GLOBAL QUALITY AND STANDARDS PROGRAMME

Programa de Alianzas para Países Perú

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía, Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO

PERÚ Ministerio de la Producción

INACAL Instituto Nacional de Calidad

FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Capacitaciones en

ANÁLISIS FÍSICO DE CACAO

Tarapoto, Juanjui y Tocache

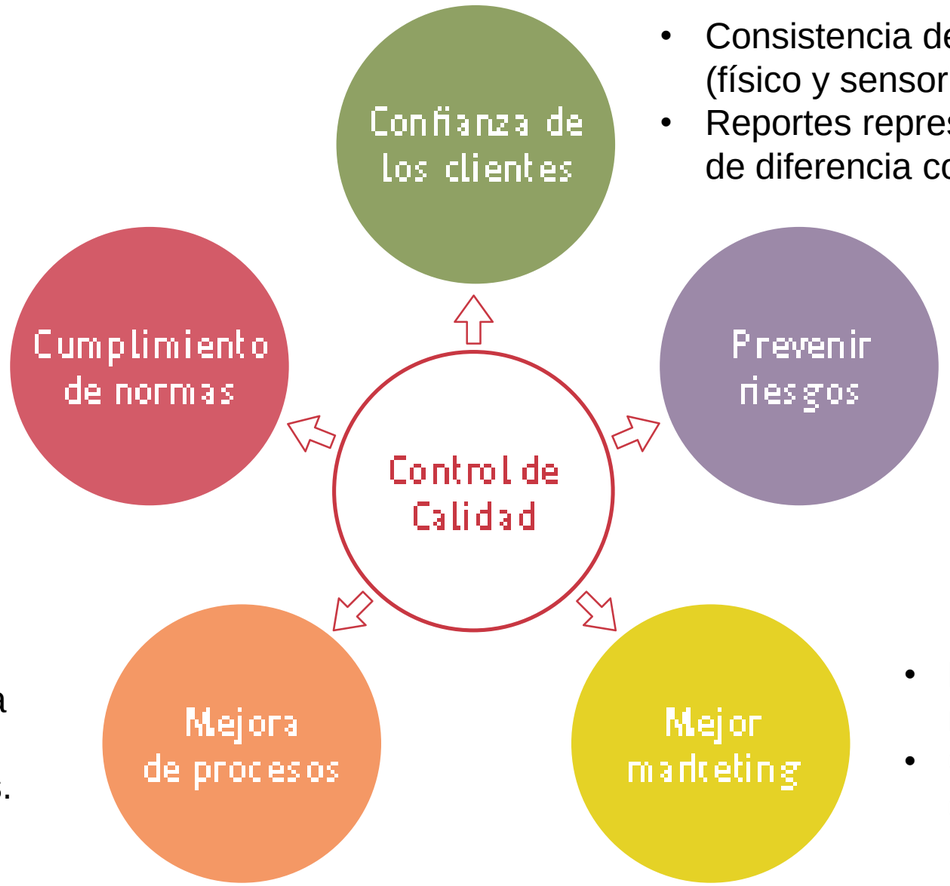
Ing. David Contreras Monjarás

Ing. en Industrias Alimentarias, catador de APPCACAO y Evaluador certificado de SINEACE

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL CONTROL DE CALIDAD EN EL CACAO?

- Las Normas Técnicas Peruanas.
- Normas de certificación Orgánico, ISOs, entre otras.
- Regulaciones para la exportación.
- Parámetros de calidad establecidos por el cliente.

- Se generan puntos de mejora en las etapas del proceso.
- Optimización de los procesos.



- Consistencia del grano en el tiempo (físico y sensorial).
- Reportes representativos del lote (+-1% de diferencia con el reporte del cliente).

- Política de cero defectos.
- Anticipación para la corrección del proceso.
- Toma de decisiones.

- Permite presentar de mejor manera nuestro producto.
- Garantía de un producto de calidad.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL CONTROL DE CALIDAD EN EL CACAO?

Un producto basado en la gestión de la calidad total, permite satisfacer a nuestros clientes y crear vínculos de duraderos.

GRANOS DE CACAO. MUESTREO

Norma Técnica Peruana - NTP-ISO 2292-2019

NTP-ISO 2292 – 2019. GRANOS DE CACAO. MUESTREO

Muestra Primaria

- Materiales y equipos.
- Definición de la cantidad de sacos a muestreas.
- Forma de toma de la muestra.
- Reporte de muestreo.

Muestra Compuesta

- Cuarteo.
- Etiquetado.

Muestra de referencia

- Custodia.
- Condiciones de almacenamiento.
- Registro de custodia.
- Tiempo de custodia.

Muestra de prueba

- Análisis físico.
- Análisis sensorial.
- Análisis fisicoquímico.
- Análisis de trazas de metales pesados y agroquímicos.

NTP-ISO 2292 - 2019: MUESTRA PRIMARIA

“Cantidad pequeña de granos de cacao tomada en una sola posición de un saco seleccionada al azar”

1. Materiales y equipos

- Pluma de muestreo/cucharón de muestreo.

La pluma de muestreo de sacos deberá ser de las siguientes dimensiones, largo de 38cm a 40cm de forma cónica diámetro posterior de 3.8cm,terminando con una punta aguda, en la parte lateral una abertura que permita el arrastre de los granos de cacao.

El cucharón de muestreo de granos en granel, es un cucharón que tiene una capacidad de carga de 500g de granos.

- Bolsa de muestreo grande o saco limpio.
- Bolsas de muestreo de 1kg
- Lápiz para apuntar.
- Ficha de reporte de muestreo.
- Etiquetas de rotulación.

Muestreador de sacos

Muestreador de granos a granel

Cucharón de muestreo

Bolsa para muestras

Muestreador: ..... Área: .....
Fecha de Muestreo: / / Hora de inicio: ..... Hora Final: .....
Lugar de Muestreo: .....
Identificación de la muestra: Contrato: ..... Codigo de la Muestra: .....
Destino de la muestra: Contramuestra: ☐ Laboratorio Interno: ☐ Laboratorio Externo: ☐ Cliente: ☐ Otros: .....
Certificación: Organico: ☐ FLO: ☐ RFA: ☐ Convencional: ☐ Otros: .....
Numero de Sacos: ☐ Peso por saco: ☐ Peso total: ☐ Peso de granos granel: ☐
Numero de Muestra: ☐ / ☐ Peso de las Muestras : ☐
Tipo de analisis: Físico: ☐ Sensorial: ☐ Descarte de pesticidas: ☐ Cadmio: ☐ Químico Proximal: ☐

Etiqueta de rotulación

REPORTE DE MUESTREO PARA GRANOS DE CACAO

Código:
Version:
Fecha:

Muestreador: ..... Área: .....
Contraparte: ..... Cliente: .....
Fecha de Muestreo: / / Hora de Inicio: ..... Hora Final: .....
Lugar de Muestreo: .....
Disposición de los granos de cacao: Sacos sueltos: ☐ Sacos paletizados: ☐ Granel: ☐ Otros: .....
Tipo de empaque: .....
Certificación: Organico: ☐ FLO: ☐ RFA: ☐ Convencional: ☐ Otros: .....

Motivo del muestreo:

Numero de Sacos ☐ Peso por saco: ☐ Peso total: ☐ Peso de granos granel: ☐
Peso total de la muestra primaria: ☐ Peso de las Muestras de referencia: ☐ Numero M_R: ☐

Descripción del proceso de muestreo:

Observaciones / Divergencias:

Muestreador: Cargo:
Contraparte: Cargo:
Veedor: Cargo:

Ficha de reporte de muestreo

NTP-ISO 2292 – 2019: MUESTRA PRIMARIA

2. Definición de la cantidad de sacos a muestrear

“Un mínimo de 30 % de los sacos sanos deben ser muestreados”

La cantidad sacos a muestrear estará en función de la confiabilidad del método de muestreo, su repetibilidad, representatividad y el acuerdo que se definió con el cliente.

En caso de lotes al granel se tiene que tener en cuenta la profundidad y el área a muestrear para ello se tiene que extraer la muestras de tal forma que este representado todo el lote.

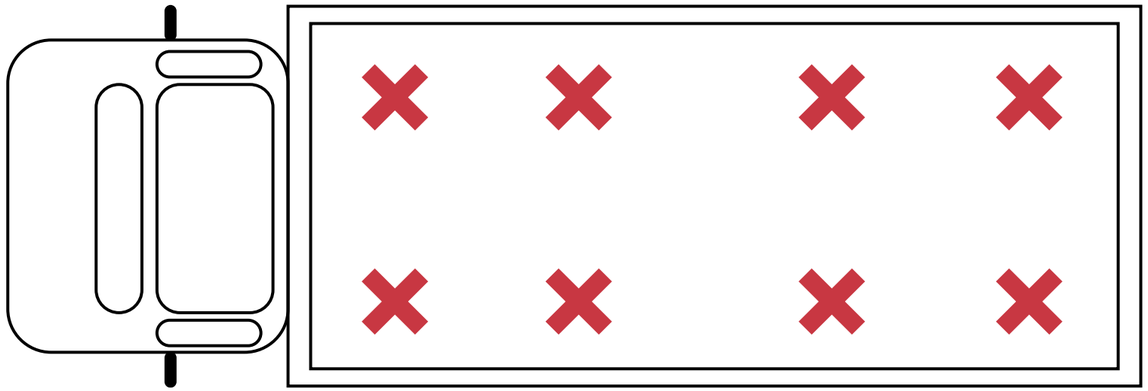
NTP-ISO 2292 – 2019: MUESTRA PRIMARIA

3. Forma de toma de la muestra.

La toma de la muestra deberá ser representativa del lote y esta no debe ser menor al 30% de la totalidad del mismo (ejemplo: para 100 sacos, tome una muestra de por lo menos 30 sacos). Para seleccionar los sacos para extraer los granos, utilice un método en forma de X, L, o en zigzag, partiendo de las caras visibles de la ruma de sacos. El peso tomado por saco no deberá ser menor a 100 gramos.

Muestreo en sacos

Esquema de muestreo



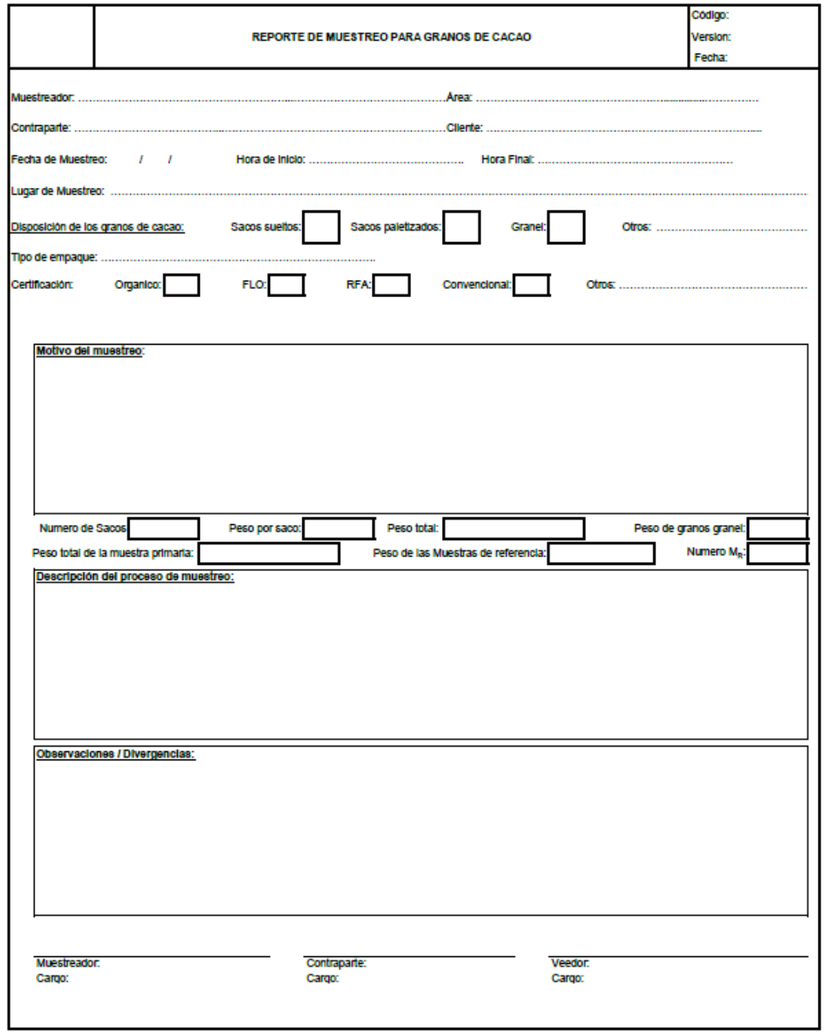
Muestreo al Granel

NTP-ISO 2292 – 2019: MUESTRA PRIMARIA

4. Reporte de muestreo

Este documento reporta la forma que fue tomada la muestra, los participantes y las observaciones que existiesen durante el proceso de muestreo.

En este documento se tiene que reportar la mayor cantidad de información posible del lote que se está extrayendo la muestra primaria.



REPORTE DE MUESTREO PARA GRANOS DE CACAO

Código:
Version:
Fecha:

Muestreador: ..... Área: .....

Contraparte: ..... Cliente: .....

Fecha de Muestreo: / / Hora de Inicio: ..... Hora Final: .....

Lugar de Muestreo: .....

Disposición de los granos de cacao: Sacos sueltos: ☐ Sacos paletizados: ☐ Granel: ☐ Otros: .....

Tipo de empaque: .....

Certificación: Organico: ☐ FLO: ☐ RFA: ☐ Convencional: ☐ Otros: .....

Motivo del muestreo:

Numero de Sacos: ☐ Peso por saco: ☐ Peso total: ☐ Peso de granos granel: ☐

Peso total de la muestra primaria: ☐ Peso de las Muestras de referencia: ☐ Numero M_R: ☐

Descripción del proceso de muestreo:

Observaciones / Divergencias:

Muestreador: Cargo:

Contraparte: Cargo:

Veedor: Cargo:

NTP-ISO 2292 – 2019: MUESTRA PRIMARIA

"Muestra mixta formada al combinar todas las muestras primarias o muestras incrementales, según corresponda, extraídas del lote"

1. Cuarteo

Concluida la extracción de la muestra primaria se procede a homogenizar la muestra, luego de esta operación se procede a dividir la muestra en forma de cuartos, se toma un cuarto y se repite la misma operación hasta obtener la cantidad requerida para conformar la muestras de referencia y de prueba.

Muestra primaria | **Muestra Compuesta** | **Cuarteo de muestra** | **Muestra referencia / prueba**

NTP-ISO 2292 – 2019: MUESTRA COMPUESTA

2. Etiquetado

Una vez que se extrae la muestra de referencia se procede a etiquetar con toda la información pertinente del lote del cual fue extraído.

Muestreador: ..... Área: .....

Fecha de Muestreo: / / Hora de inicio: ..... Hora Final: .....

Lugar de Muestreo: .....

Identificación de la muestra: Contrato: ..... Codigo de la Muestra:.....

Destino de la muestra: Contramuestra: ☐ Laboratorio Interno: ☐ Laboratorio Externo: ☐ Cliente: ☐ Otros: .....

Certificación: Organico: ☐ FLO: ☐ RFA: ☐ Convencional: ☐ Otros: .....

Numero de Sacos: ☐ Peso por saco: ☐ Peso total: ☐ Peso de granos granel: ☐

Numero de Muestra: / Peso de las Muestras : ☐

Tipo de analisis: Fisíco: ☐ Sensorial: ☐ Descarte de pesticidas: ☐ Cadmio: ☐ Quimico Proximal: ☐

.....

NTP-ISO 2292 – 2019: MUESTRA DE REFERENCIA

"Muestra representativa preparada dividiendo sucesivamente la muestra compuesta de manera que quede un mínimo de 2 kg netos".

"Las partes interesadas deben preparar y sellar al menos dos muestras de referencia. Las muestras deben conservarse bajo custodia segura, preferiblemente por una entidad neutral mutuamente acordada".

NTP-ISO 2292 – 2019: MUESTRA DE PRUEBA

"No menos de 600 g de granos de cacao extraídos de la muestra de referencia utilizando una pala de fondo plano tomado del medio de la muestra de referencia".

De la muestra de referencia se toma una porción para realizar los diferentes análisis y test de calidad, teniendo en cuenta los pesos y características indicados para cada tipo de prueba.

Análisis Físico de Granos de cacao

Granos de cacao. Especificaciones y requisitos de calidad

NTP-ISO 2451 - 2018

NTP-ISO 2451 – 2018: FLUJO DE LA SECUENCIA DE MÉTODO DE ENSAYO

Muestra de referencia (2kg)

- Se transcribirá la información de la muestra a la ficha de reporte de calidad física.
- Se subdividirá la muestra para realizar los ensayos pertinentes.

Ensayo de tamizado

- Se procederá a pasar por un tamiz de 5mm de perforación.
- Pesar el material tamizado.
- Realizar los cálculos.
- Registrar en la ficha de reporte de calidad.

Ensayo materia relacionada con el cacao

- Con el material que queda en el tamiz.
- Seleccionar, los granos , planos, múltiples, placentas, etc.
- Pesar por cada categoría y registrar en la ficha de reporte de calidad.

Ensayo recuento de granos

- Pesar 600 gr de la muestra seleccionada.
- Contar los granos existentes.
- Realizar el calculo y registrar en la ficha de calidad.

Ensayo de corte

- Contar 300 granos en grupos de 50.
- Cortar de forma longitudinal.
- Observar y definir sus características según la cartilla de referencia.

NTP-ISO 2451 – 2018: ENSAYO DE TAMIZADO

- Según el procedimiento que estén usando se puede pesar toda la muestra de referencia o extraer un kilogramo.
- Pasar la Muestra pesada por el tamiz.
- Recoger el material que paso por el tamiz y pesarlo.
- Realizar el calculo del porcentaje de comparando la masa tamizada con el peso real de la muestra utilizada.

$$S = \frac{m \times 100}{m_{Total}}$$

Donde:
S: % de material tamizado.
m: Masa del Tamizado, en g.
m_{Total} : Masa neta de la muestra tamizada, en g.

Tamiz de 5mm

Material Tamizado

Ejemplo:
Si tenemos una muestra de referencia de 1,500 g y luego de tamizar se obtiene una masa tamizada de 21 g. ¿Cuál es el porcentaje de material tamizado?

Respuesta:
S = ?
m = 21 g.
m_{Total} = 1,500 g.

$$S = \frac{61 \times 100}{1{,}500}$$

S = 1.4%

NTP-ISO 2451 – 2018: ENSAYO DE MATERIAL RELACIONADO CON EL CACAO

- Del material que no pasa por el tamiz 5mm, se deposita en una fuente o superficie limpia de color claro.
- Se procede a escoger todo material diferente a un grano de cacao sano y en buenas condiciones por cada tipo por separado.
- Se pesa por separado los materiales encontrados (granos pasillas, múltiples, partidos, restos de cascara y fragmentos de granos, toda material extraño placenta, piedras, palos, entre otros).
- Realizar el cálculo del porcentaje de comparando la masa encontrada con el peso real de la muestra utilizada.

$$P_{calidad} = \frac{m_{QP} \times 100}{m_{Total}}$$

Donde:

$P_{calidad}$: % de parámetro de calidad.

m_{QP} : Masa del parámetro de calidad, en g.

m_{Total} : Masa neta de la muestra tamizada, en g.

Granos planos

Granos rotos

Restos de placenta

Granos múltiples

Materia extraña

NTP-ISO 2451 – 2018: ENSAYO DE RECUENTO DE GRANOS

- De los granos limpios pesar una muestra de 600g, asegurado que no existan impurezas.
- Contar los granos existentes en la muestra de ensayo.
- Con estos datos calcular el numero de granos expresado en función a 100g.
- Categorizar el tamaño de granos según la siguiente tabla.

Grano tamaño estándar	≤ 100 granos / 100 gr
Grano tamaño mediano	101 a 110 granos / 100 gr
Grano tamaño pequeño	111 a 120 granos / 100 gr
Grano tamaño muy pequeño	> 120 granos / 100 gr

$$n_{granos} = \frac{n_{total} \times 100}{m_{Total}}$$

Donde:

n_{granos} : representa el número de granos que representan en 100g.

n_{total} : es el número de granos que existen en los 600g de muestra

m_{Total} : Masa neta de la muestra de ensayo, en g.

Ejemplo:

En la muestra de ensayo de 600 g , se cuenta 552 granos. ¿Cuántos granos representa 100 g.?

Respuesta:

n_{granos} = ??

n_{total} = 552 granos.

m_{Total} = 600 g.

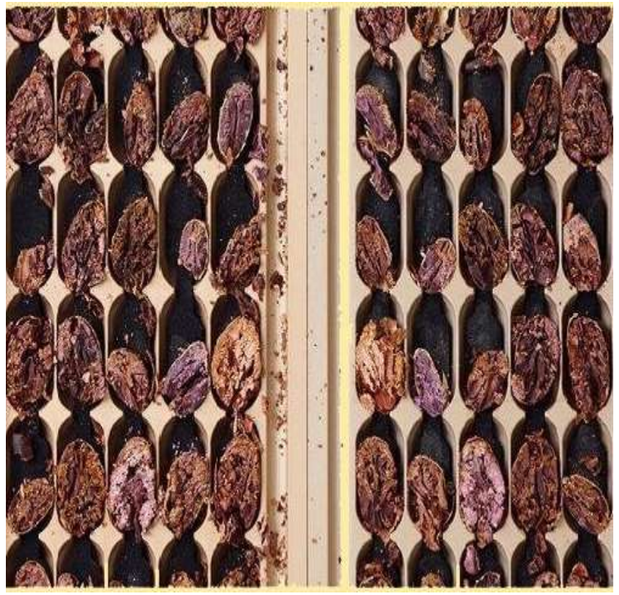
$$n_{granos} = \frac{552 \times 100}{600}$$

$$n_{granos} = 92 \text{ granos / } 100g$$

NTP-ISO 2451 – 2018: ENSAYO DE CORTE

- De los granos limpios contar 300 granos agrupados de 50 en 50 granos.
- Proceder a cortar cada grupo de granos asiendo uso de una guillotina para tal fin, navaja o tijera, de forma longitudinal.
- Observar cada uno de los granos cortados y separa por cada una de las siguientes características y registrar en el formato de calidad:

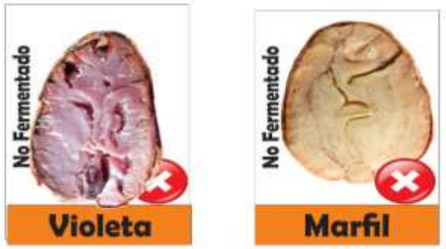
Fermentación	Buena fermentación
	Parcial fermentado
	Grano violeta
Defectos	Grano pizarrosos
	Grano hongos
	Grano dañados por insectos
	Grano germinados



CARTILLA DE GRANOS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS EN EL CORTE

Fermentados

No fermentados



Parcial fermentados

Defectos

Pizarrosos

ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE % DE HUMEDAD

Para el Contenido de humedad en % a partir de la muestra de granos enteros, se toman 3 sub-muestras. La cantidad de cada sub-muestra dependerá del método y equipo de medición de humedad que se use. Hay que cuidar que los granos no absorban humedad durante la medición especialmente por la manipulación con la mano, por lo que es indispensable usar guantes o un utensilio para evitar el contacto directo. Es también importante cuidar que los granos no se hayan secado al pasar por el zarandeo o al ser dejados sobre alguna superficie antes de esta medición.

Medidor portátil

Balanza infrarroja

Estufa de laboratorio

ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE pH

Pesar 100g de la muestra de ensayo, triturarlos, del material triturado pesar 10g de muestra, esto mezclar con 90ml de agua destilada caliente, filtrar, enfriar a 22°C, realizar la lectura con un potenciómetro y registrar en el formato de control de calidad.

100 g. de muestra

Molino triturador

Muestra triturada

Peso de muestra triturada

90 ml de agua destilada

Filtrado

Lectura del PH

Formato de análisis físico de cacao

MODELO DE FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD FÍSICO

REGISTRO DE ANÁLISIS FÍSICO DE GRANO SECO DE CACAO

Código:
Versión:
Valido:
Nº 0001

Fecha muestreo: ..... Fecha Análisis: ..... Peso de Muestra .....
Responsable
Código De Referencia
Ubicación Del Cacao
Volumen Representado
Numero De Sacos
Tipo De Saco
Documento de Ingreso

Indicador	R_1	R_2	R_3	X
Nº Granos. (W_{und}/100)				
% Humedad				
pH				
Olor / Aroma / Apariencia Externa	Típica de cacao (T), Atípico (A), Homogénea (H), No homogénea (NH)			

INGRESO ☐ DESPACHO ☐ STATUS

Grado: Grado I ☐ Grado II ☐ Grado III ☐

	PRUEBA DE CORTE SOBRE 300 GRANOS DE CACAO	50	50	50	50	50	50	TOTAL	%
FERMENTACIÓN	Buena Fermentación							0	
	Parcial Fermentado							0	
	Grano Violeta							0	
DEFECTOS	Grano Pizarrosos							0	
	Grano con Hongos							0	
	Grano dañados por insectos							0	
	Grano Germinados							0	
	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0

Observaciones:

Análisis sobre 1,000.0 g	g	%
Material Tamizado 5mm (Max 1.5%)		0,0
Múltiples, Residuos Rotos Cascarilla (Max 2%)		0,0
Plano (Max 1.5%)		0,0
Materia extraña (Max 0.5%)		0,0
Total Descarte (Max 3.5%)	0	0,0
Granos Limpios	1000	100,0
TOTAL	**1000**	**100**

FIRMA: Responsable

V.B. Jefe de Control de Calidad

- De los granos limpios contar 300 granos agrupados de 50 en 50 granos.
- Proceder a cortar cada grupo de granos asiendo uso de una guillotina para tal fin, navaja o tijera, de forma longitudinal.
- Observar cada uno de los granos cortados y separa por cada una de las siguientes características y registrar en el formato de calidad:

PARTES DEL FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO DE CACAO

Fecha muestreo: 12/12/2021 Fecha Análisis: 15/12/2021 Peso de Muestra 2,000.0 gr

Responsable: Carlos Zarate Domingo

Código De Referencia: Lote 21/141

Ubicación Del Cacao: Carretera Fernando Belaunde 145- Juanjui

Volumen Representado: 25,024 kg

Numero De Sacos: 391

Tipo De Saco: Yute

Documento de Ingreso: NIA 012456

Este campo de la ficha se utiliza para identificar la muestra y la persona responsable de realizar el ensayo.

PARTES DEL FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO DE CACAO

Fecha muestreo: 12/12/2021 Fecha Análisis: 15/12/2021 Peso de Muestra 2,000.0 gr

Responsable: Carlos Zarate Domingo

Código De Referencia: Lote 21/141

Ubicación Del Cacao: Carretera Fernando Belaunde 145- Juanjui

Volumen Representado: 25,024 kg

Numero De Sacos: 391

Tipo De Saco: Yute

Documento de Ingreso: NIA 012456

INGRESO [x] DESPACHO [ ] STATUS

Este campo de la ficha se utiliza para identificar la muestra y la persona responsable de realizar el ensayo.

PARTES DEL FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO DE CACAO

Indicador	R_1	R_2	R_3	X
N° Granos. (W_{und}/100)	*96*	*94*	*98*	*96*
% Humedad	*7.4*	*7.6*	*7.5*	*7.5*
pH	*5.1*	*5*	*4.8*	*5.0*
Olor / Aroma / Apariencia Externa	Típica de cacao (T), Atípico (A), Homogénea (H), No homogénea (NH)			*T*

Este campo de la ficha se utiliza para representar los ensayos de recuento de granos, % de humedad, pH y el análisis de la apariencia externe del grano.

PARTES DEL FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO DE CACAO

Análisis sobre 1,000.0 g	g	%
Material Tamizado 5mm (Max 1.5%)	12	1.2
Múltiples, Residuos Rotos Cascarilla (Max 2%)	9	0.9
Plano (Max 1.5%)	5	0.5
Materia extraña (Max 0.5%)	1	0.1
Total Descarte (Max 3.5%)	27	2.7
Granos Limpios	973	97.3
TOTAL	**1000**	**100**

Si los parámetros están por fuera de los limites establecidos se pueden corregir con un zarandeo de todo el lote que representa la muestra.

Este campo de la ficha se utiliza para representar los ensayos de Tamizado y identificación de materiales relacionados con el cacao.

PARTES DEL FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO DE CACAO

	PRUEBA DE CORTE SOBRE 300 GRANOS DE CACAO	50	50	50	50	50	50	TOTAL	%
FERMENTACIÓN	Buena Fermentación	39	38	35	40	38	35	225	75.0
	Parcial Fermentado	6	9	8	5	6	9	43	14.3
	Grano Violeta	4	2	4	2	3	4	19	6.3
DEFECTOS	Grano Pizarrosos	1	1	1	2	0	2	7	2.3
	Grano con Hongos	0	0	1	0	1	0	2	0.7
	Grano dañados por insectos	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	Grano Germinados	0	0	1	1	2	0	4	1.3
	TOTAL	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**300**	**100**

Este campo de la ficha se utiliza para representar el ensayos de corte.

PARTES DEL FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO DE CACAO

Grado: Grado I [x] Grado II [ ] Grado III [ ]

Después de analizar los resultados en función a los parámetros de calidad establecidos en la NTP 2451/2018 y lo establecido en común acuerdo con el cliente.

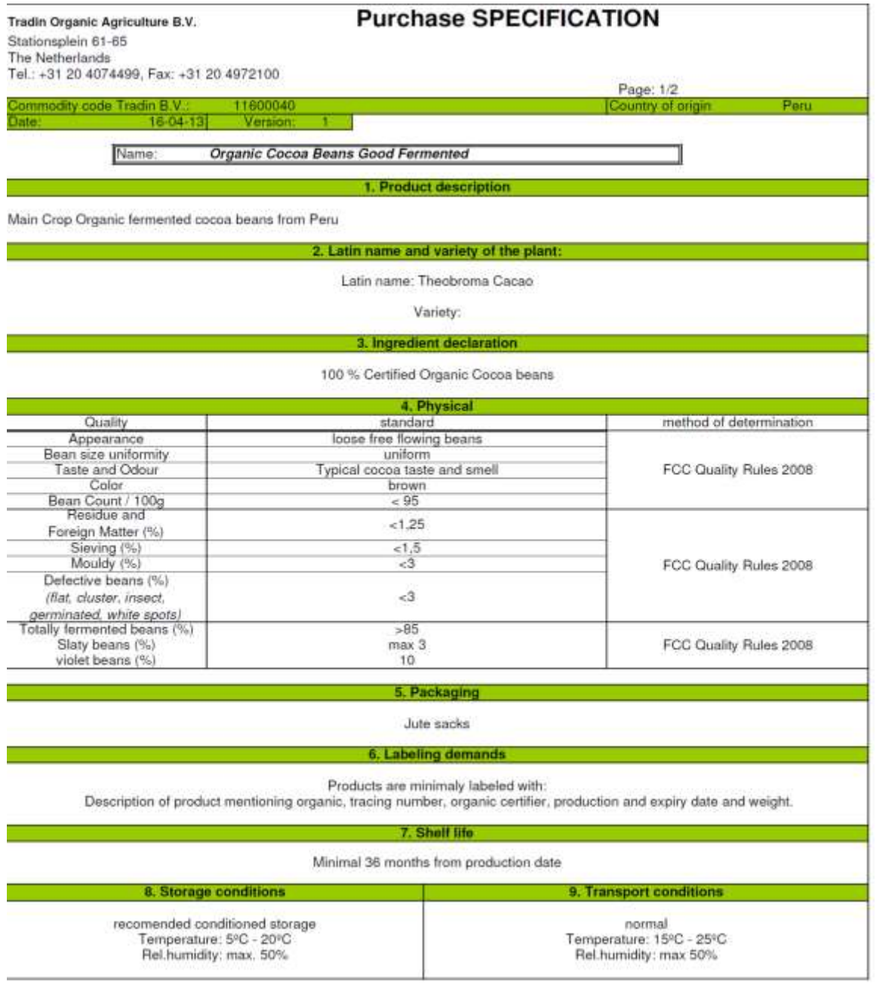
FIRMA: Responsable

Al final la ficha es firmada y sellada por la persona encargada de realizar los ensayos y revisada por el gerente de control de calidad.

V.B. Jefe de Control de Calidad

ESPECIFICACIONES SEGÚN NTP Y CLIENTE PARA GRANOS SECOS ENTEROS

Aiten	Especificaciones NTP - ISO - 2451 / 2018	
1	Olor	Los lotes de grano de cacao deben estar libres de contaminación.
2	Adulteración	Los lotes de granos de cacao deben estar libres de cualquier evidencia de adulteración
3	Insectos vivos y otra infestación	Los lotes de granos de cacao deben estar libres de insectos vivos, huevos de insectos, larvas en cualquier etapa de desarrollo, libre de ácaros, roedores, u otros tipos de infestación.
4	Humedad	≤ 7.5%
5	Granos violetas o púrpuras	10%
6	Materia relacionada con el cacao	3,5 %
7	Granos planos	≤1,5 %
8	Materia extraña	≤0,75 %
9	Contenido de humedad	7,5 %
10	Tamizado (Θ = 5mm)	1,5 %
11	Mohosos	3%
12	Pizarrosos	3%
13	Dañados por insectos	3%
14	Germinados	3%
15	Grano tamaño estándar	≤ 100 Granos /100gr
16	Grano tamaño mediano	101 a 110 Granos /100gr
17	Grano tamaño pequeño	111 a 120 Granos /100gr
18	Grano tamaño muy pequeño	>120 Granos /100gr



Tradin Organic Agriculture B.V.
Stationsplein 61-65
The Netherlands
Tel.: +31 20 4074499, Fax: +31 20 4972100

Purchase SPECIFICATION

Page: 1/2

Commodity code Tradin B.V.: 11600040 | Country of origin: Peru
Date: 16-04-13 | Version: 1

Name: *Organic Cocoa Beans Good Fermented*

1. Product description

Main Crop Organic fermented cocoa beans from Peru

2. Latin name and variety of the plant:

Latin name: Theobroma Cacao

Variety:

3. Ingredient declaration

100 % Certified Organic Cocoa beans

4. Physical

Quality	standard	method of determination
Appearance	loose free flowing beans	FCC Quality Rules 2008
Bean size uniformity	uniform	
Taste and Odour	Typical cocoa taste and smell	
Color	brown	
Bean Count / 100g	< 95	
Residue and Foreign Matter (%)	<1,25	FCC Quality Rules 2008
Sieving (%)	<1,5	
Mouldy (%)	<3	
Defective beans (%) *(flat, cluster, insect, germinated, white spots)*	<3	
Totally fermented beans (%)	>85	FCC Quality Rules 2008
Slaty beans (%)	max 3	
violet beans (%)	10	

5. Packaging

Jute sacks

6. Labeling demands

Products are minimaly labeled with:
Description of product mentioning organic, tracing number, organic certifier, production and expiry date and weight.

7. Shelf life

Minimal 36 months from production date

8. Storage conditions	9. Transport conditions
recomended conditioned storage Temperature: 5ºC - 20ºC Rel.humidity: max. 50%	normal Temperature: 15ºC - 25ºC Rel.humidity: max 50%

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma Técnica Peruana; NTP- ISO 2292-2019: Granos de caco. Muestreo.
- FCC, Fedratión of cocoa commerce; Contrct Rules For Cocoa Beans; 2021.
- CAOBISCO/ECA/FCC Cocoa Beans: Chocolate and Cocoa Industry Quality Requirements. September 2015 (End, M.J. and Dand, R., Editors).
- Tradin Organic Agriculture B.V, Purchase SPECIFICATION. Main Crop Organic fermented cocoa beans from Peru.
- Guía de Implementación de l a Norma Técnic a Peruana a NTP-ISO 2451, Granos de cacao. Especificaciones y requisitos de calidad.
- Norma Técnica Peruana; NTP-ISO-2451-2018: Granos de Cacao. Especificaciones y Requisitos de calidad
- Coexca; Colombia exporta Cacao, Instructivo para el control de calidad de granos de cacao, SWISSCONTACT,2017.

Trabajo Encargado Redacción

Manuel de análisis Físico de cacao

	PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS FÍSICO DEL GRANO SECO DE CACAO	Código: Versión: Fecha:
		Página: 1/06

1. OBJETIVO

2. ALCANCE

3. NORMATIVA

4. MATERIALES Y EQUIPOS

5. DEFINICIONES

6. RESPONSABLE

7. PROCEDIMIENTO

7.1. Muestreo de granos de cacao

7.2. Etiquetado

7.3. Recepción de la muestra de referencia

7.4. Homogenización y extracción de muestra de ensayo

7.5. Determinación del % de granos limpios

Nota: Los granos limpios seleccionados se utilizarán para la ensayos de corte, pH y porcentaje de humedad

7.6. Determinación de índice de grano

7.7. Determinación del % de fermentación

7.8. Determinación del % de humedad

7.9. Determinación del pH

8. FORMATO

9. ANEXO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Según el esquema siguiente redactar un Manuel de análisis Físico de cacao, que usarían en su empresa u organización

Se adjunta matriz en Word, acorde a las NTP y los requisitos establecidos por sus clientes.

FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Síguenos en nuestro sitio web:

www.gqspperu.org

Y en nuestras redes sociales:

facebook.com/gqspperu
twitter.com/gqspperu
linkedin.com/company/gqspperu
instagram.com/gqspperu
youtube.com/gqspperu

FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Preguntas & Respuestas

GLOBAL QUALITY AND STANDARDS PROGRAMME

FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

GRACIAS

Ing. David Contreras Monjarás

Ing. en Industrias Alimentarias, catador de APPCACAO y Evaluador certificado de SINEACE