

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

# NTP 205.015:2015 LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 3ª Edición



[gob.pe/inacal/](http://gob.pe/inacal/)



**Ing. Luz Espinoza de Arenas**  
**EXPOSITORA**

**Representante del Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados**



# INACAL

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

---

Somos el ente ejecutor y máxima autoridad normativa que conduce el Sistema Nacional de la Calidad en el país. (Adscrito al Ministerio de la Producción)

**Nuestra finalidad es promover y asegurar el cumplimiento de la Política Nacional para la Calidad con miras a:**



**EL DESARROLO Y LA  
COMPETITIVIDAD  
DE LAS ACTIVIDADES  
ECONÓMICAS.**



**LA PROTECCIÓN DEL  
CONSUMIDOR.**

# INACAL SOBRE 4 EJES

## NORMALIZACIÓN

Aprueba las Normas Técnicas Peruanas, no son reglamentos y son voluntarias.

ESTANDARIZA los procesos productivos, con el objetivo de incrementar la calidad y seguridad de productos y servicios.

Contribuye a la competitividad, intensifica la competencia e incrementa las exportaciones.



## ACREDITACIÓN

Evalúa la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad para dar garantía de un servicio confiable y reconocido nacional e internacionalmente.

Apoyamos el desarrollo de productos y servicios competitivos en el ámbito nacional e internacional, garantizando seguridad y cumplimiento de estándares de calidad.



## METROLOGÍA

Garantiza la trazabilidad internacional de las mediciones.

Presta servicios de calibración de equipos e instrumentos de medición a los laboratorios de calibración y a la industria.

Custodia los patrones nacionales para asegurar la uniformidad de las mediciones en el país.



## DESARROLLO ESTRATÉGICO DE LA CALIDAD

Promueve una adecuada gestión e implementación de la Política nacional para la Calidad y el desarrollo de la Cultura de la Calidad.

Investiga e identifica la demanda y oportunidades de desarrollo de la infraestructura de la calidad, identifica de brechas en materia de calidad y el desarrollo de estrategias de intervención.



# NTP 205.015:2015 LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 3ª Edición

La presente Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados, durante los meses de abril a junio de 2015, utilizando como antecedente a los documentos que se mencionan en la Bibliografía; siendo sometido a la etapa de discusión pública el 2015-12-25. No habiéndose recibido observaciones, fue oficializada como Norma Técnica Peruana **NTP 205.015:2015. LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos, 3ª Edición**, el 31 de diciembre de 2015.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

SECRETARÍA

Dirección General de Negocios Agrarios del MIDAGRI

## Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados

Presidenta  
Secretaria

Amelia Huaranga Marín – UNALM  
Rosa Palomino Díaz

### ENTIDAD

- INIA Estación Experimental Donoso Huaral
- CERPER S.A.
- Dirección General de Negocios Agrarios -  
Ministerio de Agricultura
- Alisur S.A.C.
  
- Costeño Alimentos S.A.C.
- Makro Supermayorista S.A.C.
- Menestras y Cereales del Perú S.A.C.
- Universidad Nacional Agraria La Molina  
Programa de Leguminosas

### REPRESENTANTES

Eladio Cantoral  
Mario Pomiano  
Miguel Watts

Raúl Pastor  
Inés Ortega  
Karina Pérez  
Ana Molina  
Katherine Hilares  
Félix Camarena

# CONTENIDO

01

Objeto

02

Referencias normativas

03

Campo de aplicación

04

Definiciones

05

Clasificación

# CONTENIDO

06

Requisitos

07

Higiene

08

Contaminantes

09

Muestreo

# CONTENIDO

10

Envase y rotulado

11

Método de ensayo

12

Antecedentes

Anexos

## 1 Objeto



Esta Norma Técnica Peruana establece los requisitos que debe cumplir el grano seco de frijol de los géneros *Phaseolus vulgaris* L.(frijol común), *Vigna unguiculata* L. Walp. (frijol castilla, frijol ojo negro, caupí), *Vigna radiata* L. (frijolito chino) y *Cajanus cajan* Millsp. (frijol de palo, gandul, frijol mantecoso, frijol chivatito), destinado al consumo humano.

# NTP 205.015:2015 LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 3ª Edición

## 2 Referencias normativas

### 2.1 Normas Técnicas Internacionales

CXC 1-1969 Principios generales de higiene de los alimentos

ISO 21527-2 Microbiología de alimentos y piensos. Método horizontal para la enumeración de mohos y levadura - Parte 2: Técnica del conteo de colonias en productos con actividad de agua menor o igual a 0,95

### 2.2 Normas Técnicas Nacionales

NTP 205.002 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación del contenido de humedad. Método usual

NTP 205.029 CEREALES Y MENESTRAS. Análisis físicos.

NTP 209.038 ALIMENTOS ENVASADOS. Etiquetado.

NTP ISO 10725 PROCEDIMIENTOS Y PLANES DE MUESTREO Y ACEPTACIÓN PARA LA INSPECCIÓN DE MATERIALES A GRANEL.

NTP-ISO 2859-1 PROCEDIMIENTO DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS. Parte 1: Esquemas de muestreos clasificados por límite de calidad aceptable (LCA) para inspección lote por lote.

NTP-ISO 6658 ANÁLISIS SENSORIAL. Metodología. Lineamientos generales.

NTP-ISO 4121 ANÁLISIS SENSORIAL. Directrices para la utilización de escalas de respuestas cuantitativas.

NTP 399.163-1 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 1. Disposiciones generales y requisitos.

### 3 Campo de aplicación



Esta Norma Técnica Peruana se aplica a todos los granos secos de frijol de los géneros *Phaseolus vulgaris* L., *Vigna unguiculata* L. Walp., *Vigna radiata* L., y *Cajanus cajan* L. Millsp.

## 4 Términos y definiciones



### 4.1 frijol

es el grano maduro procedente de los géneros *Phaseolus*, *Vigna* y *Cajanus*

### 4.2 frijol común

es el grano maduro procedente de la especie *Phaseolus vulgaris* L., que se presenta de diversos colores (por ejemplo: frijol canario), frijol panamito, frijol bayo, frijol blanco grande tipo alubia, frijol negro, frijol rojo, entre otros.

### 4.3 frijol chino o loctao

es el grano maduro procedente de la especie *Vigna radiata* L.; es de color verde, rojo o rojo y verde.

### 4.4 frijol de palo, gandul

es el grano maduro procedente de las especies *Cajanus cajan* L. (Millspaugh) y *Cajanus bicolor*; de color plomo cenizo, como dominante, con una mancha marrón rojizo a manera de collar alrededor del hilio y con puntos irregulares de diversos colores en la testa o cáscara. También hay granos de color crema con manchas marrón rojizas cerca al hilio y puntuaciones del mismo color en la testa.

### 4.5 frijol castilla

es el grano maduro procedente de la especie *Vigna unguiculata*. Es de color crema con mancha alrededor del hilio de color negro o marrón.

### 4.6 grano enfermo (infectado)

aquellos granos de frijol que están evidentemente alterados en su color, olor, apariencia o estructura por presencia de hongos u otros patógenos.

### 4.7 grano picado

aquellos granos de frijol cuyo cotiledón ha sido afectado o atacado por insectos.

### 4.8 granos quebrados o partidos

aquellos granos de frijol a los cuales les falta más del 10 % del tamaño del grano entero (el 90 % del grano es considerado entero).

### 4.9 calibre

es el porcentaje de granos de frijol que son medidos por un tamiz con un orificio de diámetro interno determinado, que puede ser expresado como grano retenido o grano pasante.

### 4.10 variedad

conjunto de granos que perteneciendo a la misma especie tienen características definidas y similares.

Entre otras.

## 5 Clasificación

5.1 El frijol, de acuerdo con sus características intrínsecas (genotípicas) y externas (fenotípicas) se clasifica en géneros y variedades como se indica:

- Frijol Castilla o caupí – *Vigna unguiculata* L. (Vaina blanca, Playero INIA, San Martín, otros)
- Frijol chino o loctao – *Vigna radiata* L. (Jumbo, Criollo)
- Frijol de Palo o Gandules – *Cajanus cajan* L. (INIA SIPAN, Criollo, Prompex 11, Perú 1, Precoz)
- Frijol Común – *Phaseolus vulgaris* L. (Canario 2000-INIAA, Caballero, Guindo, Panamito, entre otros)

5.2 El frijol de acuerdo con sus características de sanidad y la evaluación visual del grano se clasificará en los grados de calidad siguientes:

- Primera
- Segunda
- Tercera

# NTP 205.015:2015 LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 3ª Edición

## 6 Requisitos

### 6.1 Uniformidad

Cada lote de frijol deberá estar conformado por una misma variedad (es decir del mismo color, forma y otras características varietales que se indican en el Anexo A). Se aceptarán granos de clases contrastantes y variedades contrastantes en las tolerancias establecidas en la Tabla 1.

### 6.2 Contenido de humedad

Los lotes de frijol deberán tener un contenido de humedad máximo del 15 %.

### 6.3 Sanidad y Aspecto

6.3.1 Los lotes de frijol deberán cumplir con los requisitos de sanidad y aspectos que se especifican en la Tabla 1.

#### 6.3.2

Para cada grado de calidad se aceptará como máximo el porcentaje total acumulado de defectos por sanidad; aspectos, clases contrastante; variedades contrastantes y materias extrañas que se establezcan en la Tabla 1.

# NTP 205.015:2015 LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 3ª Edición

## 6 Requisitos

**TABLA 1 – Defectos y tolerancias respectivas para frijol según grados de calidad \***

Defectos	Grado de calidad (en porcentajes)			Método de ensayo
	1	2	3	
	Extra	Superior	Corriente	
Grano enfermo	0,00	0,00	0,00	NTP 205.029
Grano picado	1,00	2,00	3,00	NTP 205.029
Grano partido o quebrado	1,00	2,00	3,00	NTP 205.029
Grano arrugado	1,00	2,00	4,00	Evaluación físico sensorial
Materias extrañas	0,050	0,075	1,00	NTP 205.029
Variedad contrastante	1,00	2,00	4,00	NTP 205.029
<b>Total</b>	<b>4,050</b>	<b>8,075</b>	<b>15,00</b>	---

\*NTP 205.015:2015/COR 1:2016 Corrigenda 1. LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 1ª Edición

## NTP 205.015:2015 LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 3ª Edición

### 6 Requisitos

- 6.3.3 No se aceptará en ninguno de los grados de calidad lotes de frijol que presenten granos infestados con insectos vivos en cualquiera de sus estadios, ni granos hongueados.
- 6.3.4 En el caso del frijol chino o Loctao se podrá aceptar un poder germinativo mínimo de 80 % .
- 6.3.5 En el caso de lote de frijol de palo se podrá aceptar un máximo de grano picado del 1 % , 2 % y 4 % , para los grados de calidad primera, segunda y tercera, respectivamente.
- 6.4 Deberá estar exento de microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud, según la Tabla 2 .

**TABLA 2 – Requisitos microbiológicos**

Agente microbiano	c	n	m	M	Método de ensayo
Mohos (ufc/g)	2	5	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	ISO 21527-2*

\*NTP-ISO 21527-2:2022 Microbiología de alimentos y productos de alimentación animal. Método horizontal para la enumeración de mohos y levaduras. Parte 2: Técnica de recuento de colonias en productos con actividad de agua inferior o igual a 0,95. 1ª Edición.

## 7 Higiene

Se recomienda que el producto materia de esta Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del CXC 1-1969 y otros códigos de prácticas recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius que sean pertinentes para este producto



## 8 Contaminantes



### Metales pesados

deberá contener metales pesados en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana; deberán cumplir con los límites establecidos por la autoridad nacional competente y del mercado de destino o en su defecto por el Codex Alimentarius.



### Residuos de plaguicidas

deberá ajustarse a los límites máximos para residuos establecidos por la legislación nacional vigente o en su defecto por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.



### Micotoxinas

El frijol deberá ajustarse a los límites máximos para micotoxinas establecidos por la legislación nacional vigente o en su defecto por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto



## Muestreo

9.1 Para el caso de un producto a granel se podrá utilizar la NTP-ISO 10725

9.2 Para el caso de productos preenvasados utilizar la NTP-ISO 2859-1



## Envases

El envase debe cumplir con lo especificado en la NTP 399.163-1.

Envases que salvaguarden las cualidades de calidad, higiénicas (inocuas o no dañinos), nutricionales, tecnológicas y sensoriales del alimento.



## Rotulado

Debe cumplir con lo establecido en la NTP 209.038,

- Nombre del producto
- Razón social y dirección del productor, RUC, entre otros.
- F.V., Código o número de lote, condiciones de conservación, grado de calidad, entre otros.

## 11 Métodos de ensayo

Los requisitos descritos en esta NTP se verificarán por medio de evaluaciones sensoriales. Se recomienda utilizar las NTP-ISO 6658 , la NTP-ISO 4121 o alguna norma específica de existir.

El método para el análisis de humedad será de acuerdo con la NTP 205.002.

El método para los análisis físicos será de acuerdo con la NTP 205.029 . Los requisitos que no están descritos en esta norma, se podrán determinar mediante evaluaciones físicas y sensoriales.

El calibre podrá evaluarse mediante métodos físicos sensoriales.



## ANEXO A (Informativo)

## CALIBRE

Nombre común	Calibre Expresado en N° de granos en 100 gramos
Frijol castilla o caupí	460 - 500
Frijol de palo o gandul	650 - 750
Frijol común – Grano grande (tipo caballero, ñuñas, entre otros)	140 - 180
Frijol común – Grano mediano (tipo canario, red kidney, bayo, entre otros)	169 - 186
Frijol común – Grano pequeño (tipo panamito, caraota, entre otros)	520 - 600

## NTP 205.015:2015 LEGUMINOSAS. Frijol. Requisitos. 3ª Edición

## ANEXO B (Informativo)

## CLASIFICACIÓN DEL FRIJOL SEGÚN ESPECIES Y SUS VARIEDADES

Nombre común	ESPECIE Nombre botánico	Variedades comerciales
Frijol castilla o caupí	<i>Vigna unguiculata</i> L.	Vaina blanca, Playero INIA, San Martín Otros
Frijol chino o Loctao	<i>Vigna radiata</i> L.	Jumbo, Criollo
Frijol de palo o Gandules	<i>Cajanus cajan</i> L.	INIA SIPAN, Criollo, Prompex 1 1, Perú 1, Precoz
Frijol común	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Canario 2000-INIAA, Canario Centinela INIAA, INIA 404 CIFAC 90105, Bayo Mochica, Blanco Larán, Laran Mejorado INIAA, Caballero, Canario Camanejo, Cápsula, Caraota, Cocacho, Guindo, Ucayalino, Negro Chinchano, Ñuña pavita, Ñuña plomo, Panamito Molinero, Red Kidney, otros

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

# GRACIAS

[gob.pe/inacal/](http://gob.pe/inacal/)



**Ing. Luz Espinoza de Arenas**

**Representante del Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados**

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

# NTP 205.022:2014 (revisada el 2019) LEGUMINOSAS. Lenteja. Requisitos. 2ª Edición

[gob.pe/inacal/](http://gob.pe/inacal/)



**Ing. Luz Espinoza de Arenas**  
EXPOSITORA

Representante del Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados

# NTP 205.022:2014 (revisada el 2019)

## LEGUMINOSAS. Lenteja. Requisitos. 2ª Edición

La presente Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados, durante los meses de marzo y abril de 2014, utilizando como antecedente a los documentos que se mencionan en la Bibliografía; siendo sometido a la etapa de discusión pública el 2014-07-25. No habiéndose recibido observaciones, fue oficializada como Norma Técnica Peruana **NTP 205.022:2014. LEGUMINOSAS. Lenteja. Requisitos**, 2ª Edición, el 09 de octubre de 2014. En el año 2019 fue incluida en el Programa de Actualización siendo sometida a la etapa de discusión pública el 2019-10-09. No habiéndose recibido observaciones, fue ratificada como Norma Técnica Peruana NTP 205.022:2014. (revisada el 2019) **LEGUMINOSAS. Lenteja. Requisitos**, 2ª Edición, el 21 de octubre de 2019,



## Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados

Presidenta

Amelia Huaranga Marín – UNALM

Secretaria

Rosa Palomino Díaz

### ENTIDAD

- Certificaciones del Perú S.A.
- Cooperativa de Productores Agroecológicos de la Perla de los Andes Callejón de Huaylas
- Costeño Alimentos S.A.C.
- Dirección General Agrícola - Ministerio de Agricultura
- Dirección Regional Agraria Ica. - Gobierno Regional Ica
- Estación Experimental Agraria Andenes Cusco – Instituto Nacional de Innovación Agraria
- Fresh Business Perú S.A.
- PIPS de Leguminosas de Grano y Oleaginosas - UNALM
- Tarwicorp S.A.
- Consultor
- Consultora

### REPRESENTANTES

Sonia García Canales  
Tomasso Carifi  
Jennifer Watts Gonzáles

Jorge Alfaro Bravo  
Miguel Watts Gonzáles

Bernardino Huamani Calderón

Mirihan Gamarra Flores

Pedro Prieto Hontoria  
Xabier Gil Hernández  
Félix Camarena Mayta

Deysi Jaimes Armas  
Adolfo Perret Bermúdez  
Elena Lon Kan Prado

# CONTENIDO

01

Objeto

02

Referencias normativas

03

Campo de aplicación

04

Definiciones

05

Clasificación

# CONTENIDO

06

Requisitos

07

Higiene

08

Contaminantes

09

Muestreo

# CONTENIDO

10

Envase y rotulado

11

Antecedentes

ANEXO A

## 1 Objeto



La presente Norma Técnica Peruana establece la clasificación y los requisitos que debe cumplir la leguminosa de grano seco lenteja (*Lens culinaris* M.) destinada a consumo humano.

## 2 Referencias normativas

### 2.1 Normas Técnicas Internacionales

CXG 1-1969 Principios generales de higiene de los alimentos

ISO 21527-2 Microbiología de alimentos y piensos. Método horizontal para la enumeración de mohos y levadura - Parte 2: Técnica del conteo de colonias en productos con actividad de agua menor o igual a 0,95

### 2.2 Normas Técnicas Nacionales

NTP 205.014 LEGUMBRES SECAS. Definiciones

NTP-ISO 2859-1 PROCEDIMIENTO DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS. Parte 1: Esquemas de muestreos clasificados por límite de calidad aceptable (LCA) para inspección lote por lote.

NTP 205.002 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación del contenido de humedad. Método usual.

NTP 205.029 CEREALES Y MENESTRAS. Análisis físicos.

NTP 209.038 ALIMENTOS ENVASADOS. Etiquetado.

NTP 399.163-1 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 1, Disposiciones generales y requisitos.

NTP-ISO 6658 ANÁLISIS SENSORIAL. Metodología. Lineamientos generales.

NTP-ISO 4121 ANÁLISIS SENSORIAL. Directrices para la utilización de escalas de respuestas cuantitativas.

### 3 Campo de aplicación



Esta Norma Técnica Peruana se aplica a todos los cultivares (variedades) comerciales de lenteja procedentes de la especie *Lens culinaris* M.

Se aplica a las leguminosas secas de lenteja, es decir, los granos secos y separados de su vaina.

Esta NTP no se aplica a lentejas utilizadas como semillas para la siembra.

## 4 Términos y definiciones



### 4.1 lenteja

es el grano maduro procedente de la especie *Lens culinaris* Medikus.

### 4.2 grano enfermo (infectado)

aquel grano o pedazo de grano que está evidentemente alterado en su color, olor, apariencia o estructura por presencia de hongos u otros patógenos.

### 4.3 grano picado

aquellos granos de lenteja cuyo cotiledón ha sido afectado o atacado por insectos.

### 4.4 grano quebrado o partido

es aquel grano sano cuyo tamaño es menor a las  $\frac{3}{4}$  partes del grano entero o aquel cuyos cotiledones están totalmente separados.

### 4.5 grano descascarado

es aquel grano de lenteja que ha perdido su cáscara o tegumento en un porcentaje mayor a  $\frac{1}{4}$  de la superficie.

### 4.6 grano arrugado

aquellos granos de lenteja, que presentan su cutícula contraída, encogida, doblada, arremangada, ondulada y afecta la apariencia en toda la superficie del grano entero.

### 4.7 materia extraña orgánica

materia diferente de los granos de lenteja, orgánica (polvillo, ramas, tegumentos, restos de vaina y otras impurezas de origen vegetal).

### 4.8 materia extraña inorgánica

materia mineral tales como piedras, arena, terrones de cualquier tamaño, polvo entre otros).

### 4.9 clase contrastante

comprende los granos enteros y sanos, de especies distintas a la lenteja (*Lens culinaris*).

### 4.10 variedad contrastante

comprende los granos de lenteja enteros y sanos, de tamaño, forma y color que difieren notoriamente de la variedad predominante.

### 4.11 grano quemado

grano de lenteja que ha sufrido cambios en el color por efectos del calor.

## 5 Clasificación

La lenteja se clasifica de acuerdo con su calibre y grado

**5.1 Calibre.** La lenteja se clasifica en 2 calibres de acuerdo con su tamaño como se indica en la Tabla 1.

**Tabla 1 – Clasificación de lenteja por calibre (tamaño)**

Calibre* (Tamaño)	Diámetro (mm)
1	mayor o igual que 7,5
2	menor que 7,5

\*Se puede evaluar mediante método físico sensorial.

**5.2 Grado (calidad):** La lenteja se clasificará en los grados de calidad siguientes:

- primera: Extra;
- segunda: Superior; y
- tercera: Corriente.

## **6 Requisitos**

### **6.1 Requisitos generales**

- Los granos de lentejas deberán ser inocuos y aptos para el consumo humano.
- Los granos de lentejas deberán estar exentos de sabores y olores extraños y de insectos vivos, muertos o en cualquiera de sus estadios.
- Los granos de lenteja deberán estar exentos de materias extrañas inorgánicas que representen un peligro para la salud humana.
- Cada lote de lenteja deberá estar conformado por una misma variedad (es decir un mismo color, forma y otras características varietales). Se aceptarán granos y variedades contrastantes en las tolerancias establecidas en la Tabla 2.
- Los requisitos descritos en esta NTP a los cuales no se les ha asignado un método de ensayo específico, se verificarán por medio de evaluaciones físico sensoriales. Se recomienda utilizar la NTP ISO 6658, NTP-ISO 4121 o alguna otra específica de existir.

## 6 Requisitos

### 6.2 Requisitos específicos

#### - Contenido de humedad

Los lotes de lenteja deberán tener un contenido de humedad máximo de 15% según la NTP 205.002.

#### - Calidad

La lenteja deberá cumplir el porcentaje de tolerancias indicadas en la Tabla 2.

Los lotes de lenteja estarán exentos de las siguientes semillas tóxicas o nocivas, en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana: La crotalaria (*Crotalaria* spp.), la neguilla (*Agrostemma githago* L.), el ricino o higuierilla (*Ricinus communis* L.), el estramonio o chamico (*Datura* spp.) y otras semillas, que sean reconocidas como nocivas para la salud.

## NTP 205.022:2014 (revisada el 2019) LEGUMINOSAS. Lenteja. Requisitos. 2ª Edición

## 6 Requisitos

## 6.2 Requisitos específicos

Tabla 2 – Requisitos y tolerancias respectivas para lenteja según grados de calidad

Defecto	Grado de calidad (en porcentajes)			Método de ensayo
	1	2	3	
	Extra	Superior	Corriente	
Grano infectado	0,00	0,00	0,00	NTP 205.029
Grano picado	0,00	0,50	1,00	NTP 205.029
Grano partido o quebrado	1,00	2,00	3,00	NTP 205.029
Grano descascarado*	1,00	2,00	3,00	Evaluación físico sensorial
Grano arrugado	4,50	5,00	7,00	Evaluación físico sensorial
Grano quemado	0,20	0,50	1,00	Evaluación físico sensorial
Materias extrañas	0,10	0,20	0,50	NTP 205.029
Variiedad contrastante	1,00	2,00	4,00	NTP 205.029
<b>Total</b>	<b>7,80</b>	<b>12,20</b>	<b>19,50</b>	---

\*Es un requisito particular de la lenteja

## 7 Higiene

- Se recomienda que el producto normalizado por las disposiciones de esta Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del documento Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CXC 1-1969), y otros códigos de prácticas recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius que sean pertinentes para este producto.
- Cuando se analice mediante métodos apropiados de muestreo y análisis, el producto, deberá estar exento de microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud y cumplir con los requisitos de la Tabla 3.

## 7 Higiene

**Tabla 3 – Requisitos microbiológicos**

Agente microbiano	c	n	Límite por g		Método de ensayo
			m	M	
Mohos (ufc/g)	2	5	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	ISO 21527-2*

[FUENTE: Categoría V.1 Granos secos de la Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano, aprobado por Resolución ministerial 591-2008/MINSA]

\*\*NTP-ISO 21527-2:2022 Microbiología de alimentos y productos de alimentación animal. Método horizontal para la enumeración de mohos y levaduras. Parte 2: Técnica de recuento de colonias en productos con actividad de agua inferior o igual a 0,95. 1ª Edición.

## 8 Contaminantes



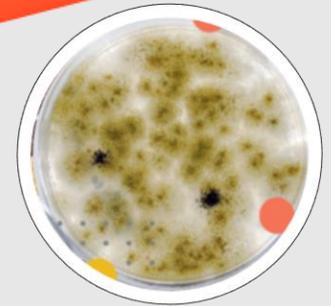
### Metales pesados

deberán estar exentos de metales pesados en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana; deberán cumplir con los límites establecidos por la autoridad nacional competente, por el Codex Alimentarius o en su defecto por la autoridad competente del mercado de destino.



### Residuos de plaguicidas

deberán ajustarse a los límites máximos para residuos establecidos por la autoridad nacional competente, por la Comisión del Codex Alimentarius o en su defecto por el mercado de destino.



### Micotoxinas

deberán ajustarse a los límites máximos para micotoxinas establecidos por la autoridad nacional competente, por la Comisión del Codex Alimentarius o en su defecto por el mercado de destino para este producto.



## Muestreo

La inspección y muestreo de los lotes de lenteja se deberá realizar según lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 2859-1



## Envases

El envase debe cumplir con lo especificado en la NTP 399.163-1.

Envases que salvaguarden las cualidades de calidad, higiénicas (inocuas o no dañinos), nutricionales, tecnológicas y sensoriales del alimento.



## Rotulado

Deberá cumplir con las especificaciones de la normativa vigente además de la NMP 001 y la NTP 209.038

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

# GRACIAS

[gob.pe/inacal/](http://gob.pe/inacal/)



**Ing. Luz Espinoza de Arenas**

**Representante del Comité Técnico de Normalización de Leguminosas y productos derivados**

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

# NTP 205.035:2022 TRIGO. Trigo mote. Requisitos. 4ª Edición

[gob.pe/inacal/](http://gob.pe/inacal/)



**Ing. Nancy Fuentes Fiestas**

**Presidenta del Subcomité Técnico de Normalización de Trigo y productos derivados**

# NTP 205.035:2022 TRIGO. Trigo mote. Requisitos. 4ª Edición

La presente Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Subcomité Técnico de Normalización de Trigo y productos derivados, durante los meses de marzo y abril de 2022, utilizando como antecedente a los documentos que se mencionan en la Bibliografía; siendo sometido a la etapa de discusión pública el 2022-12-29. No habiéndose recibido observaciones, fue oficializada como Norma Técnica Peruana **NTP 205.035:2022. TRIGO. Trigo mote. Requisitos, 4ª Edición**, el 12 de enero de 2023.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**SECRETARÍA**Dirección General de Desarrollo Agrícola y  
Agroecología del MIDAGRI

## Subcomité Técnico de Normalización de Trigo y productos derivados

Presidenta  
Secretario

Nancy Fuentes Fiestas – Panera Ediciones S.A.C  
José Rabines Alarcón

### ENTIDAD

- CALSA Perú S. A. C.
- Centro Nacional de Alimentación  
Nutrición y Vida Saludable - INS
- Certificaciones del Perú S. A.
- Colegio de Ingenieros del Perú -  
Consejo Departamental de Lima
- Compañía Molinera del Centro S. A. -  
Molicentro
- Dirección General de Desarrollo Agrícola y  
Agroecología – MIDAGRI
- Industrias Unidas del Perú S. A.
- Molino El Triunfo S. A.
- Molitalia S.A.
- Universidad Nacional Agraria La Molina –  
Programa de Cereales y Granos Nativos

### REPRESENTANTES

Katia Murillo Obregón  
Ana Barrientos Tejada  
Martha Costilla Arias  
Gloria Reyes Robles  
Vanessa Chávez Navarro  
Marisella Sangama Ávila  
Sonia Bernaola Donayre  
Daniel Quispe Colacallapa  
Juan de Dios Pomares Bances  
  
Fanny Trejo Salazar  
Maritza Juárez Cabrera  
Maribel Gonzáles Ventocilla  
Martha Ibáñez Tremolada

# CONTENIDO

**01**

Objeto y campo de aplicación

**02**

Referencias normativas

**03**

Términos y definiciones

**04**

Clasificación

# CONTENIDO

05

Requisitos

06

Muestreo

07

Aditivos alimentarios

08

Contaminantes

# CONTENIDO

09

Higiene

10

Envasado

11

Etiquetado

12

Almacenamiento y transporte

## 1 Objeto y campo de aplicación



La presente Norma Técnica Peruana establece los requisitos que debe cumplir el grano de trigo mote para consumo humano.

Esta Norma Técnica Peruana es aplicable al trigo mote para consumo humano.

## 2 Referencias normativas

### 2.1 Normas Técnicas Internacionales

ISO 21527-2 Microbiología de alimentos y piensos. Método horizontal para la enumeración de mohos y levaduras. Parte 2: Técnica del conteo de colonias en productos con actividad de agua menor o igual a 0,95

CXG 50-2004 Directrices generales sobre muestreo

CXG 1-1969 Principios generales de higiene de los alimentos

CXG 193-1995 Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos

CXG 1-1985 Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados

### 2.2 Normas Técnicas Nacionales

NTP 205.002 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación del contenido de humedad. Método usual

NTP 205.004 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación de cenizas

NTP 205.005 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación de proteínas totales (método de Kjeldahl)

NTP 205.006 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación de la materia grasa)

NTP-ISO 4121 ANÁLISIS SENSORIAL. Directrices para la utilización de escalas de respuestas cuantitativas

NTP-ISO 2859-1 PROCEDIMIENTO DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS Parte 1: Esquemas de muestreo clasificados por límites de calidad aceptable (LCA) para inspección de lote por lote

### 2.3 Normas Metrológicas Peruanas

NMP 001 Requisitos para el etiquetado de preenvases

NMP 002 Cantidad de producto en preenvases

### 2.4 Normas Técnicas de Asociación

AOAC 997.02 Recuento de mohos y levaduras en alimentos

AOAC 975.36 Aflatoxinas en alimentos y piensos

### 2.5 Otro documento

FDA/BAM. Cap. 18 Manual Bacteriológico analítico. En Línea. Revisión de la 8ª Edición. Mohos, levaduras y micotoxinas

## 3 Términos y definiciones

### 3.1 mote

la denominación de "mote", corresponde exclusivamente a los granos de cereales que han sido remojados en solución alcalina caliente y luego lavados friccionando repetidamente con agua, finalmente sometidos a un proceso de secado. En un proceso tradicional, el pelado se realiza con ceniza de origen vegetal. El producto final está constituido básicamente por endospermo y embrión.



## 4 Clasificación

- 4.1 Trigo mote entero
- 4.2 Trigo mote partido

# NTP 205.035:2022 TRIGO. Trigo mote. Requisitos. 4ª Edición

## 5 Requisitos

### 5.1 Requisitos generales

- El trigo mote deberá estar libre de toda sustancia o cuerpo extraño a su naturaleza, salvo pequeñas cantidades de álcali procedentes del proceso de pelado y de residuos de envolturas celulósicas.
- La alcalinidad del trigo mote después de su elaboración, deberá ser de tal magnitud que pueda eliminarse totalmente durante el proceso de lavado y cocción.
- No deberá producirse mote de granos de trigo fermentados o descompuestos, como consecuencia del ataque de hongos, roedores, insectos, entre otros.
- No se permitirá el expendio de trigo mote que tenga olor a rancio, ácido y en general olor diferente al característico de un producto sano y normal.
- Los requisitos físico-sensoriales descritos en esta NTP a los cuales no se les ha asignado un método de ensayo específico se verifican por medio de evaluaciones físicas y sensoriales. Se recomienda utilizar la NTP-ISO 6658 o alguna otra específica de existir. De ser necesario el uso de escalas, se podrá utilizar la NTP-ISO 4121.

**NTP 205.035:2022 TRIGO. Trigo mote. Requisitos. 4ª Edición****5 Requisitos****5.2 Requisitos específicos****Tabla 1 – Requisitos físico y químicos del grano del trigo mote**

Requisitos	Mín.	Máx.	Método de ensayo
Humedad (g/100 g)	---	12,50	NTP 205.002
Proteínas (g/100 g)	10,00	---	NTP 205.005
Grasa total (g/100 g)	1,00	---	NTP 205.006
Cenizas (g/100 g)	---	2,20	NTP 205.004
Alcalinidad (g/100 g)	---	10,00	NTP 205.070
Aflatoxina	No detectable en 5 ppb ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		AOAC 975.36

# NTP 205.035:2022 TRIGO. Trigo mote. Requisitos. 4ª Edición

## 5 Requisitos

### 5.2.2 Requisitos físico sensoriales



**Aspecto:**

Granos sueltos, sin grumos, exentos de toda sustancia y cuerpo extraño a su naturaleza.



**Color:**

Perla, amarillento o verdoso de diferentes tonalidades. Eventualmente presentará una coloración diferente, producto de la incorporación de aditivos alimentarios.



**Olor:**

Característico, sin indicios de rancidez o enmohecimiento.

# NTP 205.035:2022 TRIGO. Trigo mote. Requisitos. 4ª Edición

## 5 Requisitos

### 5.2.3 Requisitos microbiológicos

El trigo mote deberá ser inocuo y cumplir con lo especificado en la Tabla 2, de tal manera que garantice la calidad del producto y vele por la salud de los consumidores.

**Tabla 2 – Requisitos microbiológicos**

Agente microbiano	n	c	Límite por g		Método de ensayo
			m	M	
Mohos (ufc/g)	5	2	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	ISO 21527-2* FDA/BAM Cap. 18 AOAC 997.02

[FUENTE: Categoría V.1 granos secos de la Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano, aprobado por Resolución ministerial 591-2008/MINSA]

\*\*NTP-ISO 21527-2:2022 Microbiología de alimentos y productos de alimentación animal. Método horizontal para la enumeración de mohos y levaduras. Parte 2: Técnica de recuento de colonias en productos con actividad de agua inferior o igual a 0,95. 1ª Edición.

Estos requisitos no deben ser aplicados de manera rutinaria, sino con fines de aseguramiento de la calidad.



## Muestreo

Se efectuará de acuerdo con lo indicado en CXG 50-2004 o la NTP-ISO 2859-1; NTP-ISO 2859-2, NTP-ISO 10725 y NTP-ISO 24333 .



## Aditivos alimentarios

Se podrán añadir aditivos de acuerdo con especificaciones establecidas por la legislación nacional vigente, el país de destino o lo establecido por el *Codex Alimentarius*. .



## Contaminantes

El trigo mote deberá cumplir con lo establecido en la legislación nacional vigente, o en la norma CXS 193-1995, para metales pesados y residuos de plaguicidas, en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana.

**NTP 205.035:2022 TRIGO. Trigo mote. Requisitos. 4ª Edición****Higiene**

Se recomienda que el producto sea elaborado y manipulado de acuerdo con lo estipulado en la legislación nacional vigente, el país de destino o en el CXC 1-1969.

**Envases**

Se emplearán envases de primer uso y que constituyan suficiente protección para el contenido del producto en condiciones normales de manipuleo y transporte. Debe ser envasado y manipulado en recipientes que salvaguarden las cualidades higiénicas, nutritivas y tecnológicas del producto.

**Etiquetado**

La etiqueta o rótulo utilizado para la comercialización, debe cumplir con la legislación nacional vigente o en su defecto con lo establecido en la NTP 209.038, NMP 001 y NMP 002. Además de los requisitos aplicables especificados en la norma CXS 1-1985.

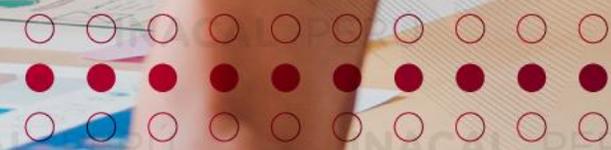
## 12 Almacenamiento y transporte

El producto debe ser almacenado y transportado bajo condiciones óptimas de humedad, temperatura e higiene para evitar su descomposición, considerando la aplicación y uso de las normas y guías de buenas prácticas correspondientes.



INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

# GRACIAS



[gob.pe/inacal/](http://gob.pe/inacal/)



**Ing. Nancy Fuentes Fiestas**

**Presidenta del Subcomité Técnico de Normalización de Trigo y productos derivados**