



programa **Agroalimentario
Sostenible**



**Promoción de
Tecnologías
Sostenibles para
la cadena de
valor del Cacao
en Guatemala,
Honduras, El
Salvador y
Nicaragua**

Fase II

Septiembre, 2014

Este documento ha sido elaborado por Juan Pablo Büchert de EcoGoals Consulting + Management www.ecogoals.com y es parte del Programa Agroalimentario Sostenible, el cual es posible gracias al pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) que es implementado por la Unidad Regional para el Desarrollo Sostenible -RUTA- del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC). Los puntos de vista u opiniones de este Boletín son responsabilidad de RUTA y no reflejan necesariamente los de USAID o los del Gobierno de los Estados Unidos



Promoción de Tecnologías Sostenibles para la cadena de valor del Cacao en Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua

Fase II

Septiembre, 2014

El presente documento brinda material informativo y educativo sobre buenas prácticas y tecnologías innovadoras que ayudarán a los emprendedores a superar los retos de productividad, calidad y efectividad de los procesos de transformación y comercialización. Incluye también una propuesta de metodologías para la divulgación, difusión adaptación y adopción de buenas prácticas e innovaciones tecnológicas.



Tabla de Contenido

Primera Parte: Material Informativo y Educativo _____	1
Cacao en Grano _____	1
Preguntas relevantes sobre cacao y sus respuestas _____	1
Productos derivados del cacao _____	7
Preguntas relevantes sobre productos derivados del cacao y sus respuestas _____	7
Productos Cosméticos _____	11
Plataformas On-line _____	15
Segunda Parte: Propuesta de metodologías para la divulgación _____	15
Anexo 1 Cacao en grano - Clasificación y requisitos _____	21
Requisitos según las normas técnicas: _____	21
Requisitos complementarios _____	21
Requisitos de calidad del cacao _____	21
Envase y etiquetado _____	22



Primera Parte: Material Informativo y Educativo

Cacao en Grano

El cacao es uno de los productos que cuentan con ventajas comparativas en Centro América derivadas de las condiciones naturales para su producción, esto es, las características agroecológicas en términos de clima y humedad, y su carácter de sistema agroforestal conservacionista del medio ambiente. Además, una porción no despreciable de la producción de cacao se cataloga como de cacao fino y de aroma que la hace deseable para la producción de chocolates finos.

Preguntas relevantes sobre cacao y sus respuestas

Esta sección brinda una orientación para la preparación de materiales de comunicación con agricultores. Se plantea en forma de preguntas y respuestas breves que se pueden ampliar con la información incluida en el primer documento de esta consultoría.

¿Cuáles son los estándares de calidad exigidos por los compradores internacionales de cacao fino?

Típicamente los compradores internacionales calificados clasifican el cacao de acuerdo a ciertos criterios, y determinan de esta manera la categoría a la que pertenece cada lote. Esta clasificación determina premios o castigos sobre el precio negociado.

El Anexo 1 brinda información más detallada sobre las normas técnicas aplicables a cacao en grano según el Instituto de normas técnicas de Costa Rica, INTECO.

A los compradores de cacao fino y de aroma les interesa asegurar que se controle el origen específico del cacao, que no se mezcle en origen con cacao de otras regiones, ni con otras clases de cacao (criollo, trinitario, forasteros).

Estándar de calidad (Referencia)

Calidad	Tamaño (granos cada 100 g)	Granos con Insectos	Granos con moho	Granos pizarrosos (sin fermentar)	Granos violetas (fermentación deficiente)	Granos vanos, quebrados y germinados
Calidad superior	< 85	0%	< 3%	< 3%	< 10%	0%
Calidad Intermedia	> 85	< 3%	< 3%	< 5%	< 15%	0%
Calidad inferior	> 100	< 5%	< 5%	< 10%	< 25%	< 3%

Tradicionalmente, los dos grupos genéticos principales, “Criollo” y “Forastero”, se han definido dentro de cacao basado en características morfológicas y orígenes geográficos y un tercer grupo, al que se le llama “Trinitario”, ha sido reconocido y se compone de “Criollo” híbridos × “Forastero”. En paralelo, los botánicos describen dos subespecies: el cacao y *sphaerocarpum*, correspondientes a “Criollo” y “Forastero”, que, según algunos autores, evolucionaron

en Centro y Sur América, respectivamente. Para otros autores, “Criollo” y “Trinitario” deben ser considerados como los cultivares tradicionales en lugar de grupos genéticos. Otros dos cultivares tradicionales se han descrito: Nacional y Amelonado.

En esta evolución del conocimiento sobre el cultivo, la más reciente discusión sobre la diversidad genética se refiere a las investigaciones que han propuesto un nuevo

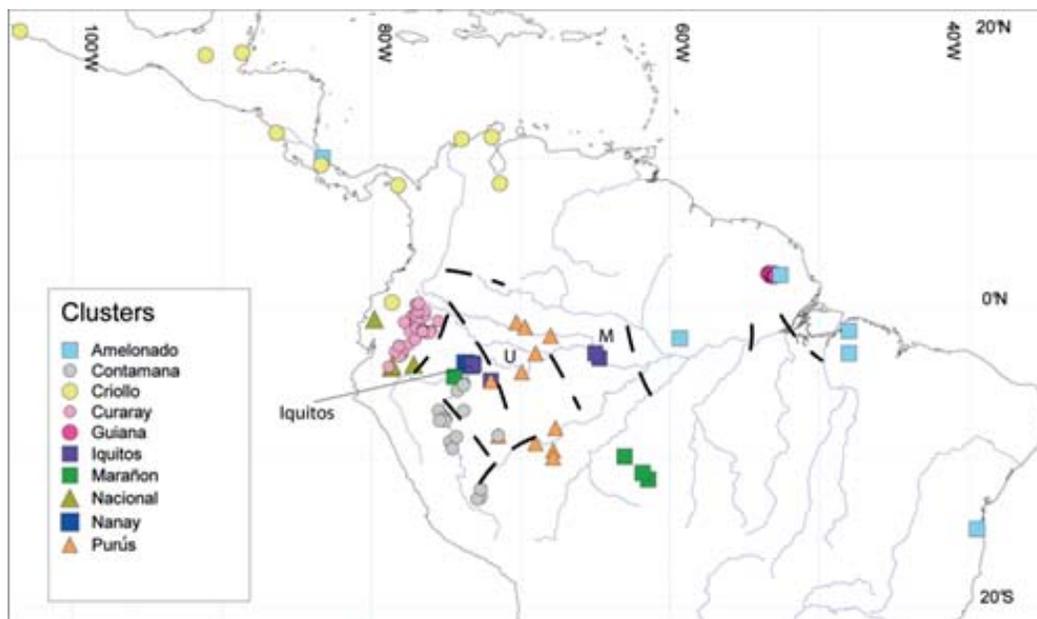


Figura 1. Localización del origen de individuos analizados; colores indican el cluster genético inferido a la que pertenecen.

sistema de clasificación para el cacao, basado en los diez grupos geográficos/genéticos¹.

Los investigadores sostienen que el área entre los ríos Caquetá, Napo y Putumayo (Alto Amazonas, cerca de los límites entre Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela) era el centro de la diversidad para las especies y posiblemente desde allí fue propagada a otras partes. Desde el Alto Amazonas, ocurrió la dispersión del cacao en tres direcciones, la más importante hacia el norte (Centroamérica y sur de México), otra hacia el oeste (Perú, Ecuador y Colombia) y última, un poco más al este (Cuenca del Orinoco y bajo Amazonas, Venezuela, Brasil, Guayanas y Trinidad).

Los resultados proponen una nueva clasificación de germoplasma de cacao en 10 grandes grupos: Marañón, Curaray, Criollo, Iquitos, Nanay, Contamana, Amelonado, Purús, Nacional y Guayana. Esta nueva clasificación refleja con mayor precisión la diversidad genética disponible para los agricultores, en lugar de la clasificación tradicional como Criollo, Forastero o Trinitario.

En el futuro se implementarán exigencias para garantizar la ausencia de las peores formas de trabajo infantil en las plantaciones, así como salarios o precios justos recibidos por los agricultores. Estos son temas vigentes y de gran debate.

¿Cómo debe ser la apariencia física de los granos de cacao?

La apariencia de los granos de cacao deberá ser de color café (marrón) oscuro, bien fermentado, así como de color, forma y

tamaño uniforme. El aroma deberá ser limpio, característico, libre de ácidos, humo y otros sabores extraños.

¿Que otras características evalúan los compradores internacionales de cacao fino?

Cada comprador tiene sus propias exigencias, algunas propias y otras por reglamentos de sus propios países, pero por lo general evalúan los siguientes criterios, los cuáles se determinan normalmente mediante análisis de laboratorio:

- Humedad: $\leq 7,0$ [%]
- Sin rastros de pesticidas: Reglamento (CE) N ° 750/2010 ²
- Sin rastros de herbicidas: Reglamento (CE) N ° 750/2010
- Aflatoxina: B1 $\leq 2,0$ $\mu\text{g}/\text{kg}$ / suma B1, B2, G1, G2 $\leq 4,0$ $\mu\text{g}/\text{kg}$
- Ocratoxina: ≤ 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
- Cadmio: $<0,5$ mg/kg
- Cobre: <15 mg / kg

¿Cómo se deben almacenar los granos de cacao?

La preferencia de los compradores es que los granos se almacenen y se entreguen exclusivamente en sacos de yute, eventualmente de plástico. El proceso, almacenamiento y transporte deben hacerse en ausencia de animales debido al peligro de las infecciones con *Escherichia coli* y otros gérmenes que son peligrosos para los seres humanos.

1 Motamayor JC, Lachenaud P, da Silva e Mota JW, Loo R, Kuhn DN, et al. (2008) Geographic and Genetic Population Differentiation of the Amazonian Chocolate Tree (*Theobroma cacao* L). PLoS ONE 3(10): e3311. doi:10.1371/journal.pone.0003311

2 REGLAMENTO (UE) N o 750/2010 DE LA COMISIÓN de 7 de julio de 2010 que modifica los anexos II y III del Reglamento (CE) n o 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a los límites máximos de residuos de determinados plaguicidas en determinados productos

1- Grano hinchado y grueso



2- Color externo café oscuro



3- Consistencia quebradiza



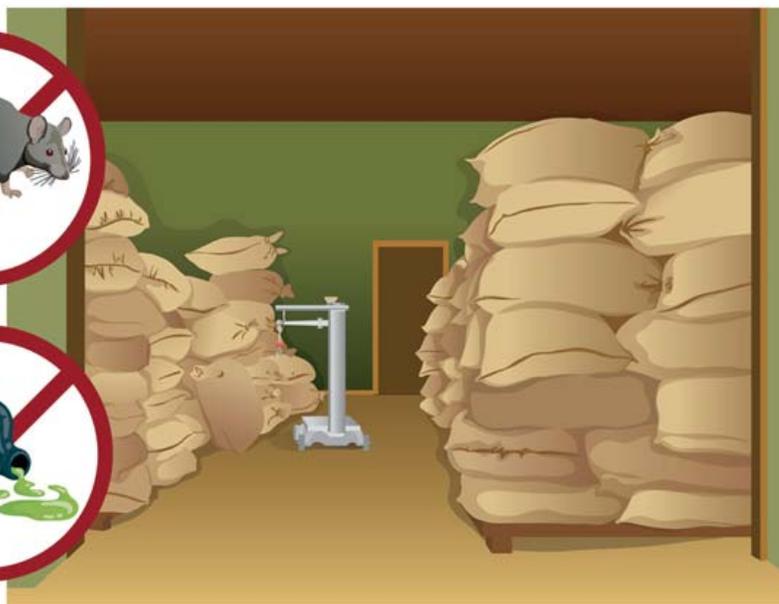
4- Cáscara se separa fácilmente



5- Color interno café y textura arriñonada



6- Olor agradable a chocolate



- Utilice sacos limpios, preferiblemente de fibras naturales.
- El local de almacenamiento debe estar limpio, seco y aireado, libre de roedores y productos químicos contaminantes.
- No permita que los sacos estén en contacto con el piso, paredes o techo.
- Envíe el producto al mercado lo antes posible.

¿Es importante una buena fermentación?

La fermentación es el paso fundamental en el beneficio del cacao. En este proceso se desarrolla el sabor y el aroma característico del cacao. Una adecuada fermentación origina un cacao que al ser convertido en chocolate, es agradable al paladar y al olfato, por el contrario una mala fermentación o ausencia de ella, puede desmeritar el producto de manera notable.

¿Porqué es importante en buen secado y almacenamiento?

Para que el producto pueda ser almacenado, con la seguridad de que no se afectará por causa del ataque de hongos, es necesario acondicionar su humedad al 7%. De otro lado, debe tenerse en cuenta, que durante el proceso de secado del grano continúa el desarrollo de algunos de los procesos de transformación física y química, los cuales no alcanzan a completarse durante la fermentación. Durante esta etapa desaparecen por completo el color violeta de las almendras, con lo que el grano se torna totalmente café/marrón, generando las características organolépticas deseables.



El comercio de cacao en grano, típicamente se realiza en sacos de yute o plástico, de 50 Kg netos, preferiblemente limpios y nuevos y cosidos. Algunos países utilizan medidas diferentes como quintales (46 Kg) o sacos de 62.5 kg y hasta 70 Kg. El cliente y el vendedor acuerdan esta cantidad teniendo en cuenta las reglamentaciones de cada país, ya que suelen haber acuerdos con sindicatos de estibadores con respecto a la carga máxima.

En la foto vemos un buen manejo del secado por parte de un agricultor en República Dominicana.

¿Cómo se envía el cacao a los mercados internacionales?

Cuando se trata de cacao fino, las negociaciones son muy específicas y se pueden acordar diferentes condiciones. En el comercio internacional del cacao es común que se transporte en contenedores de 20 o 40 pies, donde se pueden acomodar hasta 12.000kg y 20.000 kg respectivamente. Salvo alguna indicación específica del comprador, no es necesario colocar los sacos de cacao en tarimas dentro del contenedor, pero es



muy importante forrar el piso y paredes del contenedor con cartón corrugado para que este sea el elemento que absorba la condensación que se produce durante el viaje. Una buena práctica es colocar una capa de cartón corrugado sobre cada capa de sacos de cacao.

En la foto vemos un contenedor de cacao con absorbentes de humedad.

Los contenedores marítimos para el envío internacional de cacao tienen dimensiones diferentes y el costo del transporte varía según el tamaño del mismo.

¿Cómo puedo aprender más sobre buenas prácticas para la producción de cacao?

En todos los países existen técnicos especializados en cacaocultura moderna a quienes se les puede solicitar apoyo técnico. También existen manuales e información en línea. Acérquese a los representantes del

sector en su país para que lo orienten en donde comenzar la búsqueda de información.



20 PIES STANDARD (DRY CARGO) 20' X 8' X 6'
Tara: 2210 - 2400 kg / Carga Máxima 21700 - 28240 kg / Capacidad Cubica 33.3m³

MEDIDAS	EXTERNA		INTERNA		PUERTA ABIERTA	
	Metros	Pies	Metros	Pies	Metros	Pies
LARGO	6.05	20'	5.90	19'4"		
ANCHO	2.43	8'	2.34	7'8"	2.33	7'8"
ALTO	2.59	8'6"	2.40	7'10"	2.29	7'6"



40 PIES STANDARD (DRY CARGO) 40' X 8' X 6'
Tara: 3630-3740kg / Carga Máxima 2674 - 226850kg / Capacidad Cubica 67.7m³

MEDIDAS	EXTERNA		INTERNA		PUERTA ABIERTA	
	Metros	Pies	Metros	Pies	Metros	Pies
LARGO	12.19	40'	12.03	39'6"		
ANCHO	2.43	8'	2.34	7'8"	2.33	7'8"
ALTO	2.59	8'6"	2.40	7'10"	2.29	7'6"



40 PIES HIGH CUBE STANDARD (DRY CARGO) 40' X 8' X 9'6"
Tara: 3880 - 3900kg / Carga Mínima 26580-26600kg / Capacidad Cubica 76.5m³

MEDIDAS	EXTERNA		INTERNA		PUERTA ABIERTA	
	Metros	Pies	Metros	Pies	Metros	Pies
LARGO	12.19	40'	12.03	39'6"		
ANCHO	2.43	8'	2.34	7'8"	2.33	7'8"
ALTO	2.89	8'11"	2.59	8'6"	2.29	7'6"



A continuación, algunas fuentes para la búsqueda de información:

- **Programa Agroalimentario Sostenible:** <http://www.ruta.org/programa-agroalimentario-sostenible/cacao-buenaspracticas>
- **Costa Rica:** <http://www.canacacao.org/investigacion/biblioteca>
- **Colombia:** <http://www.fedecacao.com.co/site/index.php/1pub-publicaciones>
- **Ecuador:** <http://www.camaren.org/publicaciones-2>

Productos derivados del cacao

Chocolate en Barra y Chocolate a la Taza son los nombres que se utilizan para los productos elaborados a partir de cacao o derivados de cacao mezclado con azúcares o edulcorantes, puede también contener productos lácteos. El chocolate a la taza se le denomina al que va a ser preparado como bebida, según la norma CODEX.³

Preguntas relevantes sobre productos derivados del cacao y sus respuestas

Este documento tiene como objetivo establecer disposiciones generales sobre prácticas de higiene y operación para productores de Chocolate en Barra y Chocolate a la Taza. Cuando se indica BPM se refiere a Buenas Prácticas de Manufactura, basándose en lo establecido en el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06.

³ CODEX. Norma para chocolate y productos del chocolate (CODEX STAN 87-1981). 2003

¿Es importante adónde este ubicada mi planta? ¿Qué debo tomar en cuenta?

La producción de Chocolate en Barra y del Chocolate a la Taza debe ser llevada a cabo en una zona con un medio ambiente limpio donde no se lleven a cabo actividades que constituyan una amenaza de contaminación. En esta debe contarse con un sistema de recolección de desechos líquidos y sólidos eficaz donde estos no representen un foco de contaminación.

La gestión de residuos, es la recolección, transporte, procesamiento o tratamiento, reciclaje o disposición de material de desecho). Existen una serie de conceptos sobre la gestión de residuos, lo cuales pueden diferir en su uso entre diferentes regiones.

Las 3Rs: **Reducir, Reutilizar, Reciclar** clasifica la estrategia del tratamiento del residuo acorde con su conveniencia. Esta jerarquía ha tomado muchas formas desde la pasada década, pero el concepto básico se ha mantenido: estrategias para reducir los residuos. El objetivo de la jerarquía del residuo es conseguir el máximo beneficio práctico de los productos y en generar la mínima cantidad posible de residuos.

Los métodos de recolección varían ampliamente entre países diferentes y regiones, y sería imposible describir todos ellos. Por ejemplo, desde el típico cubo de plástico que es recogido diariamente por un camión hasta un sistema de recolección neumática.

Los alrededores deben mantenerse limpios, las áreas verdes recortadas, los drenajes libres y cualquier equipo en desuso debe estar dispuesto de forma que no represente foco de atracción o refugio para insectos y roedores.



¿El personal que vaya a producir Chocolate en Barra y chocolate a la Taza tiene que conocer de BPM?

El personal que a lo largo del proceso se involucre en la manipulación del alimento debe estar capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura. La empresa debe contar con un programa de entrenamiento y este debe ser revisado y actualizado periódicamente.

Fuentes de información y conocimiento:

- http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/publicaciones/calidad/BPM/BPM_Dulces_Confituras.pdf
- http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/5363/1/41650_1.pdf

Los empleados deben conocer los puntos clave de las buenas prácticas de manufactura en la industria alimentaria los cuales son limpieza, control de plagas, métodos operacionales y prácticas personales y el mantenimiento para mantener la seguridad alimentaria.

¿Qué aspectos de aseo personal son importantes para los empleados?

Los empleados deben cuidar tener uñas y cabello bien recortados. No deben utilizar anillos, relojes, aretes, pulseras, maquillaje, esmaltes, uñas o pestañas postiza. Asimismo se deben evitar comportamientos como fumar, escupir, masticar, comer, toser o estornudar durante el procesamiento de alimentos. El uso de cubrecabezas es obligatorio.



¿Puede un empleado venir a trabajar enfermo?

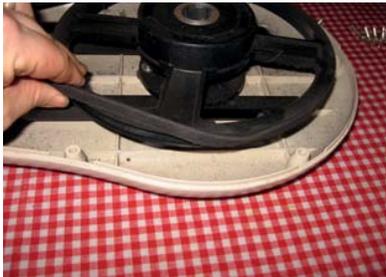
Personas que presenten los siguientes síntomas deben someterse a exámenes médicos y ser excluidos temporalmente de sus labores, estos son: ictericia, vómitos, diarrea, fiebre, dolor de garganta, lesiones infectadas como furúnculos y cortes o bien secreciones por oídos, ojos o nariz.

¿Son importantes los materiales de los cuales estén hechos los equipos para producir Chocolate en Barra y chocolate a la Taza?

Los utensilios y equipos utilizados en la producción de chocolate a la taza deben estar fabricados a partir de materiales no

absorbentes ni corrosivos, que faciliten operaciones repetidas de limpieza y evitar la contaminación. Se prohíbe el uso de madera. En el caso de utilizar algún equipo debe existir un programa de mantenimiento preventivo y así poder asegurar su uso más prolongado.

Por ejemplo si se utilizan conchadoras o refinadoras, la limpieza interna puede hacerse con manteca de cacao que luego es posible utilizar en alguna formulación de chocolate. Las cintas y motores deben ser revisados periódicamente para conocer su estado.



¿Qué debo tomar en cuenta en el espacio dónde vaya a producir el Chocolate?

El área de proceso debe estar diseñada de forma que se faciliten el mantenimiento y limpieza. Como materiales de construcción para pisos, paredes y techos se fomentan aquellos fuertes, duraderos y de fácil limpieza.

La iluminación, sea natural o artificial, debe ser suficiente para poder llevar a cabo las operaciones.

En la producción de Chocolate en barra y chocolate a la Taza no se aceptarán materias primas con indicios de contaminación o infestación. Estas al igual que el producto terminado y los envases deben ser almacenados de forma que se evite su contaminación.

Las instalaciones sanitarias deberán ser suficientes para los trabajadores. Al menos se debe contar con un inodoro por cada 20 trabajadores con la posibilidad de lavarse las

manos. El lavado de manos, aplicando jabón o desinfectante, también debe ser llevado a cabo antes de iniciar cualquier operación en el área de proceso. La planta deberá procurar un permiso sanitario de funcionamiento.

¿Que programas de limpieza debo tener presente?

Para la limpieza y desinfección de las instalaciones debe existir un programa que abarque tanto el área de proceso como los equipos y utensilios. Este deberá contemplar los responsables por área, los métodos, la frecuencia y las medidas de vigilancia.

Debe existir un programa de control de plagas que contenga la identificación de plagas y los métodos utilizados para combatirlas.

Las sustancias utilizadas para estos fines deben estar registradas por la autoridad sanitaria correspondiente. Estas deben almacenarse debidamente identificadas fuera del área de proceso.

¿Deberá haber programas o procedimientos escritos? ¿En qué áreas?

Para mantener un control y estandarizar las operaciones en torno a la producción de Chocolate en barra y Chocolate a la Taza la empresa debe contar con procedimientos de operación escritos que detallen: objetivos y alcance, responsables, descripción de procedimientos, documentación y registro.

Estos usualmente se dividen en las siguientes categorías: producción y envasado, manejo y almacenamiento de materias primas insumos y productos terminados, transporte, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento, capacitación y entrenamiento, manejo de desechos.

¿Qué debe aparecer en la etiqueta?

El nombre deberá indicar la verdadera naturaleza del alimento y ser específico, no genérico. *Chocolate en barra* o *Chocolate a la Taza* puede ser utilizado al igual que otros términos que no induzcan al error o engaño del consumidor. Estas indicaciones deberán escribirse en idioma español y aplicarse de manera que no se separen del envase.

¿Siempre debe haber una lista de ingredientes?

A menos de que el Chocolate en barra o Chocolate a la Taza esté hecho a partir de un solo ingrediente en la etiqueta deberá figurar la lista de ingredientes. En esta se enumerarán los ingredientes en orden decreciente según su contenido en peso.

Deberán declararse ingredientes que puedan causar reacciones alérgicas como es el caso de cereales con gluten, maní, nueces, leche y productos lácteos.

¿Cómo debe aparecer el contenido neto?

El contenido neto deberá figurar en unidades del Sistema Internacional, puede ser agregada cualquier otra unidad que el fabricante considere conveniente. Se utilizan unidades de peso para alimentos sólidos (g, kg) y unidades de volumen para alimentos líquidos (mL, L).

¿Debe aparecer alguna información que me identifique como fabricante?

El número de registro emitido por la autoridad competente deberá aparecer, podrán utilizarse abreviaturas como Reg. San. o RS. Deberá indicarse el nombre y dirección de alguno de los siguientes ya sea el caso: fabricante, envasador, importador o distribuidor y país en el que fue elaborado el producto. Deberá aparecer la identificación de lote, puede ir seguido de la palabra lote o bien indicar donde está ubicado.

¿Cómo deberá aparecer la fecha de vencimiento?

La fecha de vencimiento deberá aparecer como día, mes y año para productos con una vida útil menor a tres meses. Para productos con una vida útil mayor bastará con el mes y año. También deberán indicarse cualesquiera sean las condiciones de conservación del alimento, si de su cumplimiento depende la validez de esta fecha.

¿Debo explicar cómo se debe preparar o conservar mi producto?

Cualquier instrucción para la preparación deberá indicarse. Modo de empleo, reconstitución o cocción necesarios, donde se asegure la correcta utilización del alimento.

¿Qué más debo declarar?

Como declaración cuantitativa se entiende la referencia al contenido de ingredientes valiosos que aparecen en el nombre del producto. Ejemplo de esto es el **Chocolate con Almendras**, en su lista de ingredientes deberá aparecer el porcentaje utilizado. Ejemplo-Ingredientes: 10% almendras.

Productos Cosméticos

Bajo el término Productos Cosméticos entendemos aquellas sustancias o preparados que están destinados a ser puestos en contacto con las diversas partes superficiales del cuerpo humano con la finalidad de limpiar, perfumar, modificar, corregir, proteger o mantener en buen estado.

Con el fin de asegurar la calidad en la fabricación de productos cosméticos se desarrolló el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 71.03.49:08. Este busca normar el control sanitario de estos productos estableciendo buenas prácticas en todos los procedimientos a lo largo de su fabricación. A continuación se resume lo aquí establecido.

¿Puedo elaborar Productos Cosméticos en cualquier lugar?

Las instalaciones deben estar construidas de forma que se facilite la limpieza, mantenimiento y ejecución de las operaciones. Para esto deben tomarse cuidados en el diseño de la planta y su ubicación de forma que se favorezca la fluidez de los procesos y se disminuya la posibilidad contaminación.

La producción será llevada a cabo en un área destinada específicamente a este fin y estará constituida o recubierta de materiales lisos que faciliten su limpieza. Deberá existir un área independiente destinada al lavado

de equipos y utensilios. De contar con tomas de gases o fluidos estos deben estar debidamente identificados. La calidad del agua será garantizada periódicamente mediante pruebas fisicoquímicas y microbiológicas.

Deberá haber al menos un sanitario por cada diez trabajadores. Este al igual que el área de control de calidad, comedor, lavandería y área de mantenimiento se encontrarán separados del área de producción.

¿Es necesario que cuente con un profesional dentro de mi personal?

La empresa deberá contar con un organigrama general con niveles jerárquicos donde se describan las funciones y responsabilidades de cada puesto. Este debe hacerse de conocimiento general para todos los colaboradores. Deberá existir un programa de capacitación continua para el personal.

Se contará con los servicios de un profesional que según la legislación de cada país sea el idóneo para hacerse responsable de la seguridad y calidad de los productos que se fabriquen así como de su almacenamiento.

¿Qué medidas de protección debo tomar en cuenta para los colaboradores?

Al personal en la producción de cosméticos se le proporcionará la indumentaria necesaria para que realice sus labores así como instrumentos de protección como guantes, anteojos o mascarillas entre otros.

¿Qué se le debe prohibir al personal encargado de elaborar Productos Cosméticos?

Se le prohíbe al personal comer, beber o fumar en las áreas de producción así como el uso de maquillaje, joyas, relojes o celulares

en áreas que representen un riesgo para el producto.

¿Deben tener alguna particularidad los equipos que utilice en la producción?

Todos los equipos deben estar debidamente identificados y ubicados de forma que se favorezca el flujo de los procesos y movimiento de personal. Estos deberán estar contruidos a partir de acero inoxidable y tener un diseño que facilite tanto su limpieza como el uso para el que esté destinado.

La empresa contará con un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el buen funcionamiento de los equipos a través del tiempo. Además estos deberán estar calibrados de acuerdo a los procedimientos a realizar y contar con documentos donde se detallen las instrucciones para su correcto manejo y limpieza.

¿Qué debo considerar en las materias primas?

Las materias primas, materiales de empaque u otros insumos destinados a los cosméticos deberán estar debidamente identificados y sometidos a evaluación una vez ingresen a la planta. Serán mantenidos en cuarentena hasta que sean aprobados por control de calidad.

De cada lote producido deberá tomarse una cantidad representativa de muestras y dejarlas en retención en su empaque final. Estas deberán conservarse como mínimo un año después de su fecha de vencimiento.

¿Cómo compruebo si estoy cumpliendo con las medidas establecidas?

El fabricante debe evaluar el cumplimiento de las medidas establecidas para la producción y control de calidad mediante auditorías internas. Para llevarlas a cabo y detectar cualquier deficiencia y encontrar las medidas correctivas necesarias se deberá definir previamente un programa de auditoría interna. Además de esto, todo laboratorio de productos cosméticos quedará sujeto a auditorías periódicas por parte de la autoridad reguladora.

Dentro del RTCA 71.03.49:08 se da una guía para realizar la inspección y poder así verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria Cosmética. Aspectos humanos, técnicos y administrativos que puedan influir en la calidad de estos productos deberán ser mantenidos bajo control para reducir o eliminar deficiencias, promoviendo la confianza del consumidor.

¿Es necesario registrar los Productos Cosméticos?

En el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 71.01.35:06 se establecen condiciones y requisitos bajo las cuales se podrá registrar un producto cosmético. Es necesario contar con un registro del producto para poder llevar a cabo la comercialización de estos en cualquier país de Centroamérica.

¿Qué documentos debo presentar para el registro de Productos Cosméticos?

Los documentos requeridos para realizar este procedimiento se listan a continuación. Toda la documentación debe ser presentada en idioma español, los documentos oficiales escritos en idioma distinto deberán acompañarse de una traducción oficial.

La solicitud de registro o inscripción debe contener:

- Datos del producto (nombre comercial, forma cosmética, presentación(es)).
- Datos del fabricante (nombre, dirección y país de origen, teléfono, fax y correo electrónico).
- Datos del importador o distribuidor (nombre, dirección y país de origen, teléfono, fax y correo electrónico).
- Datos del profesional responsable (nombre, profesión, dirección, teléfono, fax, correo electrónico, número de inscripción en el organismo regulador (cuando aplique), firma y sello del profesional responsable).
- Datos del representante legal de la empresa registrante (nombre, dirección, teléfono, fax y correo electrónico).
- Datos de la empresa registrante (nombre o razón social, dirección, teléfono, fax y correo electrónico).
- Datos del titular (nombre, dirección, teléfono, fax y correo electrónico)

Otros documentos que se deben presentar incluyen: Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura o documento de autorización para la fabricación debidamente legalizado, emitido por la autoridad reguladora o entidad autorizada en el país fabricante. Poder a favor del representante legal, si el documento es emitido en el extranjero, este deberá ser legalizado. Formula cualitativa completa indicando las cantidades de las sustancias restringidas y avalada con la firma y sello del profesional responsable del registro. Especificaciones del producto terminado extendidas por el laboratorio fabricante. Empaques originales o sus proyectos legibles. Comprobante de pago de derecho a trámite de registro o inscripción sanitaria, el cual contempla también la vigilancia sanitaria.

¿Debo reportar si realizo modificaciones al producto?

En caso de realizar modificaciones posteriores al registro del producto tales como: cambio de fabricante, cambio de titular, cambio de formulación, cambio de razón social del fabricante o titular, cambio de nombre del producto, adición de una planta alterna de fabricación o cambio de empaque o en las presentaciones, el interesado debe realizar una solicitud a la autoridad adjuntando requisitos según el trámite a realizar, estos se listan en el reglamento.

El registro tendrá una vigencia de cinco años y su renovación debe hacerse con antelación a la caducidad del mismo y la duración del trámite debe ser contemplada por el solicitante. Los requisitos son: solicitud de renovación firmada por el profesional responsable, declaración jurada autenticada por un notario donde se manifieste que se mantienen las condiciones bajo las cuales se otorgó el registro y un comprobante de pago del derecho de trámite.

¿Por qué podría no recibir o perder el Registro Sanitario de mi producto?

No se otorgara el registro a las empresas que no cumplan con los requisitos establecidos anteriormente, cuando el producto cuenta con sustancias prohibidas, sustancias reguladas en concentraciones no permitidas o si el certificado de BPM está vencido.

Las autoridades cancelarán el registro cuando el producto resulte nocivo o no seguro en las condiciones de uso establecidas, cuando haya una falsificación o alteración de los documentos presentados, cuando no se cumplan las especificaciones establecidas por el fabricante o cuando el producto se comercialice en condiciones diferentes a las especificadas por el fabricante.

¿Qué información debe aparecer en la etiqueta?

Los requisitos de información básica con los que debe contar la etiqueta de un Producto Cosmético a nivel de Centroamérica vienen establecidos en el RTCA 71.03.36:07. El objetivo principal de este es el de proporcionar información suficiente para evitar que productos de esta índole representen un riesgo para la salud.

En el caso de bloqueadores o bronceadores se debe indicar el valor de protección solar. Debe declararse el contenido neto en unidades del Sistema Internacional.

¿A que se refieren con forma cosmética?

Entiéndase por forma cosmética la presentación del producto. Puede ser un gel, pasta, solución, barra, crema, polvo o similar.

¿Debe haber lista de ingredientes? ¿Qué nomenclatura utilizo?

La lista de ingredientes debe declararse bajo la Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos (INCI). Esta puede aparecer en la etiqueta secundaria si la hubiese. Debe figurar de forma legible e indeleble la declaración del lote en un lugar visible de a etiqueta primaria o secundaria. De agregarse alguna información adicional esta debe de ser veraz, comprobable y no debe inducir a error o confusión del consumidor.

¿Están prohibidas algunas declaraciones en los Productos Cosméticos?

Se prohíbe el uso de declaración de propiedades engañosas o bien propiedades terapéuticas de algún padecimiento.

Segunda Parte: Propuesta de metodologías para la divulgación

La divulgación de información está normalmente asociada a la tarea de prensa y comunicación. Aquello que publican o emiten los medios se está divulgando, ya que dichos contenidos quedan al alcance de la sociedad. Por eso cuando una empresa quiere promocionar una novedad, suele acudir a la prensa para que ésta sea el vehículo que lleve sus noticias a la gente.

Los emprendedores de cacao y productos derivados no son un público masivo y su identificación es relativamente fácil de lograr. Es así, que medios tradicionales de divulgación, como los medios impresos, no serán necesariamente los más eficientes para hacer llegar la información de buenas prácticas e innovaciones.

Internet es, sin lugar a dudas, la herramienta más valiosa a la hora de realizar la divulgación de cualquier tema u obra, ya que nos ofrece diferentes formas de llegar a la gente y de obtener respuestas y opiniones. Dentro de este universo cibernético, las redes sociales son el medio más fácil de usar y directo para hacer públicas nuestras ideas; nos permiten

estar conectados constantemente con un número potencialmente considerable de personas de todas partes del mundo.

Entre los beneficios más sobresalientes de las redes sociales se encuentra el hecho de que cada usuario pueda compartir información con un número de personas que no necesariamente se conozcan entre sí, y que éstas repitan el procedimiento para comenzar una cadena de divulgación de dimensiones incalculables. Las redes sociales son un excelente punto de partida para alcanzar a aquellos emprendedores conectados a la red.

Plataformas On-line

Una forma eficiente de hacer llegar al información es fortalecer plataformas nacionales o regionales en los diferentes países a efectos que los lectores tengan acceso a la información que se quiere difundir. En Costa Rica existe la página web www.canacacao.org de la Cámara Nacional de Cacao Fino de Costa Rica, que contiene gran cantidad de información y es visitada



por gran cantidad de interesados en cacao y subproductos. En el Salvador existe la página www.escacao.com de la Sociedad cooperativa de productores de cacao de El Salvador de R.L.y C.V.

En los demás países de la región no existen plataformas nacionales relevantes, pero es posible replicar las páginas mencionadas en el párrafo anterior o bien favorecer las visitas a esas páginas, ampliando secciones en las redes sociales.

A efectos de una dinámica que facilite la interacción, es conveniente habilitar blogs con preguntas y respuestas de maneras interactivas, donde tanto las consultas como las respuestas provengan de los propios participantes, de manera que se compartan experiencias.

Cacao en grano

Los grupos de productores de cacao, por su ubicación en zonas remotas no tienen necesariamente acceso a Internet y a las plataformas de redes sociales. Por lo tanto es necesario acceder a ellos mediante otros canales de divulgación de la información.

Cuñas de radio

Este medio de comunicación se utiliza ampliamente en el sector rural y aún en estos días sigue siendo un importante canal. Los agricultores suelen escuchar estos programas muy temprano a la mañana y a partir de la media tarde. En muchas zonas rurales de la región centroamericana es prácticamente el único medio disponible.

Los mensajes de cuñas de radio suelen

ser cortos, interesantes, con personajes que interactúan, a través de preguntas y respuestas. La repetición y recordación del mensaje es clave

Poster

Es común encontrar en los poblados rurales posters con información que se quiere transmitir a los agricultores, los cuales se colocan visiblemente en los lugares más visitados como despensas, pulperías y también en los salones comunales, si los hubiera.

Es muy importante prestar especial atención a los detalles gráficos de los posters y menos información escrita en letra pequeña. Es posible utilizar personajes, historias pero suelen ser las fotografías los mensajes a los cuales se les presta más atención.

El reemplazo de los posters es importante porque la vida útil del material de impresión suele ser muy corta.

Capacitaciones

La capacitación agroecológica del cacao permite ampliar los conocimientos y experiencias de los pequeños productores con respecto a nuevos métodos de trabajo que equilibre el bienestar ambiental, la equidad social, y la viabilidad económica. Siempre será importante compartir con los agricultores las nuevas técnicas y avances en cacaocultura, tratando de formar agricultores profesionales y productivos.

Estas capacitaciones pueden ser puntuales para presentar soluciones a problemas comunes. Se deben identificar líderes o agricultores que hayan tenido éxito implementando alguna

práctica recomendable, de manera que los demás agricultores lo imiten.

Capacitación de técnicos

Así como los agricultores necesitan ampliar su conocimiento, también los técnicos de diferentes instituciones al servicio de los agricultores deben actualizar sus conocimientos. En toda la región existen técnicos agrícolas que aún no se han actualizado en sus conocimientos de cacaocultura moderna. Estos técnicos deben “ponerse al día” mediante capacitaciones especializadas.

Base de datos de manuales técnicos

Existe también un grupo de productores y asesores técnicos más tecnificados con curiosidad y habilidades para acceder a documentos técnicos. Esta información está disponible en Internet y es necesario difundirla, dado que pocos conocen como acceder a ella. Por ejemplo la página web de la Cámara de Cacao Fino de Costa Rica contiene una extensa biblioteca con documentos técnicos así como una videoteca que reúne videos de diferentes orígenes.

Cuáles son los temas relevantes de capacitación en cacao?

Esta sección brinda una orientación para implementar capacitaciones y entrenamientos en cacao. El contenido de cada capítulo de la capacitación debe ser desarrollado por los técnicos y capacitadores, y se encuentran muy desarrollados en diferentes manuales del cultivo.

La Planta de cacao y su relación con el ambiente

- Establecimiento del cultivo de cacao
- La siembra: distancias de siembra, la sombra y el manejo del suelo.
- Sistemas agroforestales: simples, múltiples, en franjas, mixtos permanentes, multi-estratificados, etc.
- Las especies acompañantes del cultivo: de ciclo corto transitorio y los sombríos permanentes.
- Métodos de propagación
- El vivero: construcción, preparación del sustrato para el llenado de bolsas de almácigo, manejo de las plantas, control de plagas.
- Propagación asexual o vegetativa
- La injertación
- Los patrones, las yemas o varetas
- Proceso de injertación; en vivero y en campo.
- Otros métodos de reproducción asexual: acodos y enraizamiento de varetas.
- Manejo del Cultivo
- Planificación de las labores en el cultivo.
- La poda del cacao: tipos y modalidades:
- El manejo de la luz en el cacaotal y su relación con la nutrición, las malezas, la producción.
- La nutrición de las plantas: exigencias, los suelos, fertilización, uso de materia orgánica.
- Producción de abono orgánico y biofertilizantes importancia en el cultivo
- Manejo Integrado de plagas y enfermedades
- La Monilia
- La fitoftora
- Las plagas en el vivero y en el cultivo
- El manejo de los agroquímicos y las buenas prácticas agrícolas.
- La rehabilitación y renovación de cacaotales improductivos
- Cuando rehabilitar y cuando renovar
- Evaluación de métodos
- La calidad en el proceso de beneficiado
- La cosecha

- Las construcciones en el beneficio
- La fermentación
- El secado
- La calidad final y su relación con el mercadeo

Otros productos del cacao

Los emprendedores que quieren mejorar o desarrollar productos de valor agregado son aún menos personas que los productores de cacao. Por esta razón es menos relevante la comunicación por medio masivos y más bien es importante generar la información precisa y ponerla a disposición de quien la requiera.

PDF y envío por demanda

Hoy en día, quien desee emprender un proyecto de valor agregado en chocolate tendrá que tener una serie de habilidades mínimas para tener éxito, entre ellas habilidades tecnológicas. Una forma eficiente de llevar

la información es mediante la generación de documentos que puedan ser descargados de internet para lectura posterior.

Estos documentos deben estar disponibles en las plataformas mencionadas anteriormente y también para ser enviadas mediante correos electrónicos cuando se lo solicite. Es importante compartir la información con centros focales en todos los países, de manera que se asegure la trascendencia más allá de la vida un proyecto.

Correo directo con base de datos

Los emprendedores se irán sumando poco a poco y estos nuevos integrantes de la cadena necesitarán información. Los que estén desde el inicio, querrán conocer las actualizaciones, experiencias de otros y posiblemente quieran ofrecer sus impresiones. Las redes sociales en la forma de grupos cerrados ofrecen ventajas para compartir la información y van generando dinámicamente una base de datos importante. El reto es la coordinación de estos grupos.

Anexo 1 | Cacao en grano - Clasificación y requisitos⁴

Definiciones a efectos de las normas

1. **Cacao en grano:** es la almendra del fruto del árbol (*Theobroma cacao* L.).
2. **Grano de cacao seco:** es el grano de cacao que ha sido secado-natural y/o artificialmente.
3. **Lote:** es la cantidad de granos de condiciones presumiblemente uniformes, a las que debe corresponder el muestreo que se haga y de conformidad con los acuerdos contractuales cliente proveedor.
4. **Fermentación:** es el proceso microbiológico y bioquímico donde se da la formación a las sustancias precursoras del aroma, sabor y color del cacao, donde ocurre la eliminación del mucílago azucarado que rodea los cotiledones y la muerte del embrión.
5. **Secado:** proceso natural o artificial en el cual el grano de cacao termina de perder el exceso de humedad y es la fase final de la fermentación en donde ocurren varias modificaciones químicas.
6. **Prueba de corte:** procedimiento que se realiza a una muestra de granos de cacao en la que se hace un corte longitudinal a cada grano para exponer la máxima superficie de corte de los cotiledones para examinar visualmente las dos mitades, para determinar o calcular el porcentaje y grado de fermentación y granos defectuosos.
7. **Grano de cacao fermentado:** granos de cacao que han sido sometidos a un proceso adecuado de fermentación para mejorar la calidad del aroma, sabor y color que puede ser identificado por su grado de fermento por la coloración y las estrías de los cotiledones, en casos por su olor y sabor que pueden ser identificadas las siguientes categorías:
8. **Granos de cacao muy poco fermentado:** los cotiledones presentan un color violeta claro a un violeta oscuro con estrías muy superficiales.
9. **Grano parcialmente fermentado:** grano de cacao, con una fermentación incompleta, cuyos cotiledones presentan un color violeta o marrón violeta, de estructura semicompacta.
10. **Grano bien o totalmente fermentado:** grano de cacao cuyo proceso de fermentación ha sido completado, y los cotiledones presentan una coloración marrón a marrón rojiza, y las estrías bien definidas o profundas.
11. **Grano sobre fermentado:** son aquellos cuyos cotiledones presentan una coloración negruzca oscuro y un olor desagradables.
12. **Beneficio o beneficiado del cacao:** conjunto de prácticas interrelacionadas que tienen que ver con la transformación biológica y química que sufre el grano de

⁴ INSTITUTO DE NORMAS TECNICAS DE COSTA RICA. Teléfono: (506) 2283 4522 Fax: (506) 2283 4831 Apartado: 10004-1000 Email: info@inteco.or.cr Web: www.inteco.or.cr Normas INTE 23-02-04-09

cacao y comprende las siguientes fases: fermentación, secado y almacenamiento aunque también pueden incluir otras actividades tales como: clasificación y selección de frutos, prefermentación y clasificación y selección de granos.

13. **Grano de cacao beneficiado**: grano de cacao entero, fermentado o no, limpio y seco.

14. **Grano de cacao beneficiado con fermentación**: grano de cacao que en su proceso de post cosecha ha sido sometido a un proceso de fermentación.

15. **Grano de cacao beneficiado sin fermentación**: grano de cacao que en su proceso post cosecha no ha sido sometido a un proceso de fermentación.

16. **Granos defectuoso**: se consideran como granos defectuosos aquellos que han sufrido algún daño en su estructura como se describen a continuación:

- a. Grano dañado por insectos: es el grano de cacao que presenta señales a simple vista de danos causados por insectos o enfermedades.
- b. Grano germinado: grano que ha sufrido deterioro evidente en su estructura por el proceso de germinación.
- c. Granos múltiples: es la unión de dos o más granos por restos de mucílago.
- d. Grano negro: es el grano que al ser cortado longitudinalmente, presenta en su interior un color negro causado por enfermedades o un mal manejo post cosecha.
- e. Grano ahumado: es el grano de cacao que tiene un olor o sabor a humo o que presenta signos de contaminación por humo.

f. Grano plano: es un grano cuyos cotiledones se han atrofiado hasta tal punto que cortando la semilla no es posible obtener una superficie de cotiledón.

g. Grano partido: fragmento de grano de cacao que tiene menos del 50% del grano entero.

h. Grano mohoso: grano de cacao que ha sufrido deterioro parcial o total en su estructura interna debido la acción de hongos, determinado mediante prueba de corte.

i. Grano pizarroso (pastoso): es un grano sin fermentar, que al ser cortado longitudinalmente, presenta en su interior un color gris negruzco o verdoso y de aspecto compacto.

j. Grano infestados por insectos: es el grano de cacao cuyo interior se detectan insectos en cualquier fase de desarrollo(huevos, larvas, adultos).

k. Grano violeta: cuyos cotiledones presentan un color violeta intenso.

l. Grano infestado por enfermedades: en el que al hacer cordados longitudinalmente, se observa que contienen enfermedades causadas por hongos y/o bacterias, en cualquiera de sus estadios biológicos.

m. Grano seco: es el que cuyo contenido de humedad no es mayor de 7,5 %.

n. Cacao en baba: almendras de la mazorca del cacao recubiertas por una capa de pulpa mucilaginoso.

o. Materias extrañas: cualquier sustancia, impureza o materia que no sea grano de cacao, tales como otros granos, pedazos de cáscaras, madera, piedras, arena, entre otras.

Requisitos según las normas técnicas:

1. El porcentaje máximo de humedad del cacao fermentado será de 7,5 %.
2. El porcentaje máximo de humedad del cacao sin fermentar será de 8,0 %.
3. El porcentaje de grano partido no debe exceder el 1 % del porcentaje total.
4. El cacao debe estar libre de olores a: moho, humo, ácido butírico (podrido), agroquímicos, o cualquier otro que pueda considerarse objetable.
5. Los niveles de metales pesados y residuos de plaguicidas, aflatoxinas no deben exceder los límites fijados por el país importador o, en su ausencia, por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto, de tal manera que no representen un peligro para la salud humana.
6. El cacao en grano debe estar libre de impurezas y materias extrañas.

Requisitos complementarios

La bodega de almacenamiento debe permanecer limpia, no infestada, tanto interna como externamente y protegida contra el ataque de roedores y otras plagas. Cuando se aplique plaguicidas y fertilizantes, se deben utilizar los permitidos para formulación, importación, comercialización, y empleo de plaguicidas y productos afines de uso agrícola del país importador. No se debe almacenar junto al cacao otros productos que puedan transmitirle olores o sabores extraños. Los envases conteniendo el cacao deben estar almacenados sobre paletas (estibas).

Requisitos de calidad del cacao

La sumatoria (Σ) de los porcentajes de granos con defecto y sin defecto debe ser 100 %
 Cuando un grano tenga más de un defecto solo se le clasificará por el defecto más importante.

Tabla 1- Características del cacao en granos

Especificaciones	Fermentado		Sin Fermentar	Métodos de ensayo
	Grado I	Grado II		
Tamaño del grano máximo	95 granos /100g	95 granos /100 g	95 granos /100 g	Conteo
Humedad	7,5 % máx.	7,5 % máx.	8,0% máx.	Determinación de la humedad
Granos mohosos	2 %	3 %	4 %	Prueba de corte
Granos pizarrosos	1 %	3%	Ilimitado	
Granos violeta	25 %	30 %	Ilimitado	
Granos dañados por insectos	2 %	3%	3 % máx.	
Granos germinados, planos	3 %	3 %	3% máx.	
Granos Partidos	1 %	1 %	1%	

El orden decreciente de la importancia del defecto del grano de cacao fermentado es el siguiente:

- Granos mohosos
- Granos pizarrosos
- Granos dañados por insectos
- Granos germinados, planos, partidos.
- Granos violeta

El cacao sin fermentar en orden decreciente de importancia del defecto del grano es el siguiente:

- granos mohosos
- granos dañados por insectos
- granos germinados, planos, partidos.

Cuando un lote de cacao tenga defectos de granos mohosos y granos dañados por insectos, el total de ambos defectos no podrá exceder de un 7 % en peso. Todo lote de cacao cuyos requisitos de calidad sean diferentes a los especificados en la tabla I solamente podrá comercializarse en virtud de contratos especiales entre compradores y vendedores.

Envase y etiquetado

El cacao en grano debe envasarse en sacos nuevos, suficientemente fuertes y

adecuadamente cosidos. El material de los sacos debe garantizar conservación del producto en condiciones normales de almacenamiento y transporte.

El material debe estar debidamente autorizado para este uso por los organismos oficiales correspondientes. Para fines de comercialización, el cacao debe estar protegido contra la acción de agentes externos que puedan alterar sus características químicas o físicas y resistir las condiciones de manejo, transporte y almacenamiento.

Cada saco debe estar debidamente marcado en forma legible a simple vista con las indicaciones redactadas en español y en otro idioma si las necesidades de comercialización así lo dispusieran.

El saco debe tener por lo menos la siguiente información:

- Denominación del producto.
- Nombre o marca comercial.
- Identificación de lote, mes y año si se requiere.
- Clasificación del grano (Fermentado grado I, fermentado grado II o sin fermentar).
- Contenido neto.
- País de origen o lugar de procedencia.
- Logotipos de las empresas



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



Unidad Regional para el Desarrollo Sostenible – RUTA
Tel. (506) 22 55 40 11 | Fax (506) 22 22 65 56 | www.ruta.org