FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Propuesta de Guía de Implementación Peruana de la

NTP-CODEX STAN 105:2018

Norma para el Cacao en Polvo (Cacaos) y las Mezclas Secas de Cacao y Azúcares

1ª Edición

Sayira Sato R.

2021

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

ÍNDICE

	Página
ÍNDICE	i
PRÓLOGO	iv
INTRODUCCIÓN	v
1. Objeto y campo de aplicación	1
2. Consideraciones preliminares	1
2.1 Alcance	1
3. Términos y definiciones	2
4. Metodología para la implementación	5
- El ciclo de mejora continua	5
- ¿Cómo utilizar esta Guía de Implementación Peruana?	9
- ¿Qué es una Nota Nacional?	...11
5. Contenido armonizado con la NTP-CODEX STAN 105:2018	...12
5.1 Objeto y campo de aplicación	...12
5.2 Descripción	...13
5.2.1 Productos del cacao	13
- ¿Qué es el cacao en polvo?	15
5.3 Composición esencial y factores de calidad	.17

¿Qué es una mezcla seca de cacao en polvo y azúcares? 18
¿Por qué la Norma habla de azúcares y no de azúcar? 21
¿Y…qué son los edulcorantes? 21
¿Cómo se logra obtener un cacao reducido en grasa? 24
5.4 Aditivos alimentarios 25
5.5 Higiene .27
5.6 Etiquetado 30
5.6.1 Nombre del producto 30
5.6.1.1 Cacaos en polvo y mezclas secas de cacao y azúcares 33
5.6.1.2 Chocolate en polvo 34
- Otro contenido de la etiqueta 34
5.6.1.3 Edulcorantes 35
5.6.2 Etiquetado de los envases no destinados a la venta al por menor 36
5.7 Métodos de análisis y muestreo 38
5.7.1 Determinación de la manteca de cacao 40
5.7.2 Determinación del cacao en polvo, cacao en polvo reducido en grasa y cacao en polvo sumamente reducido en grasa 40
5.7.3 Determinación de humedad 40
5.7.4 Determinación de plomo 40

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

ANEXOS 41

ANEXO 1: Glosario de términos 42

ANEXO 2: Tipos de azúcares 44

ANEXO 3: Clasificación de los edulcorantes 45

ANEXO 4: Verificación de cumplimiento de la NTP-CODEX STAN 105:2018. Lista de verificación (check list) 46

BIBLIOGRAFÍA 46

PRÓLOGO

A. RESEÑA HISTÓRICA

A.1 El Instituto Nacional de Calidad - INACAL, a través de la Dirección de Normalización, es la autoridad competente que aprueba las Guías de Implementación Peruanas, las Normas Técnicas Peruanas y textos afines a nivel nacional. Es miembro de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), en representación del país.

A.2 La presente Guía de Implementación Peruana (GIP) ha sido elaborada, en el marco del Proyecto GQSP-Perú "Fortaleciendo la calidad en café y cacao del Perú" de la Cooperación Suiza SECO y ONUDI, y revisada por el Comité Técnico de Normalización de Cacao y Chocolate, mediante el Sistema 2 u Ordinario, utilizando como antecedentes a los documentos que se mencionan en la Bibliografía.

A.3 El presente documento fue oficializado como GIP XX:2022 Guía de Implementación de la Norma Técnica Peruana NTP CODEX STAN 105:2018. Norma para el Cacao en Polvo (Cacaos) y las Mezclas Secas de Cacao y Azúcares, 1ª Edición, el XX de enero de 2022.

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

INTRODUCCIÓN

Se entiende como Norma Técnica Peruana a aquel documento que establece las especificaciones de calidad en productos, procesos y servicios. Su aplicación es de carácter voluntario y son elaboradas por profesionales especializados que conforman los Comités Técnicos de Normalización (CTN)[11].

Esta Guía de Implementación Peruana está basada en una Norma Codex adoptada como Norma Técnica Peruana. Las Normas Codex[8] son Normas alimentarias internacionales para alimentos elaborados, semielaborados o crudos adoptadas por la Comisión del Codex Alimentarius[3]. Una Norma Codex está diseñada para cuidar la seguridad de los alimentos desde el punto de vista higiénico y desde el punto de vista de calidad. Existe una diversidad de Normas Codex entre las cuales podemos encontrar: guías microbiológicas, de aditivos alimentarios, de contaminantes, de plaguicidas y residuos de fármacos de uso veterinario, de etiquetado y presentación, de métodos de muestreo, y finalmente, de análisis de riesgos. Su adopción y cumplimiento es importante ya que la Comisión del Codex Alimentarius es el más alto organismo internacional en lo referente a normas de alimentación[8].

Debido a que las Normas Técnicas son, como su nombre lo indica, documentos técnicos, existen en la práctica dificultades para ser usadas o para aplicarlas de manera satisfactoria; por ejemplo, muchas veces no se encuentran en un lenguaje sencillo que facilite al lector su entendimiento o muchas veces, por ser generales, no cuentan con suficiente información que ayude a que el lector, con poca experiencia o poca formación en el tema, a ponerlas en práctica.

Esta Guía de Implementación Peruana, dirigida principalmente a pequeños productores del sector cacaotero, ha sido diseñada de acuerdo a la estructura de NTP-CODEX STAN 105:2018. Norma para el Cacao en Polvo (Cacaos) y las Mezclas Secas de Cacao y Azúcares, siguiendo un orden lógico por cada subcapítulo que la compone. Es acompañada por gráficos y figuras que facilitarán al lector, su aplicación. Si no se tiene posibilidades de realizar más investigación por cuenta propia, esta Guía de Implementación Peruana dará algunas pautas de interés, pero es importante tener en cuenta que no pretende de ninguna manera reemplazar a la Norma Técnica Peruana.

Esperamos que este documento sea de utilidad y ayude a obtener cacaos en polvo o mezclas secas de cacao y azúcares de calidad, que no causen daño o problemas de salud al consumidor y ayude así, a ser más competitivo a todo aquel que apuesta por transformar al cacao en productos con valor agregado.

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

1. Objeto y campo de aplicación

El objeto de esta Guía de Implementación Peruana es facilitar la interpretación, uso e implementación de la NTP-CODEX STAN 105:2018. NORMA PARA EL CACAO EN POLVO (CACAOS) Y LAS MEZCLAS SECAS DE CACAO Y AZÚCARES y busca poner al alcance de los potenciales usuarios, los requisitos establecidos en ella.

El campo de aplicación de esta Guía de Interpretación Peruana recae sobre las especificaciones establecidas para el cacao en polvo (cacaos) y las mezclas secas de cacao y azúcares, brindando explicaciones necesarias e información que facilite su entendimiento y la aplicación práctica de los requisitos establecidos en la NTP-CODEX STAN 105:2018.

2. Consideraciones preliminares

2.1 Alcance

El alcance de esta Guía de Implementación Peruana está circunscrito exclusivamente a la NTP-CODEX STAN 105:2018. NORMA PARA EL CACAO EN POLVO (CACAOS) Y LAS MEZCLAS SECAS DE CACAO Y AZÚCARES; por lo tanto, queda a responsabilidad del lector, la decisión de darle un uso adicional para el cual no ha sido específicamente creada.

Figura 1 - Imágenes de Cacao bebida ingredientes Granos de cacao y polvo, canela, vainilla, cubos de azúcar. https://es.123rf.com/photo_19095682_cacao-bebida-ingredientes-granos-de-cacao-y-polvo-canela-vainilla-cubos-de-az%C3%BAcar.html

3. Términos y definiciones

3.1. Aditivo alimentario[18]

Cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición al alimento con fines tecnológicos (incluidos los organolépticos) en sus fases de producción, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del alimento o un elemento que afecte a sus características. Esta definición no incluye "contaminantes" o sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales."

3.2. Calidad[16]

Grado en el que un conjunto de características cumple con los requisitos.

3.3. Edulcorante[14]

Es un aditivo alimentario que proporciona dulzura a los alimentos.

3.4. Especias y hierbas aromáticas desecadas[6]

Componentes desecados o mezclas de plantas secas usadas en los alimentos para otorgarles sabor, color e impartirles o infundirles un aroma. Este término se aplica de igual forma a aquellas: enteras, quebradas, molidas o a las mezclas de éstas.

3.5. Extracto seco[19] (materia seca)

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

Extracto obtenido después de la desecación y extracción total del agua que lo acompaña.

3.6. Extracción mecánica[19]

Es el proceso de aplicación de la presión sobre una masa de productos oleaginosos confinados en bolsas, telas, mallas u otros artificios adecuados. Las máquinas utilizadas son prensas hidráulicas.

3.7. Vida útil1[2]

Es el tiempo que se mantiene en condiciones óptimas un alimento desde el momento que se elabora hasta que empieza a deteriorarse (siempre que se mantengan las condiciones de conservación de la etiqueta). Depende del tipo de alimentos, de las técnicas de conservación y de la forma de fabricación. Se deben mantener intactas las características organolépticas, fisicoquímicas y nutricionales del alimento. Los límites máximos permisibles de microorganismos determinados de acuerdo a ley deben respetarse, cuando estos son sobrepasados la salud del consumidor en el caso de ingerir el alimento puede verse comprometida.

4. Metodología para la implementación

4.1 El ciclo de mejora continua

El ciclo de mejora continua es también conocido como el Ciclo PHVA o PDCA por las iniciales del inglés (Plan (planificar), Do (hacer), Check (verificar) Act (Actuar)). Debe su nombre a Edwards Deming quien en 1950 promovió su uso, aunque su real creador fue Walter A. Shewhart. Este ciclo también llamado Ciclo o Círculo de De ming ayuda a todo aquel que lo utiliza, a lograr el éxito en las actividades que se proyecta realizar ya que permite hacer una adecuada planificación y prevenir o corregir errores en los procesos. Es un ciclo de 4 etapas o pasos y, al llegar a la última etapa se repite el proceso en el tiempo (como un ciclo infinito que nunca termina, a esto se debe el nombre de "ciclo o círculo") ya que constantemente se presentan oportunidades de mejora en cualquier actividad.

FIGURA 1 - Ciclo PHVA (https://www.tunegocionlineconcalidad.com/ciclo-phva/)

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

CUADRO 1: APLICACIÓN DEL CICLO DE MEJORA CONTINUA

P (Plan)	Planificar	Antes de emprender cada actividad de la Norma Técnica Peruana, se debe buscar cuáles de las actividades que se vienen realizando pueden ser mejoradas. Cuando se habla de cacao en polvo y mezcla de cacao en polvo y azúcares, si usamos como ejemplo el cambio o compra de maquinarias se puede realizar como primer paso, determinar cuáles son mejores para obtener una torta de cacao de mejor calidad. Otro ejemplo puede ser en el caso de usar aditivos, buscar en el mercado cuáles son de mejor calidad o cuáles darían mejores resultados con los productos elaborados dentro de la empresa respecto a los usados actualmente. Es importante tener claro qué se quiere obtener y en base a eso, hacer nuevas elecciones o cambios. Es recomendable involucrar a aquellos que están comprometidos en una actividad para hacer una adecuada planificación. El buscar y analizar qué es lo se podría necesitar (maquinarias, equipos, materiales, insumos, personal u otros) corresponde a la etapa de **"planificación".**
D (Do)	Hacer	Resultado de lo que se busca cambiar o hacer, muchas veces se deben realizar cambios de diferente tipo que pueden ser: modificaciones en las instalaciones de la fábrica o planta, contratar más personal, cambiar proveedores de productos o servicios, cambiar de maquinarias, cambiar aditivos u optar por utilizarlos (si es que no se están utilizando actualmente). En la etapa del **"hacer"** es donde se realizan los cambios y se ejecutan las mejoras necesarias. Si se están realizando cambios en el proceso es aquí donde se ejecutan las pruebas de funcionamiento de los nuevos equipos o del nuevo proceso (Por ejemplo: nueva forma de preparar la pasta de cacao).
C (Check)	Verificar	El observar si lo que está planteándose funciona y si los cambios responden a lo que se había planificado se llama **"verificar".** Por ejemplo, si se realizó un cambio en las etapas del proceso de desgrasado o se reemplazó un equipo, se buscaría verificar si realmente el desgrasado es mejor (más eficiente) con los nuevos cambios en el proceso o con el nuevo equipo adquirido. De no ser así, se debe evaluar si es un error de los trabajadores o si el equipo escogido no es el adecuado o si se está utilizando correctamente. Se deben realizar aquí, los ajustes y cambios necesarios.
A (Act)	Actuar	En la etapa de **"actuar"** se evalúa toda la información recopilada de la etapa anterior ("verificar") y si los resultados son los esperados o mejores, se puede implementar el cambio o mejora y establecerlo como permanente hasta que se requieran nuevas mejoras. En caso que no resulte, se volverán a hacer cambios iniciando una nueva planificación e iniciando nuevamente el círculo de mejora continua.

Ejemplo de aplicación del Ciclo PHVA:

Compra de maquinaria para el prensado del cacao

Se desea utilizar maquinarias para hacer un prensado a mayor volumen ya que el prensado tradicional permite procesar el cacao sólo en pequeñas cantidades.

Planificar

En base a lo que se quiere lograr (objetivos), se buscan proveedores de maquinarias de prensado de cacao y se solicitan cotizaciones y fichas técnicas. Con el Equipo de personas que actualmente ejecutan el prensado, se discute cuál de las máquinas sería más adecuado, comprar de acuerdo a lo que esperan obtener (volumen de prensado, capacidad de uso por día, eficiencia del equipo; se evalúan costos, tamaños, servicio técnico, soporte técnico, costos de fletes y condiciones de acuerdo a la región del país donde se encuentran y otros factores de importancia. Finalmente, se selecciona el equipo. También se evalúa el momento adecuado para la compra.

2. Hacer

Se procede al cambio de máquina y se capacita al personal en su uso técnico. Se instala en el lugar seleccionado.

3. Verificar

Se pone el equipo en funcionamiento. Se realizan diferentes controles para ver si el equipo responde respecto a lo planificado, se verifica: que el prensado del cacao es adecuado, si es fácil de manejar por el equipo operario responsable, si funciona de acuerdo a lo comprometido por la empresa que l vendió y si se adecua a las condiciones de clima entre otras condiciones propias del lugar de fabricación, si el rendimiento es el esperado, si no se sobrecalienta el equipo entre otros factores. Se registran los datos y los ajustes realizados. El grupo de trabajo se cuestiona constantemente si el equipo (máquina) funciona de acuerdo a lo esperado y si se encuentran conformes con el desempeño del equipo y de los operarios.

4. Actuar

Se evalúa toda la información recopilada en la etapa anterior y se ve si el equipo responde de acuerdo a lo esperado, se determinan las causas de posibles fallas y se realizan ajustes necesarios. De acuerdo a lo aprendido se plantean acciones preventivas para evitar fallos futuros y finalmente si todo está bien se empieza a utilizar el equipo nuevo permanentemente.

Si hubiera fallas en el equipo se evalúa un cambio de acuerdo a los términos de la garantía o modificaciones técnicas, en este caso se inicia nuevamente el ciclo.

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN DOCUMENTO DE TRABAJO

4.2 ¿Cómo utilizar esta Guía de Implementación Peruana?

En cada página de la Guía de Implementación Peruana se encontrará una explicación sobre una parte (subcapítulo) de la Norma Técnica Peruana. Aquello que está escrito en la Norma, se encuentra dentro de un recuadro, ya sea, a la izquierda o a la derecha de la hoja; el usuario podrá darse cuenta porque cada recuadro, ya sea a la izquierda o derecha, viene numerado de manera consecutiva.

FIGURA 2 -: Cómo utilizar esta guía (Elaboración: Fuente propia)

Cuando en una página de la Guía de Implementación Peruana no se encuentre el recuadro izquierdo o derecho, significa que se continúa explicando una parte específica de la Norma Técnica Peruana, es decir, aún no se ha culminado con la explicación de todos los aspectos necesarios para entender el subcapítulo de la Norma Técnica Peruana que en ese momento está en revisión. Se puede encontrar sólo una hoja de explicación o varias de ellas para lograr que el contenido de un subcapítulo sea entendido por todos los usuarios, eso depende de que tan largo sea o complejo sea este o qué información se ha considerado necesaria incluir, para que ayude a interpretar o poner en práctica la Norma Técnica Peruana.

Excepción: La única tabla que es parte de la Norma Técnica y no está incluida en un recuadro a la izquierda o derecha de la hoja es la TABLA 2: "Cantidades máximas de cacao en polvo y manteca de cacao que pueden contener las mezclas secas" que, por razones de visibilidad, no puede ser colocada en un recuadro a la izquierda o derecha de la hoja.

Se mencionan también Normas o documentos complementarios que pueden ayudar al lector a usar adecuadamente la Norma Técnica Peruana y también se han incluido términos y definiciones y otros documentos de apoyo.

El lector puede desarrollar sus propios formatos y utilizar los recursos necesarios para el cumplimiento de la Norma Técnica Peruana dentro de las particularidades de su proceso de producción. Esta Guía de Implementación Peruana es un instrumento de apoyo.

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

4.3 ¿Qué es una "Nota Nacional"?

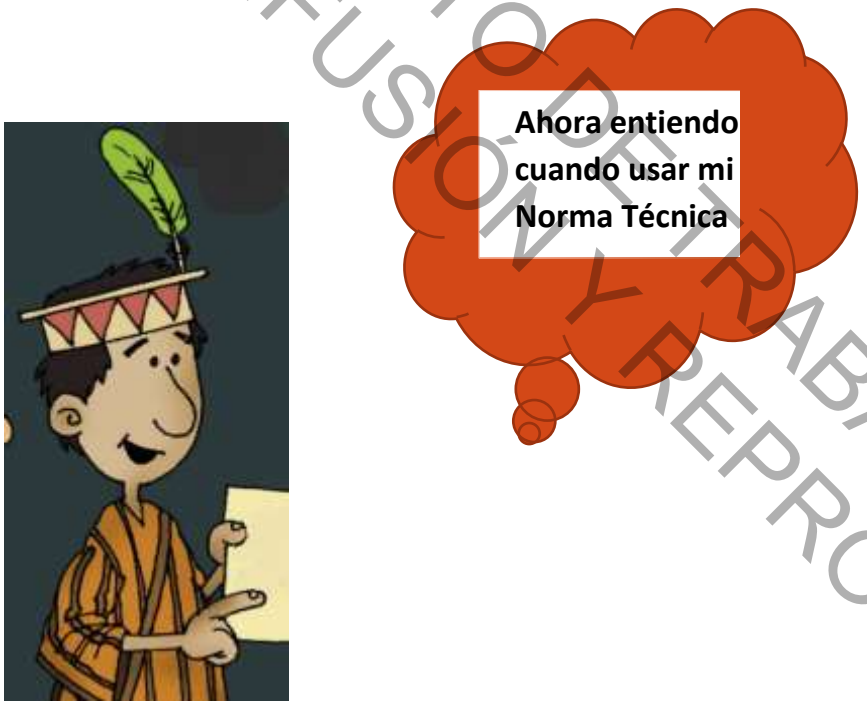
Cuando se adoptan Normas internacionales como las Normas ISO o las Normas CODEX, el proceso de adopción no permite que éstas puedan ser modificadas, sin embargo, sí se permiten las llamadas "Notas Nacionales" en las cuales se puede colocar información adicional para ayudar a la comprensión o uso del texto del documento donde se pueden explicar cosas muy particulares y puntuales del país que las está adoptando y que sólo son útiles para este país. Estas Notas Nacionales pueden contener aclaraciones sobre el producto ya sea por el uso, el nombre, información sobre las Leyes y Reglamentos u otro dato de importancia y relevancia, en nuestro caso, para el Perú.

Las Notas Nacionales se encuentran en cualquier sección de la Norma Técnica Peruana; en el caso de esta Guía de Implementación Peruana, se encontrarán resaltadas dentro de los recuadros del texto que se citan textualmente de la Norma Técnica Peruana para ubicarlas fácilmente.

5. Contenido armonizado con la NTP-CODEX STAN 105:2018

5.1 Objeto y campo de aplicación

Cuando se habla de **"Objeto"** en esta Norma Técnica Peruana se hace referencia a la razón de ser de este documento, es decir, definir y establecer requisitos para el Cacao en Polvo y Mezcla de Cacaos y Azúcares. Cuando se habla de **"Ámbito de aplicación"** de esta Norma Técnica Peruana se refiere a todos aquellos productos, procesos o servicios para los cuales aplica la Norma Técnica Peruana que se está utilizando. En este caso, es decir, la elaboración de Cacao en Polvo y Mezcla de Cacaos y Azúcares con destino al consumo humano directo.



PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

2. Descripción

2.1 Productos de cacao

El "cacao en polvo", "cacao en polvo rebajado en grasa" y el "cacao en polvo sumamente rebajado en grasa", son productos obtenidos de la torta de cacao (ref.: Norma para la pasta de cacao Licor de cacao/chocolate y la torta de cacao, transformada en polvo).

Recuerda!!! Al cacao en polvo también se le conoce como COCOA

5.2 Descripción

5.2.1 Productos del cacao

¿Qué es el cacao en polvo[3]?

Es un subproducto del licor (pasta) de cacao que proviene de la molienda de la torta de cacao. Son los sólidos de cacao con un menor contenido de grasa en comparación con la pasta de cacao, ya que esta fue extraída mediante prensado.

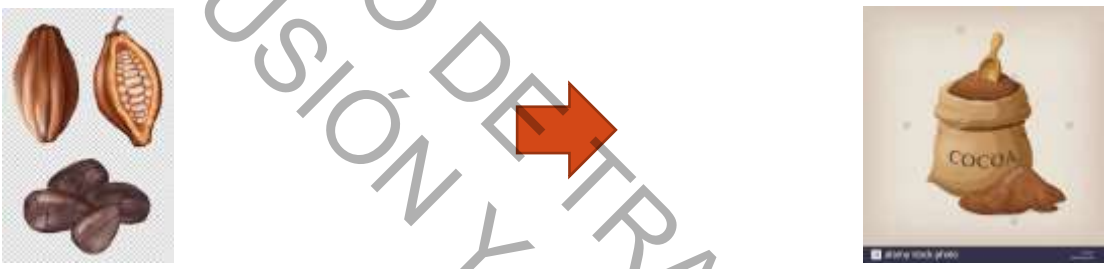


FIGURA 3 - Transformación del cacao

En resumen, los pasos para obtener cacao en polvo son:

Primero, el grano crudo de cacao es fermentado y secado luego, es tostado y molido para transformarlo en **"licor de cacao o pasta de cacao"** (parte manteca de cacao y parte sólidos). Seguidamente, el licor o pasta de

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN DOCUMENTO DE TRABAJO

cacao se prensa para extraer y filtrar la grasa, o la **“manteca de cacao”** a través de un proceso de extracción mecánica. Finalmente, el residuo sólido llamado “**torta de cacao”** luego es triturado para disminuir su tamaño y pulverizado para producir un polvo fino, el llamado **“cacao en polvo”.**

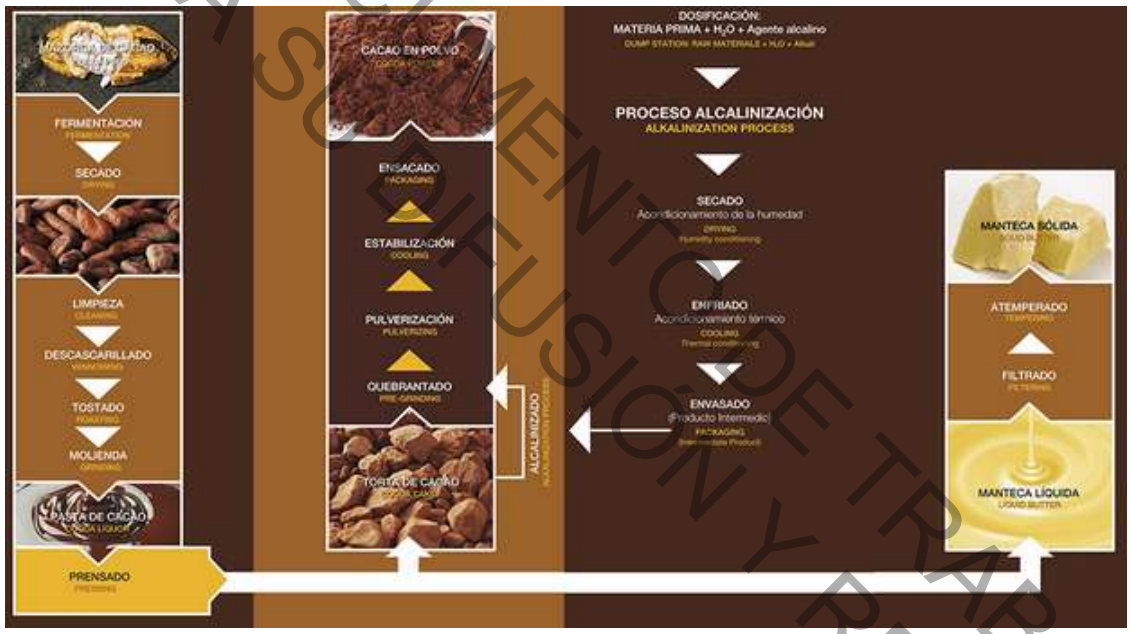


FIGURA 4 - Flujo de obtención del cacao en polvo (Fuente: https://indcresa.com/proceso-del-cacao/)[10]

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

5.3. Composición esencial y factores de calidad

5.3.1 Composición esencial

HAY QUE RECORDAR QUE….

Cuando se quiere describir un producto ante un cliente se suele solicitar la "**composición o composición esencial**".

La composición es lo que contiene el producto y es lo que determina su "**calidad**".

NO OLVIDAR, no es suficiente con tener y elaborar cacao en polvo; para comercializarlo , se necesita saber su composición.

5.3.1.1 Contenido de humedad 7 % m/m como máximo

La Norma Técnica nos indica que la cocoa o cacao en polvo debe contener como máximo 7 % m/m de humedad (es decir, de cada 100 gramos (100 g) de cacao en polvo 7 gramos (7 g) son agua). Esto se puede determinar en un laboratorio a través de un "**análisis de alimentos**" ya que el agua contenida no se puede ver a simple vista pero está presente y distribuida en todo el cacao en polvo.

Gráficamente:

FIGURA 5 -: Porcentaje de humedad máximo en el cacao en polvo sobre una l de 100 g

3. Composición esencia y factores de calidad

3.1 Composición esencial

3.1.1 Contenido de humedad 7 % m/m como máximo

3.1.2 Cacao en polvo y mezclas secas de cacao y azúcares

3.1.3 Chocolate en polvo

El chocolate en polvo es la mezcla del cacao en polvo con azúcares y/o edulcorantes que contiene no menos del 32 % de cacao en polvo (29 % m/m con referencia al extracto seco).

3.2 Ingredientes facultativos

- Especias.
- Sal (cloruro de sodio).

¿Qué es una mezcla seca de cacao en polvo y azúcares?

Es aquella que se obtiene de mezclar el polvo de cacao con uno o más tipos de azúcar o uno o más edulcorantes o de ambos, es decir, agregando edulcorante y también azúcar.

Una mezcla de cacao en polvo y azucares no puede tener menos de 32 % de cacao en polvo. Es decir, si se quiere obtener 100 gramos (100 g) de una mezcla de cacao con azucares, por ejemplo, lo mínimo que debe contener de cacao en polvo es 32 gramos (32 g).

FIGURA 6 - Contenido máximo de azucares sobre una base de 100 g

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

Aquí podemos encontrar el contenido de azúcar y de cacao en polvo en mezclas de uno a diez en kilos, cincuenta kilos y 100 kilos:

TABLA 1 - Contenido mínimo de cacao para mezclas de cacao y azúcares de acuerdo al peso de la mezcla

CANTIDAD DE MEZCLA EN KILOGRAMOS	CACAO EN POLVO EN KILOGRAMOS (MÍNIMO)	AZUCARES O EDULCORANTES (O AMBOS) EN KILOGRAMOS
1	320 gramos	680 gramos
2	640 gramos	1 360 gramos (1 kilogramos + 360 gramos)
3	960 gramos	2 040 gramos (2 kilogramos + 40 gramos)
4	1 280 gramos (1 kilogramos + 280 gramos)	2 720 gramos (2 kilogramos + 720 gramos)
5	1 600 gramos (1 kilogramos + 6 000 gramos)	3 400 gramos (3 kilogramos + 400 gramos)
6	1 920 gramos (1 kilogramos + 920 gramos)	4 080 gramos (4 kilogramos + 80 gramos)
7	2 240 gramos (2 kilogramos + 240 gramos)	4 760 gramos (4 kilogramos + 760 gramos)
8	2 560 gramos (2 kilogramos + 560 gramos)	5 440 gramos (5 kilogramos + 440 gramos)
9	2 280 gramos (2 kilogramos + 280 gramos)	6 120 gramos (6 kilogramos + 120 gramos)
10	3 200 gramos (3 kilogramos + 200 gramos)	6 800 gramos (6 kilogramos + 800 gramos)
50	16 000 gramos (16 kilogramos)	34 000 gramos (34 kilogramos)
100	32 000 gramos (32 kilogramos)	68 000 gramos (68 kilogramos)

ES IMPORTANTE RECORDAR QUE…

Cuando el producto es analizado en el laboratorio, el resultado del análisis indicará cuánta cantidad de cacao en polvo tiene el producto en porcentaje (%) pero calculado sin el contenido de humedad (a eso se refiere la Norma Técnica Peruana cuando indica: "con referencia al extracto seco").

3.1.3 Chocolate en polvo

El chocolate en polvo es la mezcla del cacao en polvo con azúcares y/o edulcorantes que contiene no menos del 32 % de cacao en polvo (29 % m/m con referencia al extracto seco).

Por ejemplo, la FIGURA 7, en una mezcla de 100g de cacao y azucares indica que el producto contiene veintinueve gramos (29 g) o 29 % de cacao en polvo (sin humedad) cantidad que se obtiene porque en la mezcla original se utilizó treinta y dos gramos (32 g) o 32% de cacao en polvo (con humedad).

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

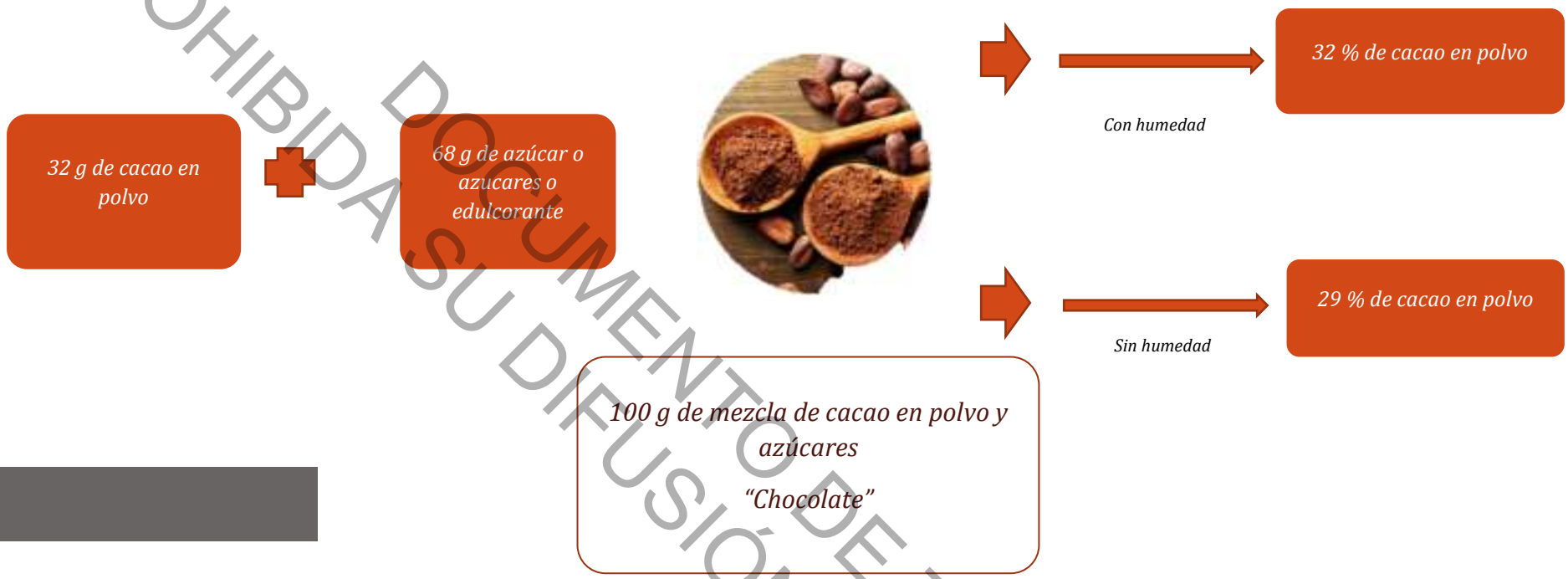


FIGURA 7 - Contenido máximo de azucares sobre una base de 100 g con y sin considerar la humedad

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

¿Por qué la Norma habla de azúcares y no de azúcar?

Existen varios tipos de azúcar que se pueden utilizar para la elaboración de las mezclas de cacao y azúcares. El azúcar más usada es el azúcar de mesa o azúcar común, el nombre técnico de esta azúcar es sacarosa. Otros tipos de azúcar como el azúcar integral, azúcar rubia, entre otras, se pueden encontrar en la sección "ANEXOS" de esta Guía de Implementación Peruana, específicamente en el ANEXO 2.

¿Y…qué son los edulcorantes?

Los edulcorantes[14] son sustancias que se utilizan como sustitutos del azúcar a la que se conoce normalmente como azúcar granulada o común y que utilizamos a diario en las preparaciones y comidas.

También en la NTP-CODEX STAN 105:2018 se habla de "ingredientes facultativos", quiere decir, que opcionalmente se puede usar otros ingredientes como sal y especias (canela, clavo o anís, por ejemplo). Los tipos de edulcorantes también se encuentran en la sección "ANEXOS", específicamente en el ANEXO 3.

POR ESO HAY QUE RECORDAR QUE…

Sólo si se usan estos ingredientes y en las cantidades que indica la Norma Técnica Peruana el producto puede ser llamado **CHOCOLATE.** Si se agregan más ingredientes que no sean azúcar, edulcorantes, sal y especias ya no se podrá considerar que el producto es **CHOCOLATE.**

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

		Contenido de manteca de cacao (expresado en contenido mínimo de cacao en polvo referido al extracto seco)		
		≥ 20% m/m	≥ 10% m/m pero < 20% m/m	< 10% m/m
Cacao en polvo únicamente		Cacao en polvo	Cacao en polvo reducido en grasa	Cacao en polvo sumamente reducido en grasa
Contenido de cacao en polvo de las mezclas secas	No < 25 % m/m	Cacao edulcorado, o Cacao edulcorado en polvo, o Chocolate para beber	Cacao edulcorado reducido en grasa, o Cacao edulcorado en polvo, reducido en grasa, o Chocolate para beber reducido en grasa	Cacao edulcorado sumamente reducido en grasa, o Cacao edulcorado en polvo, sumamente reducido en grasa, o Chocolate para beber sumamente reducido en grasa
	No < 20 % m/m	Mezcla de cacao edulcorado, o Mezcla edulcorada con cacao	Mezcla edulcorada de cacao, reducida en grasa, o Mezcla edulcorada con cacao, reducida en grasa	Mezcla edulcorada de cacao, sumamente reducida en grasa, o Mezcla edulcorada con cacao, sumamente reducida en grasa
	< 20 % m/m	Mezcla edulcorada con sabor a cacao	Mezcla edulcorada con sabor a cacao, reducida en grasa	Mezcla edulcorada con sabor a cacao, sumamente reducida en grasa

TABLA 2 - Cantidades máximas de cacao en polvo y manteca de cacao que pueden contener las mezclas secas (Fuente: NTP-CODEX STAN 105-2018)

PROHIBIDA DOCUMENTO DE TRABAJO SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

Para entender la TABLA 2 la cual es parte de los requisitos establecidos en la NTP-CODEX STAN 105: 2018 se debe recordar el concepto de porcentajes. La TABLA 2 indica cuánto mínimo o cuánto máximo puede tener el producto tanto de cacao en polvo como de manteca de cacao ya sea en su composición o en la mezcla seca de cacao en polvo y azúcares.

Se debe tener en cuenta que los datos de la TABLA 2 han sido establecidos considerando cantidades en función al extracto seco (sin humedad).

TENER EN CUENTA…

La TABLA 2 muestra dos conceptos nuevos:

- ✓ Cacao en polvo reducido en grasa
- ✓ Cacao en polvo sumamente reducido en grasa.

Se habla de un cacao en polvo reducido en grasa cuando tiene igual o más de 10 % de manteca de cacao pero menos de 20 % de manteca de cacao (≥ 10 %m/m pero < 20 %m/m).

Se habla de un cacao sumamente reducido en grasa cuando tiene menos de 10% de manteca de cacao (< 10 % m/m). Si bien es poco común, se puede ofrecer a los clientes.

¿Cómo se logra obtener un cacao reducido en grasa?

Cuando produces polvo del cacao, el licor o pasta se introduce en prensas hidráulicas que eliminan un porcentaje pre determinado de manteca de cacao y deja una torta que puede contener del 6 % al 24 % de manteca de cacao.

Hay varios tipos de prensas hidráulicas en el mercado y la que generalmente se usa es la oleo hidráulica, las más grandes son de uso industrial y es para manejar grandes volúmenes de cacao. A nivel artesanal suelen ser muy pequeñas.

FIGURA 8 - Modelo de prensa hidráulica (Fuente: UNALM, 2020)

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

4.1 Es aceptable el uso de reguladores de la acidez, anti aglutinantes, incrementadores del volumen, emulsionantes, estabilizadores, edulcorantes y espesantes de acuerdo con los cuadros 1 y 2 de la Norma general para los aditivos alimentarios (CODEX STAN 192-1995) en la categoría de alimentos 05.1.1 (Mezclas de cacao (en polvo) y cacao en pasta/torta de cacao) y sus principales categorías de alimentos, en alimentos que correspondan a esta norma. Sólo ciertos aditivos alimentarios del Cuadro 3 (como se indica en el Cuadro 3) son aceptables para uso en alimentos de acuerdo con esta norma.

5.4 Aditivos alimentarios

5.4.1 La Norma primero indica que no se puede agregar más ingredientes, excepto azúcares, edulcorantes, especias y sal, pero también me dice que puedo usar "aditivos alimentarios", entonces ¿qué son los aditivos?:

Los aditivos alimentarios[18] son sustancias que cumplen varias funciones, algunos sirven para realzar el sabor de la mezcla de cacao en polvo y azúcares (chocolate), otros sirven para ayudar a que tengan mejor textura y otros para realzar su aroma.

La mayoría se añaden a los alimentos para mantener o mejorar la inocuidad, la frescura, el sabor, la textura o el aspecto. Existe una diversidad de aditivos de acuerdo a la industria, su uso sólo es permitido si responde a una necesidad o función tecnológica específica y no induce a error al consumidor[18]. Estas sustancias se pueden obtener de plantas, animales o minerales o producirse sintéticamente.

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

4.2 Los aromatizantes que se utilizan en los productos regulados por esta norma deberán acatar las Directrices para el uso de aromatizantes (CXG 66-2008). Sólo están permitidos los aromatizantes que no imitan los aromas del chocolate o la leche de acuerdo con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Al momento de la elaboración de la presente NTP está vigente en el Perú la Resolución Ministerial N° 591-2008-MINSA Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano de cumplimiento obligatorio.

Según su función se dividen en tres grandes categorías: Aromatizantes, preparaciones de enzimas, otros aditivos[18].

Los aditivos alimentarios permitidos para el cacao en polvo y cacao en polvo con mezclas de azucares son parte de la NTP-CODEX STAN 105:2018 y puedes encontrarlos al inicio del capítulo 4.

5.4.2 Restricción de uso de aditivos

No se puede usar cualquier aditivo alimentario, solo los que están contenidos en la Norma Técnica Peruana CODEX STAN 105:2018 sin olvidar considerar lo que establezca la autoridad nacional que se puede usar o no. No están permitidos los aromatizantes que imiten los aromas de chocolate o leche para evitar engañar al consumidor. Estos aromas, deben provenir del producto directamente.

El Codex Alimentarius también cuenta con una Norma que regula el uso de aromatizantes que también el procesador (transformador/ fabricante) debe cumplir, esta Norma Codex es la CX G 66-2008.

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

5.5 Higiene

TENER SIEMPRE PRESENTE…

En todo el proceso de obtención del cacao en polvo se deben respetar las Buenas Prácticas de Manufactura para ayudar a garantizar la calidad del producto final.

En la NTP-CODEX STAN 105:2018 pone especial énfasis en la higiene. Para fabricar el cacao en polvo y mezclas secas de cacao en polvo y azúcares debemos guardar medidas de higiene adecuadas para preservar la calidad y la inocuidad de los productos derivados del cacao.

Cuando la NTP-CODEX STAN 105:2018 usa la palabra "adecuadas" quiere decir que el productor (transformador) es quien debe establecer, de acuerdo a su proceso y condiciones de fabricación, cuáles son las medidas de limpieza y desinfección necesarias para evitar contaminación de sus productos, estas medidas de higiene incluyen al lugar de fabricación, utensilios, equipos y toda aquellas actividad que deben ejecutar los trabajadores antes de estar en contacto con el producto o cada vez que ingresan al lugar de fabricación. Las medidas de higiene actualmente deben ser extremas pues también permitirán preservar la salud de los trabajadores en contextos sanitarios especiales como las epidemias y pandemias.

5 Higiene

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma se preparen y manipulen de conformidad con las secciones apropiadas de los Principios generales de higiene de los alimentos ( ), el Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad (CXC 75-2015) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

La Norma invita a leer varios documentos del Codex Alimentarius donde se indican las medidas de higiene recomendadas :

1. **Principios generales de higiene de los alimentos (CX C 1-1969);**
2. **Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad (CX C 75-2015);**

Además la norma indica que se deben revisar las directrices establecidas en :

3. **Principios y directrices para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos relativos a los alimentos (CX G 21-1997).**

Todas las Normas del Codex Alimentarius se encuentra disponibles gratuitamente y pueden bajarse en español desde su página web: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list.standards/es/[5].

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

NO OLVIDAR…

Es obligatorio cumplir con la Reglamentación Peruana. En este caso, la Norma a cumplir es la Resolución Ministerial N° 591-2008-MINSA. Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Esta Norma Sanitaria nos indica los límites en que ciertos microorganismos pueden estar presentes en determinado tipo de producto, para que no dañen al consumidor. Para saber que límites están establecidos para cada microorganismo hay que buscar a que categoría de la Norma Sanitaria pertenece el producto fabricado.

Los análisis para determinar el cumplimiento de esta Norma deben realizarse en un laboratorio acreditado. Estos análisis son requisito para el Registro Sanitario de los productos (alimentos procesados) y para muchos compradores.

5 Higiene

Los productos deberían cumplir con los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los Principios y directrices para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos relativos a los alimentos (CAC/GL 21-1997).

Al momento de la elaboración de la presente NTP está vigente en el Perú la Resolución Ministerial N° 591-2008-MINSA Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano de cumplimiento obligatorio.

6 Etiquetado

Además de las disposiciones de la Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados (CODEX STAN 1-1985), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas

6.1 Nombre del producto

6.1.1 Cacaos en polvo y mezclas secas de cacao y azúcares

Las descripciones de los productos definidos en el subcapítulo 3.1.2 deben ser utilizadas como nombre del alimento en cada caso.

5.6 Etiquetado

5.6.1 Nombre del producto

5.6.1.1 Cacaos en polvo y mezclas secas de cacao y azúcares

RECORDAR QUE…

De acuerdo a Ley, cuando se vende un producto, siempre debe ir acompañado de una etiqueta. E sta etiqueta debe contener información como:

1. **Nombre del producto:**

Puede ser: cacao en polvo, mezclas secas de cacao y azúcares o chocolate en polvo. Se debería declarar el nombre del producto de acuerdo a su naturaleza, según a la tabla del subcapítulo 3.1.2 de la NTP. ~~acuerdo al nombre del producto,~~ ~~se debe declarar su contenido de grasa.~~

2. **Contenido neto:**

También llamado "Peso Neto" es decir, el peso del producto solo, sin considerar el peso de ningún tipo de empaque o envase en el que esté contenido.

3. **Lista de ingredientes:**

Los ingredientes utilizados incluidos los aditivos con el código SIN que le corresponde.

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

4. **Registro Sanitario:**

   Para poder comercializar el producto se debe obtener permiso de la autoridad Sanitaria en este caso es la DIGESA. Esta otorgará al productor, de aprobarse los requisitos un número de Registro Sanitario el cual debe colocarse en la etiqueta. Sin este número no debería comercializarse el producto.

RECUERDA INDICAR TAMBIÉN:

5. **Fecha de Vencimiento (Fecha de caducidad)**

   Esto se declara de acuerdo a la vida útil estimada para el producto. Puede declararse con fechas directamente (día/mes/año) o colocarse frases como: "Un mes después de la fecha de fabricación indicada en el envase/ etiqueta".

FIGURA 9 - Ejemplo de fecha de vencimiento e identificación del lote. (Fuente: Indecopi (https://twitter.com/indecopioficial/status/936687680850624512)

NOTA: La vida útil[17] de un alimento es el periodo de tiempo que se mantiene en buenas condiciones desde que se elabora hasta que empieza a deteriorarse, siempre que se mantengan las condiciones de conservación de la etiqueta.

6. **Instrucciones para el uso:**

Si se tiene alguna indicación especial para consumir o como usar el cacao en polvo y mezclas de azucares, estas deben colocarse en la etiqueta.

7. **Condiciones de conservación o condiciones de almacenamiento:**

   Se debe indicar las temperaturas en las que se debe conservar el producto, y cómo guardarlo una vez que se ha abierto el envase. Si se debe consumir o utilizar todo el contenido una vez abierto el envase, esto también debe ser indicado.

8. **Nombre y dirección:**

   Estos son los datos del fabricante que puede ser del productor o una empresa. La dirección a consignar es la dirección declarada en la SUNAT. Si el centro de fabricación está en una dirección diferente a las de las oficinas, deben consignarse las dos direcciones

9. **Identificación del lote:**

   Cada fabricante o productor tienen que tener identificadas sus producciones para poder realizar una adecuada trazabilidad al producto. Puede ser la misma fecha de fabricación u otro código que el productor o fabricante tenga asignado. En todo caso, el código a colocar en la etiqueta, debe permitir al fabricante o productor identificar qué día se fabricó, que ingredientes se utilizaron, cuanto se produjo ese día y a quién se vendió ese lote como datos principales.

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

6 Etiquetado

6.1.2 Chocolate en polvo

El nombre del producto que satisfaga lo dispuesto en el subcapítulo 3.1.3 de la norma será: "Chocolate en polvo" ("*Chocolat en poudre*").

Las palabras "contenido mínimo de cacao en polvo (o cacao en polvo rebajado en grasa o cacao en polvo sumamente rebajado en grasa) x %" deben ser declaradas de acuerdo con lo dispuesto en el subcapítulo 5.1.1 de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados, cuando así lo exija la legislación nacional.

5.6.1.2 Chocolate en polvo

De solicitarlo la ley nacional, la ley del país de destino en caso de exportación o los clientes, también la etiqueta debe incluir una declaración del contenido mínimo o máximo que tiene el producto de cacao en polvo.

Otros contenidos de la etiqueta

Si se e incluye una etiqueta nutricional (contenido nutricional del producto), debería estar respaldada por resultados de análisis.

FIGURA 10 - Ej en polvo

6.1.3 Edulcorantes

Cuando los edulcorantes descritos en el subcapítulo 4.7 se hayan empleado para sustituir azúcares, total o parcialmente, el adjetivo "azucarado" o equivalente no deberá aparecer en el nombre del alimento: de conformidad al idioma del país importador, se utilizará el adjetivo "edulcorado".

Cuando se hayan agregado edulcorantes al producto, deberán figurar muy cerca del nombre del alimento expresiones "edulcorado artificialmente" o "con edulcorantes añadidos" o "con azúcares y edulcorantes añadidos".

Las leyes nacionales sólo permiten el uso de nombres que sean distintos de los indicados en los subcapítulos 6.1.1 y 6.1.2 en los países donde tales nombres sean tradicionales, el consumidor entienda perfectamente de que se trata y no induzcan a error o a engaño en lo que respecta a otras categorías del producto, cuyo contenido total de cacao en polvo o cacao en polvo rebajado en grasa sea inferior al 25 % no llevará el término "chocolate" en su designación.

5.6.1.3 Edulcorantes

Cuando se agrega azúcar o edulcorantes se debe indicar en la etiqueta que ha sido endulzado (con azúcar) o edulcorado. De ninguna manera si se ha utilizado parcial o totalmente edulcorantes se puede utilizar la palabra azucarado.

RECORDAR QUE…

No se podrá llamar al producto de ninguna forma "Chocolate" si su contenido de cacao en polvo o cacao en polvo rebajado en grasa es menor a 25 %. Esto es muy importante porque el hacerlo puede llevar a problemas legales o la pérdida de importantes posibilidades de venta.

FIGURA 11 - Ejemplo de cara frontal de una etiqueta

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

6.2 Etiquetado de los envases no destinados a la venta al por menor

La información exigida en el subcapítulo 6.1 de esta Norma Técnica Peruana y en el capítulo 4 de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados figurará en los envases o en los documentos que lo acompañen, salvo que el nombre del alimento, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante, del envasador, del distribuidor y/o del importador deban aparecer en el envase.

No obstante, la identificación del lote, el nombre, la dirección del fabricante, del envasador, del distribuidor y/o del importador podrán ser sustituidos por una señal de identificación, siempre que tal señal sea claramente identificable por los documentos que lo acompañen.

NOTA NACIONAL: Al momento de la elaboración de la presente NTP está vigente en el Perú el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas DS Nº 007-98-S.A. que en su Art. 117 norma sobre rotulado.
NOTA NACIONAL: Se recomienda revisar también la NTP 209.038.

5.6.2 Etiquetado de los envases no destinados a la venta al por menor

La Norma realiza una mención especial cuando se trata de etiquetar productos que se venden al por mayor (en grandes volúmenes, "no venta al por menor").

En principio, la información a colocar es la misma ya mencionada anteriormente, sin embargo, una venta al por mayor generalmente va a acompañada por otro tipo de documentación (guías de remisión, guía de embarque, factura comercial, lista de empaque (Packing List), certificados sanitarios y otros certificados, certificado de origen, instrucción de embarque, reserva de espacio, documento de transporte u otros). Es en esta documentación donde podemos colocar información más detallada sobre el fabricante y el lote (u otros datos legales como detalles de identificación del lote).

IMPORTANTE:

El Estado peruano le da un especial cuidado a la información que debe tener el consumidor respecto a los productos comercializados en el mercado, por esta razón, existen varios

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

documentos normativos que la regulan. Contamos con una Ley de etiquetado de los alimentos (Decreto Legislativo 1304), una Norma Metrológica para el etiquetado de los alimentos preenvasados (NMP 001 2014) y una Norma Técnica Peruana (NTP 209.038) para el etiquetado de los alimentos donde se indica que información debe contener una etiqueta. También el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas D.S. Nº 007-98-S.A. (Art. 117) tiene una mención especial sobre el rotulado (etiquetado).

FIGURA 12 - Ejemplo de contenido de una etiqueta

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

5.7 Métodos de análisis y muestreo

Para llevar a un laboratorio a analizar un producto lo más adecuado a realizar previamente es un "muestreo".

El muestreo es una técnica usada en estadística para seleccionar u obtener una muestra. En estos casos se recomienda que la muestra sea siempre representativa del lote (es decir, la muestra debe ser obtenida de modo tal que al ser analizada muestre las características de todo el lote de producción).

Para la toma de la muestra se debe contar con equipos adecuados (Por ejemplo: lanza muestreadora, pala de muestreo, espátula de acero inoxidable) y otros materiales (bolsas plásticas, tijeras, etiquetas, plumones, entre otros). El personal debe contar con las medidas de protección adecuadas para la toma de muestra y tipo de producto a muestrear (guantes, mascarillas, gorros para el cabello) para evitar la contaminación de la muestra y evitar posibles daños a su salud.

7 Métodos de análisis y muestreo

7.1 Determinación de la manteca de cacao

Por Elaborar

7.2 Determinación del cacao en polvo, cacao en polvo reducido en grasa y cacao en polvo sumamente reducido en grasa

Por elaborar.

7.3 Determinación de la humedad

De conformidad con los métodos AOAC 977.04 o IOCCC 26 (1988) Método de Karl Fisher.

NOTA NACIONAL: Para identificar la presencia de los ácidos grasos más característicos del cacao (palmítico C16:0, esteárico C18:0 y oleico C18:1 W9), se puede realizar mediante la AOAC 969.33 Ácidos grasos en aceites y grasas.

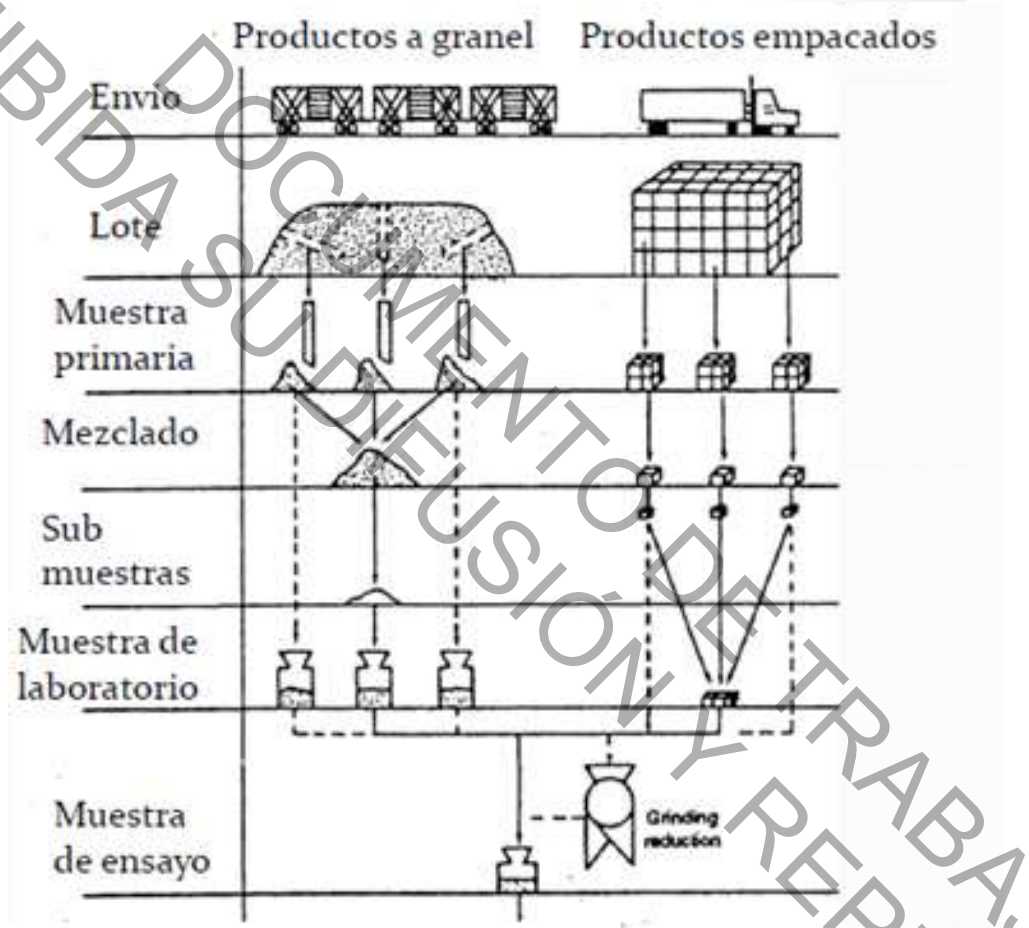


FIGURA 13 - Ejemplo gráfico de obtención de muestra para productos a granel y empacados (Fuente: Burgess. 2000[1]. Valid Analytical Methods & Procedures Pag.16, Fig.5)

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN DOCUMENTO DE TRABAJO

5.7.1 Determinación de la manteca de cacao

La NTP-CODEX STAN 105:2018 indica que es una norma por elaborar (para determinación de manteca de cacao), pero la Norma CODEX original nos recomienda que se use el método IOCCC 37 (1990)2 (Determinación de la materia grasa en polvo de cacao por extracción Sohxlet). Se cuenta también con las siguientes normas y métodos alternativos: la NTP 208.016:2015 CACAO Y CHOCOLATE. Grasa en productos del cacao. Método de extracción por Soxhlet, 3ª Edición, cuyo antecedente es la AOAC 963.15. Grasa en productos del cacao (método de extracción por Sohxlet); IOCCC 14 (1972). Determinación de la grasa total en productos del cacao (HC Método de hidrólisis - anteriormente 8a/1972) que son una alternativa cuando no se pueda aplicar el método IOCCC 37 (1990)2 y hasta que se desarrolle una Norma Codex específica para esta determinación.

.

5.7.2 Determinación del cacao en polvo, cacao en polvo reducido en grasa y cacao en polvo sumamente reducido en grasa

La NTP-CODEX STAN 105:2018 indica que es una norma por elaborar.

5.7.3 Determinación de la humedad

Al llevar a analizar el producto al laboratorio a determinar el nivel de humedad, este no puede utilizar cualquier método de análisis. En esta Norma (NTP-CODEX STAN 105:2018), se indica que el método apropiado para determinar la humedad en los “cacaos en polvo o en el cacao en polvo o mezcla de cacao y azucares” es el método AOAC 977.04 o IOCCC 26 (1988). Método de Karl Fisher. Existe la NTP 208.020

CACAO Y CHOCOLATE. Humedad en productos de cacao. Método Karl Fischer (equivalente a la AOAC 977.04), cuyo antecedente es AOAC 977.10 citado por la CXS 234.

Hasta el momento de elaboración de esta Norma y de esta Guía de Implementación Peruana no existen métodos de análisis (o ensayo) desarrollados específicamente para la determinación del contenido de cacao en polvo, cacao en polvo reducido en grasa, cacao en polvo sumamente reducido en grasa o de la manteca de cacao. Debido a esta razón, esta Norma nos recomienda en la Nota Nacional que para "identificar la presencia de los ácidos grasos más característicos del cacao (palmítico C16:0, esteárico C18:0 y oleico C18:1 W9), podemos utilizar el método AOAC 969.33 Ácidos grasos en aceites y grasas". Es un método que la mayoría de laboratorios acreditados viene utilizando para la determinación de ácidos grasos en general y se utiliza de preferencia para su determinación en producto como el cacao o similares al cacao, aunque no ha sido desarrollado o validado específicamente para el cacao y los productos derivados de este.

Nota:

La determinación de metales pesados como el cadmio y el plomo en el cacao y productos del cacao es recomendable. El cadmio y el plomo son dos metales pesados que puede absorber la planta del cacao y acumularla en sus frutos y tejidos[18]. En la CODEX STAN 105:2018[3] (norma CODEX original) se recomienda también hacer un análisis de plomo según el método . Si bien la NTP-CODEX STAN 105:2018 no indica en esta edición la determinación de cadmio y plomo, se debe considerar que muchos mercados exigen este análisis y tienen ya determinado en su legislación los límites máximos permisibles de su contenido (Reglamento (UE) No 488/2014 que modifica el Reglamento

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

(CE) No 1881/2006 en cuanto a los niveles máximos de cadmio en chocolate y derivados del cacao[20]). El contenido máximo permitido de cadmio para la Unión Europea se puede encontrar en la Tabla 3).

PRODUCTO	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE (MG/KG)
Cacao en polvo vendido al consumidor final o como ingrediente en cacao en polvo edulcorado vendido al consumidor final (chocolate para beber)	0.60

TABLA 3: Niveles máximos permisibles de cadmio en la UE en cacao y productos de chocolate

Anexos

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

ANEXO

TIPOS DE AZÚCARES[12]

Azúcar integral: Se obtiene a partir de la caña de azúcar y tiene gran poder endulzante. Por no haber sido refinado, conserva su contenido mineral y de vitaminas. Es de color oscuro, de apariencia húmeda, y tiene un aroma fuerte a vainilla y regaliz.

Azúcar moreno: Se obtiene a partir de la caña de azúcar y a diferencia del azúcar integral si es refinado (un 95% de sacarosa contra el 99% del azúcar blanco). Es de color oscuro, de apariencia húmeda y de agradable aroma (ron y vainilla). Contiene 5% de sales minerales y materias orgánicas (goma y cera).

Azúcar blanco: Se obtiene a partir de la caña de azúcar y también a partir de la remolacha azucarera. Es 100% refinado y no contiene minerales, ni vitaminas. Es blanca y de apariencia seca.

Azúcar blando: Azúcar húmedo purificado, de grano fino, de color blanco, con un contenido de sucrosa más contenido de azúcar invertido de no menos de 97,0% m/m

Azúcar glas (azúcar en polvo, azúcar glacé)[6]: Es el azúcar blando molido hasta obtener un polvo muy fino con o sin adicionarle algún agente aglutinante[4].

Azúcar mascabado: Se obtiene a partir del refinado del sirope de remolacha. Dependiendo del grado de cocción puede ser rubio o moreno.

Azúcar rubio: Se obtiene a partir de la caña de azúcar parcialmente refinado, contiene aún un poco de melaza.

ANEXO

CLASIFICACIÓN DE LOS EDULCORANTES [11]

Edulcorante calórico: proporcionan calorías (4 kcal/g); es la sacarosa, fructosa, glucosa, lactosa, maltosa y alcoholes de azúcar (sorbitol, isomaltitol, maltitol, lactitol, xilitol).

Edulcorante no calórico (ENC): aportan menos de 1 kcal/g; es el acesulfame K, sucralosa, sacarina, ciclamato, neotame, aspartame, taumatina.

Edulcorantes naturales: son los disacáridos, monosacáridos y la estevia. (glicosidos de esteviol, esteviosidos y rebaudiosos).

Edulcorantes artificiales o sintéticos: son los alcoholes de azúcar o polioles, acesulfame K, sucralosa, sacarina, ciclamato, neotame, aspartame y advantame.

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN DE TRABAJO DOCUMENTO

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NTP-CODEX STAN 105:-2018
LISTA DE VERIFICACIÓN (CHECK LIST)

CAPÍTULO DE LA NORMA	SUBCAPÍTULO DE LA NORMA	CRITERIOS	CUMPLIMIENTO		
			CUMPLE (SÍ)	NO CUMPLE (NO)	NO APLICA (N/A)
1. **Ámbito de aplicación**		¿El producto elaborado se destina a consumo humano directo?			
2. Descripción	2.1. Productos de cacao	¿El producto elaborado proviene de la molienda de la torta de cacao?			
3. Composición esencial y factores de calidad	3.1 Composición esencial	3.1.1 Contenido de humedad ¿El contenido de humedad es menor o igual a 7 % m/m?			
		3.1.2 Cacao en polvo y mezclas secas de cacao y azúcares			
		3.1.3 Chocolate en polvo ¿El chocolate en polvo o mezcla del cacao en polvo con azúcares y/o edulcorantes que se ha elaborado contiene mínimo 32 % de cacao en polvo en el caso de base húmeda o 29 % m/m con referencia al extracto seco (base seca)?			
	3.2 Ingredientes facultativos	¿Contiene especias?			
		¿Contiene sal (cloruro de sodio)?			
		¿El producto tiene otros ingredientes?			
4. Aditivos alimentarios	4.1 Uso de aditivos alimentarios	¿Usa aditivos alimentarios?			
		En caso de ser sí la respuesta mencione cuales: - - -			

		Los aditivos mencionados: ¿Se encuentran en los cuadros 1 y 2 de la Norma general para los aditivos alimentarios (CODEX STAN 192-1995) en la categoría de alimentos 05.1.1 (Mezclas de cacao (en polvo) y cacao en pasta/torta de cacao)?			
	4.2 Uso de aromatizantes	¿Utiliza aromatizantes?			
		En caso de ser sí la respuesta anterior: ¿Los aromatizantes que se utilizan acatan las Directrices para el uso de aromatizantes (CAC/GL 66-2008) y no imitan los aromas del chocolate o la leche de acuerdo con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?.			
5 Higiene		¿Aplica las Buenas Prácticas de Manufactura?			
		¿Qué Norma Codex utiliza?			
		¿Los productos cumplen la norma de criterios microbiológicos (R:M. 591-2008. MINSA)?			
6 Etiquetado	6.1 Nombre del producto	6.1.1 Cacaos en polvo y mezclas secas de cacao y azúcares ¿Utiliza Ud. En la etiqueta de su producto los nombres Cacao en polvo y mezclas secas de cacao y azúcares de acuerdo a la Tabla 2 de esta Guía o su equivalente en la NTP-CODEX 105:2018?			
		5.6.3 Chocolate en polvo ¿Utiliza el nombre de "Chocolate en polvo" ("*Chocolat en poudre*") en la etiqueta?			
		En el caso que la respuesta anterior fuese afirmativa: ¿Por qué razón lo hace? -			

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

		¿Declara Ud. En la etiqueta el "contenido mínimo de cacao en polvo (o cacao en polvo rebajado en grasa o cacao en polvo sumamente rebajado en grasa)?			
		5.6.4 Edulcorantes ¿Utiliza Ud. Edulcorantes en su producto?			
		En el caso que la pregunta anterior fuese afirmativa: ¿Qué edulcorantes usa? - - -			
		¿Utiliza Ud. los edulcorantes para reemplazar parcial o totalmente azúcar o mezclas de azúcares en su producto?			
		¿Utiliza Ud. el adjetivo "azucarado" o equivalente en la etiqueta de su producto?			
		¿Utiliza Ud. el adjetivo "edulcorado" "edulcorado artificialmente" o "con edulcorantes añadidos" o "con azúcares y edulcorantes añadidos" en la etiqueta de su producto?			
		¿Utiliza Ud. el nombre "chocolate" cuando contenido total de cacao en polvo o cacao en polvo rebajado en grasa es inferior al 25 %?			
	6.2 Etiquetado de los envases no destinados a la venta al por menor	¿Coloca Ud. toda la información del producto en la etiqueta?			
		¿Lo que no coloca en la etiqueta Ud. lo coloca en otros documentos que acompañen el embarque?			

7 Métodos de análisis y muestreo	7.1 Determinación de la manteca de cacao	¿Realiza Ud. la determinación de la manteca de cacao en su producto?			
		En caso de ser la respuesta anterior afirmativa: ¿el método utilizado es el IOCCC 37 (1990)?.			
		En caso la respuesta anterior fuera negativa: ¿Cuál método utiliza? -			
		PREGUNTA OPCIONAL: Determinación de ácidos grasos ¿Utilizan el método AOAC 969.33 Ácidos grasos en aceites y grasas para identificar la presencia de los ácidos grasos más característicos del cacao (palmítico C16:0, esteárico C18:0 y oleico C18:1 W9)?			
	7.2 Determinación del cacao en polvo, cacao en polvo reducido en grasa y cacao en polvo sumamente reducido en grasa				
	7.3 Determinación de la humedad	Cuando lleva su muestra al laboratorio para determinar el contenido de humedad: ¿Utilizan el método AOAC 977.04 o IOCCC 26 (1988) Método de Karl Fisher para determinar la humedad en su producto o la NTP 208.020 CACAO Y CHOCOLATE. Humedad en productos de cacao. Método Karl Fischer (equivalente a la AOAC 977.04),?			

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN DOCUMENTO DE TRABAJO

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

BIBLIOGRAFÍA

[1] Burgess. C. 2000. Valid Analytical Methods & Procedures. Royal Society of Chemistry; 1st edition (June 28, 2001)

[2] Chavarría Ferràs, Marta; Lun, 06/08/2015 - 10:21. Vida Útil de los Alimentos. Fundación Eroski. https://observatorio.escueladealimentacion.es/entradas/innovacion-alimentaria/vida-util-de-los-alimentos.

[3] CODEX STAN 105:2018. NORMA PARA EL CACAO EN POLVO (CACAOS) Y LAS MEZCLAS SECAS DE CACAO Y AZÚCARES

[4] Ecured, 2020. https://www.ecured.cu/Ciclo_de_deming

[5] FAO/WHO, 2020. CODEX ALIMENTARIUS. Normas Internacionales de los Alimentos. http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/es/

[6] FAO/WHO, 2014. COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Normas Sanitarias de los Alimentos, CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA ESPECIAS Y HIERBAS AROMÁTICAS DESECADAS CAC/RCP 42-1995 Adoptado en 1995. Revisado en 2014.

[7] FAO/WHO, 2019. COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Normas Sanitarias de los Alimentos. NORMA SANITARIA PARA LOS AZUCARES CXS 212-1999 Adoptada en 1999. Enmendada en 2001 y 2019.

[8] FAO, 1999. ¿Qué es el Codex Alimentarius?. http://www.fao.org/noticias/1999/codex-s.htm

[9] FAO/WHO, 2005. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Normas Sanitarias de los Alimentos. Manual de Procedimiento. Decimoquinta edición. http://www.fao.org/ 3/a-a0247s.pdf

[10] Indcresa, 2020. Proceso del cacao. https://indcresa.com/proceso-del-cacao/

[11] Instituto Nacional de Calidad – INACAL, 2016. Preguntas frecuentes. https://www.inacal.gob.pe/principal/categoria/preguntas-frecuentes-inacal

[12] Kaiser LL, Lindsay Allen L. Position of the academy of nutrition and dietetics. Use of nutritive and nonnutritive sweeteners. J Acad Nutr Diet. 2012; 112: 739-758.

[13] La Buena Vida. Marzo 1, 2019. Guía para conocer los distintos tipos de azúcar. https://labuenavidamagazine.com/guia-para-conocer-los-distintos-tipos-de-azucar/

[14] Mayo Clinic: Edulcorantes artificiales y otros sustitutos del azúcar. https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/artificial-sweeteners/art-20046936

[15] Meter A., Atkinson R.J. y Laliberte B. (2019). Cadmio en el cacao de América Latina y el Caribe – Análisis de la investigación y soluciones potenciales para la mitigación. Bioversity International, Roma, octubre 2019.

[16] NTP ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario

[17] Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 536:2013. CACAO (PRODUCTOS DERIVADOS). DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD. MÉTODO KARL FISCHER. Primera revisión

[18] Organización Mundial de la Salud. 31 de enero del 2018. Aditivos alimentarios.

[19] Real Academia de Ingeniería, 2020. DEI. Diccionario Español de Ingeniería. http://diccionario.raing.es/es/lema/extracto-seco

PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN
DOCUMENTO DE TRABAJO

[20] Reglamento (UE) No 488/2014 que modifica el Reglamento (CE) No 1881/2006 en cuanto a los niveles máximos de cadmio en chocolate y derivados del cacao

DOCUMENTO DE TRABAJO
PROHIBIDA SU DIFUSIÓN Y REPRODUCCIÓN