco en México y posteriormente a través de Sonsonate en El Salvador y Ajacutla y Amapala en Guatemala (Soria 2002).

El mismo autor indica también que desde principios de 1600 ya había pequeñas plantaciones de cacao a orillas del río Guayas que se expandieron a orillas de sus afluentes el Daule y el Babahoyo, ríos arriba, lo cual originó el nombre de cacao Arriba en el mercado internacional. La variedad que da origen a este tipo de cacao se denomina Nacional y botánicamente, pertenece a los llamados Forasteros amazónicos. Esta variedad es reconocida en el mundo por su aroma floral.

Las áreas preferidas de siembra eran:

- La provincia de los Ríos (Vinces, Babahoyo, Palenque, Baba, Pueblo Viejo, Catarama y Ventanas)
- El sur de la provincia del Guayas (Naranjal, Balao, Tenguel)
- La provincia de El Oro (Machala y Santa Rosa).

La variedad cultivada en Ecuador fue inicialmente el cacao Nacional, perteneciente al tipo Forastero amelonado (Rorer 1914) que tenía características fijas y constantes. Se sembró única y exclusivamente hasta 1890 (Wood 1959).

Posteriormente se introdujo desde Venezuela y Trinidad el cacao Trinitario, conocido como venezolano, de color amarillo y morado, que dio lugar a un cruzamiento natural entre la variedad local y la introducida, formándose así el complejo Nacional-Trinitario en diferentes grados de relación. Por ejemplo: Para la región de Machala la relación fue de 1 a 1 y para Bahía, de 8 a 1, mientras que para la parte noreste del país conectada con la zona “Arriba” la relación fue de 70 árboles nacionales por 1 venezolano (Fowler y López 1949).

▼ **Indio americano con jarra de chocolate y molinillo para batir, antiguo dibujo atribuido a Dufour.**





◀ **Antigua plantación cacaotera**, cuya edad supera los 80 años, localizada en la Hda. La Gloria, provincia de Manabí.

▼ **Obreros de los muelles en labores de ensacado de cacao, en 1910.** El producto propició la riqueza y el crecimiento de Guayaquil.



La cadena de cacao en Ecuador

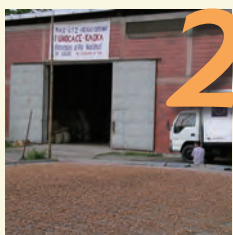
El eje de la cadena de cacao gira principalmente a través de cuatro actividades: la producción de cacao en grano, la industrialización, la comercialización y el consumo. La producción se concentra en países de clima tropical, principalmente en África, Asia, América Central y del Sur. La industrialización se da principalmente en países desarrollados de Europa y Norteamérica.

La producción de cacao tiene todo un grupo de encadenamientos que se inician con los productores individuales que producen cacao en grano y terminan en el mercado interno o externo. En este proceso están involucrados varios actores, tales como: las unidades de producción asociadas, los intermediarios, la industria casera, la industria de elaborados y los exportadores de cacao en grano.

Los principales actores de los procesos de producción y sus relaciones son:



1. Los productores individuales: constituyen alrededor del 90% (más de 90.000 productores), y son principalmente pequeños productores que se relacionan directamente con los intermediarios, ubicados en las poblaciones cercanas.



2. Las asociaciones de productores (en muy pocos casos) y agrupaciones de productores que participan en la producción, acopio y comercialización, dirigiendo el producto a intermediarios, a la industria o directamente a los exportadores.



3. Los intermediarios: Se estima que pueden pasar de mil a nivel nacional. De manera estimativa, el 10% de la producción se canaliza a través del intermediario camionero; el 22% lo adquiere el comerciante del pueblo más cercano; el 54% lo compra el intermediario de la cabecera cantonal y el 14% el exportador directamente. Los intermediarios a su vez tienen la opción de comercializarlo con la industria de semielaborados, la industria de elaborados o los exportadores de cacao en grano.



4. La industria de semielaborados: son los industriales que procesan el cacao y lo transforman hasta alguna de sus etapas intermedias (manteca, pasta, licor). Estas industrias dirigen el cacao procesado hacia el mercado externo.



5. La industria de elaborados: son los industriales que procesan el cacao hasta productos elaborados como el chocolate. En términos de comercialización, dirigen el producto final hacia el mercado de exportación —previos registros de calidad— o directamente hacia el mercado interno.



6. Los exportadores de cacao en grano: alrededor de 29 en total. Son los acopiadores principales y su producto va al mercado externo sujeto al cumplimiento de normas de calidad que exigen sus clientes.

Los eslabones

La producción de cacao

En cifras, según datos del último censo nacional agropecuario³, la producción de cacao en el Ecuador abarca aproximadamente 243.059 hectáreas como cultivo solo, y 191.272 hectáreas como cultivo asociado (en total 433.978 hectáreas). No obstante debido a los buenos precios en los últimos años y al declive de la producción de café, se estima que la superficie puede haber subido a más de 500.000 ha.

La producción, para el 2005, fue de aproximadamente 114.000 toneladas métricas anuales, lo que significa un rendimiento promedio de alrededor de 5 quintales por hectárea al año.

Como se presenta en la figura siguiente, a lo largo de los últimos años la producción nacional de cacao ha sido variable, por la influenciada del clima cambiante (lluvias, sequía, humedad ambiental) y sobre todo por el fenómeno de “El Niño” en el año 1992.



La superficie de plantaciones de cacao está distribuida a lo largo de 16 provincias y el cultivo se lo realiza de manera independiente o en forma asociada con otros cultivos. Sin embargo, la mayor concentración se verifica en las provincias de Los Ríos, Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro.

En las provincias de Orellana y Sucumbíos, en los últimos años la superficie sembrada se ha incrementado a por lo menos 20.000 ha de cacao tipo Nacional, por lo cual, en dos o tres años esta zona pasó a ser una de las principales proveedoras de cacao para la exportación.

³ Proyecto SICA-Banco Mundial

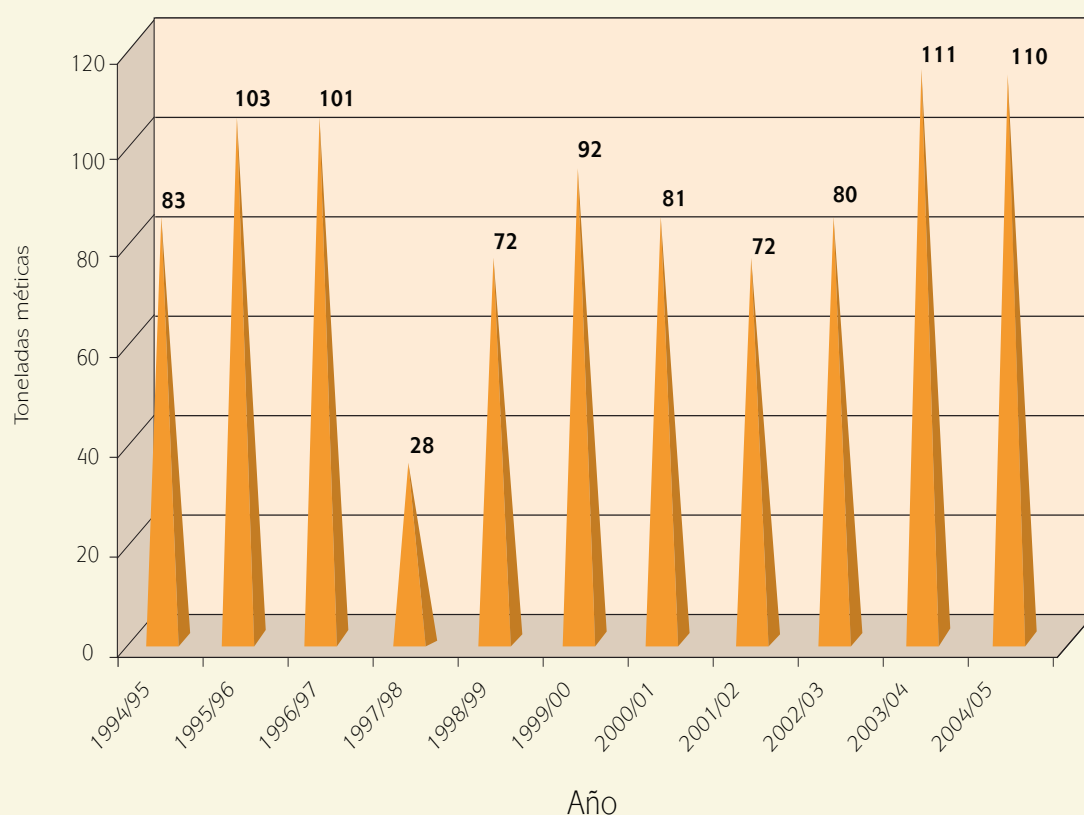


Gráfico 1.
Producción total de cacao del Ecuador por años

La Industrialización

Se refiere a los procesos de preparación de semielaborados (torta, pasta o licor, manteca, polvo) y elaborados (chocolates en varias presentaciones), en los cuales se emplea aproximadamente el 28% de la producción nacional.

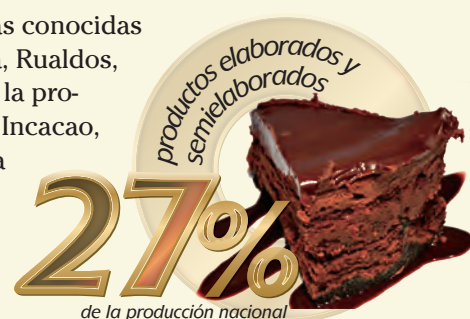
El proceso de transformación sigue una serie de pasos, por ejemplo: la selección y limpieza del cacao en grano, la tostada y trituration, la separación de la cascara y otros residuos. Luego se realiza el conchado y aplicación de aditivos que permiten obtener el licor o pasta de cacao, utilizado para la elaboración de chocolates. Si se quiere obtener manteca de cacao, y torta, se realiza un proceso de presamiento del licor de cacao.



En este proceso de industrialización participan tanto industrias grandes como pequeñas y artesanales, con una capacidad instalada de aproximadamente 70 mil toneladas anuales para el procesamiento. Las primeras destinan su producto básicamente a la exportación, mientras que las segundas dirigen su producto hacia el mercado interno.

Se estima que en el país existen unas diez industrias grandes dedicadas a la producción de torta, pasta o licor, manteca, polvo y elaborados de cacao, que destinan su producto básicamente al mercado internacional. Las industrias pequeñas se dedican a la producción de chocolates, caramelos y bombones.

Las industrias pequeñas más conocidas son: Bios, La Perla, Chocolateca, Rualdos, Merelitt, que están ubicadas en la provincia de Pichincha. Las firmas Incacao, Edeca, Colcacao se ubican en la provincia del Guayas. De otro lado, las principales industrias grandes son: La Universal, Nestlé e Indexa.



La comercialización

Se realiza hacia el mercado interno o externo, en distintas presentaciones: en grano (crudo, tostado, o residuos) o industrializado (pasta de cacao, manteca, grasa y aceite de cacao, cacao en polvo, chocolate y demás preparaciones alimenticias).

En lo que se refiere al mercado externo, el cacao industrializado se comercializa básicamente bajo cuatro presentaciones: licor, manteca, polvo y torta. Respecto a los montos exportados, el volumen de exportaciones presenta importantes fluctuaciones de un año a otro, dependiendo fundamentalmente de los niveles de producción y los factores climáticos que la afectan.

En el cuadro 1 (siguiente página) se pueden apreciar algunas estadísticas de exportación registradas por ANECACAO.

Es importante mencionar que dentro de las exportaciones de cacao en grano, la mayor participación es la del cacao tipo



ASE, seguido por el cacao ASS y finalmente el cacao ASSS. En cuanto al producto industrializado, el mayor porcentaje se comercializa como licor, seguido muy de cerca por la manteca y el polvo de cacao.

El consumo

Los principales nichos de consumo del cacao ecuatoriano se encuentran en el mercado internacional (hacia donde se dirige aproximadamente el 75% de la producción total de cacao, sea en grano, sea en forma de elaborados y semielaborados⁴). Los más importantes se encuentran en Europa (Alemania, Francia e Inglaterra, que abarcan el 40% de la demanda total) y los Estados Unidos (30,6%).

En lo que corresponde a cacao en grano, son cinco las empresas que abarcan el 62% de las exportaciones ecuatorianas: Transmar Comodity Group (25% del total exportado), Blommer Chocolate (13%), Walter Matter S. A. (10%), ED&F Man Cocoa (8%), Daarnhouwer (7%). Otros consignatarios de menor tamaño son: Mitsubishi Corporation, Cía. Nacional de Chocolates S. A., Itochu International, Touton S. A., Ferrero S. P. A., Orebi et Cie.

Por el lado del cacao industrializado, las principales empresas que participan como consignatarios son Real Products (34% del total exportado), General Cocoa (15%) & Trading Corp. (14%), Unicom, Transmar Comodity Group (7%), Nestlé Chile (5%), y ADM Cocoa (5%). El resto de los consignatarios tienen participaciones inferiores al 5% y abarcan el 20% de las exportaciones de los productos semielaborados y elaborados.



Más allá del Guayas...

Por tradición, la mayor parte de las zonas cacaoteras estudiadas en nuestro país, son las que se localizan en la cuenca alta del Río Guayas.



Sin embargo, en la actualidad, el estudio se amplía hacia regiones no tradicionales localizadas bajo las estribaciones de la Cordillera de los Andes, como el caso de las provincias de: Cotopaxi, Bolívar en la sierra, Esmeraldas en la costa y la Región Amazónica, con un alto potencial para ofrecer un producto de "origen" en el mercado internacional.

⁴ Este porcentaje varía dependiendo de la tendencia anual de las exportaciones. En el año 99 por ejemplo se exportó casi la totalidad de la producción, estimada en 100.000 TM anuales)

Cuadro 1. Exportaciones de cacao por presentación y calidades, en TM (equivalente en grano) y valor FOB (en US\$).

| Presentación del cacao | Calidad | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
|--|---------|--------|-------------|--------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| | | TM | US\$ fob | TM | US\$ fob | TM | US\$ fob | TM | US\$ fob |
| En grano | ASE | 27 114 | 40 818 374 | 28 591 | 47 379 123 | 31 965 | 44 642 897 | 30 631 | 42 932 008 |
| | ASS | 20 058 | 33 349 150 | 32 515 | 56 007 381 | 33 101 | 49 423 702 | 36 042 | 53 716 728 |
| | ASSS | 10 176 | 17 785 660 | 11 717 | 21 159 211 | 11 437 | 17 455 279 | 13 784 | 20 946 544 |
| | CCN-51 | | | | | 2 295 | 3 085 102 | 4 991 | 6 284 968 |
| | ASSPS | | | 32 | 60 556 | 175 | 272 613 | 255 | 402 208 |
| | ASN | 25 | 46 426 | 124 | 207 602 | 86 | 126 717 | | |
| Total en grano | | 57 373 | 91 999 610 | 72 979 | 124 813 874 | 79 058 | 115 006 310 | 85 703 | 124 282 457 |
| Industrializado (equivalente en grano) | Polvo | 3 752 | 6 958 438 | 4 616 | 8 003 623 | 5 983 | 6 840 638 | 10 201 | 8 304 376 |
| | Licor | 5 837 | 10 778 212 | 4 346 | 8 645 034 | 3 653 | 5 393 658 | 3 423 | 5 398 521 |
| | Manteca | 4 836 | 9 516 549 | 8 302 | 19 096 914 | 10 144 | 24 479 304 | 12 393 | 35 574 426 |
| | Torta | 2 102 | 3 739 197 | 5 861 | 9 296 636 | 5 216 | 5 196 097 | 2 893 | 2 178 625 |
| Total Industrializado | | 16 526 | 30 992 397 | 23 125 | 45 042 207 | 24 996 | 41 909 697 | 28 910 | 51 455 947 |
| Total general | | 73 899 | 122 992 007 | 96 104 | 169 856 081 | 104 054 | 156 916 007 | 114 613 | 175 738 404 |

Fuente: Certificados de Calidad emitidos por ANECACAO

*PROGRAMA DE CAPACITACIÓN
EN LA CADENA DEL CACAO*

*MÓDULO PRODUCCIÓN DEL CACAO
UNIDAD 1: LA COSECHA DEL CACAO
Ing. James Quiroz
Juan Agama*

© CAMAREN, 2006
Av. Eloy Alfaro y Amazonas,
Ed. MAG 7º piso, Quito - Ecuador
Telf: (593-2) 2563 485
E-mail: foros@camaren.org
www.camaren.org

ISBN-10: ISBN-9978-45-571-X
ISBN-13: ISBN-978-9978-45-571-5
Primera edición, noviembre 2006
1000 ejemplares

Coordinación General
Dennis García, CAMAREN
María Belén Cevallos, CAMAREN

Mediación Pedagógica
Susana Ruggiero

Revisión Técnica
Pedro Ramírez, GTZ

Fotografías
Ing. James Quiroz
Juan Agama
Dennis García

Diseño editorial
Verónica Ávila / Activa Diseño Editorial

Impreso en Ecuador

