

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

Cecilia Dionisio Fernández

Representante del Subcomité Técnico de Normalización de Maíz amiláceo y productos derivados

gob.pe/inacal/





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 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado, 1ª Edición



La presente Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Subcomité Técnico de Normalización de Maíz amiláceo y productos derivados, durante los meses de junio a diciembre de 2021, utilizando como antecedente a los documentos que se mencionan en la Bibliografía; siendo sometido a la etapa de discusión pública el 2022-06-08. No habiéndose recibido observaciones, fue oficializada como Norma Técnica Peruana **NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado**, 1ª Edición, el 24 de octubre de 2022



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SECRETARÍA

Dirección General de Desarrollo Agrícola y Agroecología del MIDAGRI

El maíz amiláceo para mote, es un cereal andino importante para la seguridad alimentaria en el Perú.

Subcomité Técnico de Normalización de Maíz amiláceo y productos derivados

Presidente: Ricardo Sevilla Panizo
Secretaria: Clotilde Quispe Bustamante

ENTIDAD

- ☐ Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo DESCO
- ☐ Dirección General de Desarrollo Agrícola y Agroecología del MIDAGRI
- ☐ Estación Experimental Baños del Inca – Instituto Nacional de Innovación Agraria
- ☐ Facultad de Farmacia y Bioquímica – Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- ☐ Inversiones El Arado S. A. C.
- ☐ Productos de la Naturaleza Seleccionados S. R. L – PRONASEL
- ☐ San-Ei Gen F.F.I. (Perú) S. A.

REPRESENTANTES

Ángela Dionisio Fernández
Yober Chunhuay Ruiz

Rosa Palomino Díaz

Alicia Medina Hoyos

Danny Domínguez Del Águila

Cecilia Dionisio Fernández

Abelardo Huaman Saavedra

José Toyama Nakahodo

CONTENIDO

01**Objeto y campo de aplicación****02****Referencias normativas****03****Términos y definiciones****04****Condiciones**

CONTENIDO

Anexo (Informativo) Diagrama de flujo recomendado del proceso para obtener Maíz mote pelado

Bibliografía



NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

1 Objeto y campo de aplicación



Esta Norma Técnica Peruana establece las buenas prácticas para la elaboración de maíz mote pelado.

Esta Norma Técnica Peruana proporciona orientaciones para la elaboración de maíz mote pelado en la agroindustria rural.

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

2 Referencias normativas

2.1 Normas Técnicas Internacionales

CAC/RCP 1-1969 Principios generales de higiene de los alimentos

CXS 192-1995 Norma general para los aditivos alimentarios

2.2 Normas Técnicas Nacionales

NTP 205.051 CEREALES Y LEGUMINOSAS. Maíz amiláceo. Grano seco. Definiciones, clasificación y requisitos

NTP 205.084 MAÍZ AMILÁCEO. Maíz mote. Requisitos

NTP 209.038 ALIMENTOS ENVASADOS. Etiquetado de alimentos preenvasados

2.3 Otros documentos

NMP 001 Requisitos para el etiquetado de preenvases

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

3 Términos y definiciones

3.1 buenas prácticas

conjunto de prácticas adecuadas aplicables a las diversas etapas del procesamiento del maíz mote para ofrecer al mercado productos de calidad e inocuidad

3.3 maíz mote pelado

es el grano seco de maíz amiláceo sometido al proceso de remojo en solución alcalina caliente, luego lavado y friccionados repetidamente con agua, luego de lo cual se someten a un proceso de secado. El producto final está constituido básicamente por endospermo y embrión

Nota 1 a la entrada: En un proceso tradicional el pelado se realiza con ceniza.

Nota 2 a la entrada: El maíz mote pelado se encuentra comprendido en la partida arancelaria "1104230000".

3.2 cal viva

una piedra caliza calcinada, la mayor parte de la cual es óxido de calcio u óxido de calcio más óxido de magnesio. Al hidratarlo se le llama cal apagada

[FUENTE: NTP 334.111 CAL Y PIEDRA CALIZA. Definiciones y nomenclatura]

3.4 proceso

el proceso para obtener maíz mote involucra las siguientes etapas: acopio del maíz mote, proceso de selección, almacenamiento, lavado, cocinado, pelado, secado, envasado y almacenamiento del producto final



NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

4 Condiciones

4.1 Materia Prima

El maíz a utilizar debe cumplir con la NTP 205.051.

Es necesario revisar la sanidad del producto, los daños mecánicos, los daños por hongos (pudriciones) y plagas que podrían provocar una contaminación cruzada con otros lotes del producto.

La materia prima debe ser completamente harinoso y de color blanco.

La materia prima debe tener un contenido máximo de humedad de 14 % .

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

4.2 Proceso de elaboración



4.2.1 Recepción de materia prima

- evaluar la apariencia general del maíz y controlar el peso;
- los sacos no deben exceder los 50 kg ;
- no mezclar variedades;
- usar envases o sacos de polipropileno limpios; mejor si se emplean sacos de primer uso;
- (...)



4.2.2 Pesado

Se debe registrar el volumen de maíz recepcionado con la finalidad de determinar el rendimiento del producto final.



4.2.3 Selección

Se debe realizar una inspección visual del material recepcionado para eliminar impurezas, materiales extraños, granos dañados o picados.

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

4.2 Proceso de elaboración



4.2.4 Pre cocción y pelado con cal

Este procedimiento ayuda a suavizar los almidones y consiste en someter el maíz remojado en una solución caliente de 1 a 4 % de cal de grado alimentario, a temperatura de ebullición. Por un lapso de tiempo de 30 a 60 minutos, pudiendo variar en función a las condiciones de la localidad y de la materia prima.



4.2.5 Lavado

Con el lavado sucesivo se procede a eliminar la cal y el pericarpio del maíz. Se deberá utilizar agua potable.



4.2.6 Neutralizado

Concluido el proceso de lavado se agrega gotas de jugo de limón o ácido cítrico al 0,5 % con la finalidad de neutralizar cualquier resto de cal.

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

4.2 Proceso de elaboración



4.2.7 Oreado

La finalidad es eliminar parte del agua que se quedó adherido al producto.



4.2.8 Secado

- Tiene por finalidad extraer el contenido de agua del producto, hasta alcanzar una humedad máxima del 12,5 %.
- Se recomienda realizarlo en condiciones sanitarias adecuadas que eviten la contaminación cruzada



4.2.9 Envasado y etiquetado

- Será envasado en sacos u otros envases que salvaguarden las cualidades higiénicas, inocuidad, nutritivas, tecnológicas y sensoriales del producto y cumplan con los requisitos establecidos por la autoridad nacional competente.
- La etiqueta o rótulo utilizado para la comercialización, debe cumplir con la NMP 001 y además con lo establecido en la NTP 209.038

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

4.2 Proceso de elaboración

4.2.10 Almacenamiento

Las condiciones de almacenamiento deben cumplir lo establecido en la norma CAC/RCP 1-1969.

Considerar las siguientes recomendaciones:

- los locales de almacenaje deben ser de uso exclusivo para alimentos no perecibles;
- antes de guardar el producto, limpiar el piso y las paredes del almacén, repetir la limpieza de acuerdo al plan de saneamiento;
- los almacenes deben encontrarse protegidos y ventilados, y deben tener iluminación natural y/o artificial adecuada;
- usar parihuelas de madera u otra adecuada con altura de 20 cm., sobre el suelo, para evitar la contaminación por contacto con el piso y la humedad de éste;
- aplicar una adecuada rotación de los stocks (aplicar el PEPS, primero en entrar, primero en salir); y
- monitorear periódicamente los envases para prevenir la presencia o anidamiento de plagas



NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición



4.3 Materiales, insumos y equipos

Considerar las siguientes recomendaciones:

- a) el uso de cal de grado alimenticio durante el proceso;
- b) que los equipos en los que se lleva a cabo la mezcla sean de acero inoxidable, clase 304 o 316;
- c) los equipos deben fabricarse con material apropiado para que puedan limpiarse y desinfectarse con facilidad, tan frecuentemente como sea necesario;
- d) el uso de equipos de protección personal, para evitar contaminación cruzada; y
- e) se podrán añadir aditivos de acuerdo a especificaciones permitidas por la legislación nacional vigente o en su defecto por lo establecido en el Codex Alimentarius (CXS 192-1995).

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición



4.4 Áreas de procesamiento

Las áreas de producción donde se procesa el maíz mote tendrán características mínimas que deberán cumplirse y que se indican a continuación:

- a) deben estar suficientemente iluminadas y mantenerse lo más limpias posible en todo momento y estar situadas lejos de cualquier fuente de contaminación (basura, aguas residuales, animales);
- b) el agua destinada a uso general (para lavar insumos y recipientes) debe ser potable;
- c) los recipientes para almacenar el agua deben lavarse tan frecuentemente como sea necesario;
- d) el agua residual debe ser eliminada de manera adecuada y no representar un foco de contaminación para el suministro de agua potable, los alimentos, los alrededores y los manipuladores de alimentos;
- e) el área de trabajo, incluido superficies de contacto con los alimentos (utensilios, mesas, orificios de desagüe y otros) deben repararse y ser mantenidos en forma adecuada, y lavarlos con agua potable y realizar la desinfección que corresponda;
- f) no utilizar, para el maíz mote pelado recipientes anteriormente empleados para sustancias tóxicas o dañinas para la salud humana tales como insecticidas, pinturas, aceite para motores entre otros; y
- g) no almacenar combustible, sustancias tóxicas y productos inflamables en contacto directo con los alimentos. Respetar las normas de seguridad en materia de energía eléctrica, sustancias tóxicas, explosivas e inflamables, con el fin de proteger a las personas.

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

4.5 Manejo de desechos y control de plagas

- a) Los depósitos (recipiente) de basura deben mantenerse lejos del área de manipulación de alimentos y cubrirse con tapas y, de ser posible, deben estar dotados de un sistema de cierre automático;
- b) los recipientes donde se depositan los desechos (basura) deben ser de material resistente, impermeable y fácil de limpiar;
- c) los recipientes para depositar los desechos deben colocarse de manera que no estén en contacto directo con el piso o pegado a la pared;
- d) el agua residual debe recogerse y descargarse por separado de los desechos sólidos, de ser posible en conexión con la red de alcantarillado. Debe eliminarse en el sistema público de desagüe, y evitar descargarla sobre el suelo y/o en las masas de aguas superficiales, como ríos y lagos;
- e) los desechos sólidos deben recogerse separando el material reusable del material no reutilizable. Su destino final debe hacerse de acuerdo con las normas municipales públicas;
- f) el material de desecho del alimento debe disponerse de modo tal que no atraiga insectos y animales, tales como moscas y otras plagas, así como perros, gatos u otros; y
- g) el control de plagas debe realizarse de conformidad con lo establecido por la autoridad sanitaria nacional correspondiente. La aplicación de sustancias químicas para el control de plagas debe efectuarse exclusivamente por personal técnico autorizado. El procedimiento debe evitar la contaminación de los alimentos, personas y el medio ambiente.

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición



4.6 Transporte

Considerar las siguientes recomendaciones:

- los vehículos de transporte deben estar limpios, secos y libres de olores y contaminantes;
- emplear preferentemente vehículos de transporte para uso exclusivo, evitando transportar animales u otros elementos extraños;
- usar sacos limpios y exclusivos para el transporte de maíz mote pelado;
- evitar transportar con altos niveles de humedad, se corre el riesgo de formación de mohos;
- no cargar y descargar los vehículos de transporte cuando se encuentren expuestos a la lluvia; y
- reducir al mínimo el tiempo de transporte y evitar paradas innecesarias; para evitar la contaminación de polvo, cubrir con protectores.

NTP 205.101:2022 MAÍZ AMILÁCEO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Buenas prácticas de manipulación para la producción de maíz mote pelado. 1ª Edición

BIBLIOGRAFÍA

- [1] NTP 011.806:2018 PAPA Y SUS DERIVADOS. Papa seca. Buenas prácticas de manufactura artesanal. 1ª Edición
- [2] NORMA SANITARIA PARA EL ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS TERMINADOS DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO, aprobada por Resolución Ministerial N° 066-2015/MINSA
- [3] NTP 205.084:2020 MAÍZ AMILÁCEO. Maíz mote. Requisitos. 1ª Edición
- [4] NTP 334.111:2016 CAL Y PIEDRA CALIZA. Definiciones y nomenclatura. 2ª Edición
- [5] NTP 205.051:2009 (revisada el 2019) CEREALES Y LEGUMINOSAS. Maíz amiláceo. Grano seco. Definiciones, clasificación y requisitos. 2ª Edición

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

GRACIAS

gob.pe/inacal/



INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón. Requisitos. 1ª Edición

gob.pe/inacal/



Química Martha Judith
Costilla Arias

Representante del Subcomité Técnico de
Normalización de Trigo 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 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón.

Requisitos. 1ª Edición

La presente Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Subcomité Técnico de Normalización de Trigo y productos derivados, durante los meses de febrero a marzo de 2021, utilizando como antecedente a los documentos que se mencionan en la Bibliografía; siendo sometido a la etapa de discusión pública el 2021-10-27. No habiéndose recibido observaciones, fue oficializada como Norma Técnica Peruana **NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón. Requisitos, 1ª Edición**, el 21 de febrero de 2022.



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

Presidente

Sonia Bernaola – Compañía Molinera del Centro

Secretario

José Rabines Alarcón

ENTIDAD

- ☐ Alicorp S. A. A.
- ☐ 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
- ☐ Cogorno S. A.
- ☐ Compañía Molinera del Centro S. A. -
Molicentro
- ☐ Dirección General de Desarrollo Agrícola y
Agroecología – MIDAGRI
- ☐ Granotec Perú
- ☐ Industrias Unidas del Perú S. A.
- ☐ Molino El Triunfo S. A.
- ☐ Panera Ediciones S. A. C. - Grupo Panera
- ☐ Técnica y Proyectos S. A. Sucursal del Perú
- ☐ Universidad Nacional Agraria La Molina –
Programa de Cereales y Granos Nativos

REPRESENTANTES

Alexander Moran Delgado
Katia Murillo Obregón
Martha Costilla Arias

Gloria Reyes Robles
Chávez Vanessa Johana
Marisella Sangama Ávila
Ana Almandoz Núñez
Daniel Quispe Cotacallapa

Juan de Dios Pomares Bances

Mercedes Malache Aguilar
Fanny Trejo Salazar
Maritza Juárez Cabrera
Nancy Fuentes Fiestas
Jose Ramírez Campos
Martha Ibáñez Tremolada
Luz Gómez Pando

CONTENIDO

01**Objeto y campo de aplicación****02****Referencias normativas****03****Términos y definiciones****04****Condiciones generales**

CONTENIDO

05

Requisitos

06

Muestreo

07

Contaminantes

08

Higiene



CONTENIDO

09

Envase y rotulado

Bibliografía

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón. Requisitos. 1ª Edición

1 Objeto y campo de aplicación



La presente Norma Técnica Peruana establece los requisitos que debe cumplir el trigo perlado o trigo morón destinado a consumo humano.

Esta Norma Técnica Peruana es aplicable al trigo (*Triticum aestivum*) perlado destinado al consumo humano. También se le conoce en el mercado como trigo morón.

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón.

Requisitos. 1ª Edición

2 Referencias normativas

2.1 Normas Técnicas Internacionales

CODEX STAN 193:1995 Rev. 4:2009 Emd. 3:2013 Norma General del Codex para los Contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos

CAC/RCP 1:1969 Rev. 2-2003 Emd. 1:1999 Principios Generales de Higiene de los Alimentos

ISO 21527-2:2008 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

2.2 Normas Técnicas Nacionales

NTP 205.009 TRIGO. Trigo en grano. Requisitos

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

NTP 205.003 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación de la fibra cruda

NTP 205.004 CEREALES Y MENESTRAS. Determinación de cenizas

(.....)

2.3 Normas de Asociación

AOAC 997.02 Ed. 20a. 2016 Recuento de mohos y levaduras en alimentos

2.4 Otros documentos

FDA/BAM. Cap. 18:2001 Manual Bacteriológico de Análisis. En Línea. Revisión de la 8ª Edición. Mohos, levaduras y micotoxinas

NMP 001 Requisitos para el etiquetado de productos pre-envasados

NMP 002 Cantidad de producto en preenvases

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón.

Requisitos. 1ª Edición

3 Términos y definiciones

3.1

trigo perlado o trigo morón

es el producto elaborado a partir de granos sanos, limpios y clasificados de trigo (*Triticum aestivum*) que han sido sometidos al proceso de restregado abrasivo con el tiempo suficiente para retirar la mayor parte del salvado del grano, logrando la redondez o perlado del mismo, con un pulido tal que, el endospermo se muestre del color más claro característico posible

3.2

grano dañado

grano o pedazo de grano que aparece evidentemente alterado en su color, olor, apariencia o estructura como consecuencia del secamiento inadecuado, exceso de humedad, inmadurez, ataques de insectos, hongos, germinación o cualquier otra causa



3.4

grano infestado

aquel que presenta insectos vivos, muertos u otras plagas dañinas al grano en cualquiera de los estados biológicos (huevo, larva, pupa o adulto)

3.6

materia extraña

es la presencia de todo material distinto al trigo perlado tales como: tallos, cáscaras, otros granos, entre otros

3.9

variedades contrastantes

granos de trigo que por su aspecto, color, tamaño, forma, sabor y olor difieren de la variedad que se considera (trigo perlado)

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón. Requisitos. 1ª Edición

4 Condiciones generales

El trigo perlado o trigo morón deberá provenir de granos enteros, limpios, sanos, libres de infestación por insectos y de cualquier otra materia extraña objetable; por lo que deberán cumplir con los requisitos establecidos en la NTP 205.009: 2014 (Revisada 2019) TRIGO. Trigo en grano. Requisitos.

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón.

Requisitos. 1ª Edición

5 Requisitos

5.1 Requisitos físicos sensoriales

5.1.1 El trigo perlado deberá tener un color que va del blanco al amarillento, brillante y uniforme, poseerá un sabor y olor natural, por lo que estará libre de sabores y olores indeseables y extraños.

Tabla 1 – Requisitos físicos del grano de trigo perlado

Requisito	Mín.	Máx.	Método de ensayo
Pureza (m/m) ⁽¹⁾	98,9 g/100 g	--	Evaluación física
Granos contrastantes (m/m)	--	1 g/100 g	NTP 205.029
Materia extraña (m/m)	--	0,1 g/100 g	NTP 205.029
Granos dañados (por calor, insectos, hongos u otros) (m/m)	--	2 g/100 g	NTP 205.029

⁽¹⁾ La pureza se determinará de la siguiente manera $100 - (\text{Granos contrastantes} + \text{materia extraña})$.

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón.**Requisitos. 1ª Edición****5 Requisitos****5.2 Requisitos químicos****Tabla 2 – Requisitos químicos del grano de trigo perlado**

Requisito	Mín.	Máx.	Método de ensayo
Humedad (g/100 g)	---	12,6	NTP 205.002
Cenizas totales (g/100 g)	---	1,5	NTP 205.004
Proteínas (bs) (g/100 g)	8,4	---	NTP 205.005
Fibra cruda (bs) (g/100 g)	---	2, 0	NTP 205.003
Grasa (g/100 g)	---	1,4	NTP 205.006

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón.

Requisitos. 1ª Edición

5 Requisitos

5.3 Requisitos microbiológicos

Tabla 1 – Requisitos microbiológicos del grano de trigo perlado

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

NOTA 1: Se podrá utilizar otros métodos de ensayo validados o normalizados equivalentes.

[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 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón. Requisitos. 1ª Edición



Muestreo

El muestreo se hará según la NTP-ISO 24333.



Contaminantes

El trigo perlado deberá estar exento de metales pesados y residuos de plaguicidas, en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana, de acuerdo a lo establecido en la legislación nacional vigente, el país de destino o en su defecto en la norma CODEX STAN 193.



Higiene

El producto al que se refieren las disposiciones de esta NTP debe ser elaborado y manipulado de acuerdo con lo estipulado en la legislación nacional vigente, el país de destino o en el CAC/RCP 1.

NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón. Requisitos. 1ª Edición



Envases

Se emplearán envases de primer uso y que protejan al producto durante su manipuleo y transporte.

El peso tendrá una tolerancia tal que cumpla con lo indicado en la NMP 002.



Rotulado

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

Datos importantes

El trigo es el tercer cereal con mayor producción a nivel mundial, En el Perú su consumo per cápita alcanza a 43 kg por persona al año, representando una demanda interna de dos millones de toneladas métricas destinado a la industria y en mayor proporción al autoconsumo debido a su alto valor en proteínas y fibra, indispensable en una alimentación saludable.



NTP 205.087:2022 TRIGO Y PRODUCTOS DERIVADOS. Trigo perlado o trigo morón.

Requisitos. 1ª Edición

BIBLIOGRAFÍA

- [1] NTP 205.052:2016 CEBADA. Cebada perlada o morón de cebada. Requisitos y métodos de ensayo.
- [2] NTP 205.009:2014 TRIGO. (Revisada el 2019) Trigo en grano. Requisitos
- [3] NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 “Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano” aprobada por R.M. 591-2008/MINSA
- [4] Reyes, M., Gómez-Sánchez, I., & Espinoza, C. (2017). TABLAS PERUANAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS (10 ed.). Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Obtenido de <https://bibliotecavirtual.insnsb.gob.pe/tablas-peruanas-de-composicion-de-alimentos/>

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

GRACIAS

gob.pe/inacal/

