

**NORMA  
SALVADOREÑA**



**NSO 67.45.02:06**

---

**PUPUSAS DE MAIZ CRUDAS Y PRECOCIDAS  
CONGELADAS. ESPECIFICACIONES.**

---

**CORRESPONDENCIA:**

ICS 67.060

---

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel.: 2226-2800, 2225-6222; Fax.: 2225-6255; e-mail: info@ns.conacyt.gob.sv.

---

**Derechos Reservados.**

## **INFORME**

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio de las normas. Están integrados por representantes del Sector Productor, Gobierno, Organismo de Protección al Consumidor y Académico Universitario.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio elaborado fue aprobado como NSO 67.45.02:06 PUPUSAS DE MAIZ CRUDAS Y PRECOCIDAS CONGELADAS. ESPECIFICACIONES, por el Comité Técnico de Normalización 45, correspondiente al Comité Técnico de Normalización de PRODUCTOS ETNICOS. La oficialización de la norma conlleva la ratificación por Junta Directiva y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las solicitudes fundadas para su revisión merecerán la mayor atención del organismo técnico del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

### **MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITE 45**

Patricia Canales de Vaquerano	CRIO INVERSIONES S.A. de C.V.
Irma Eugenia de Papini	PAHNAS S.A. de C.V.
Nancy Vela	TROPIX S.A de C. V.
Mariana Gómez	Ministerio de Economía. Política Comercial
Mayra García de Vela	MSPAS Lab. Control de Calidad de Alimentos y Aguas
Edith Hernández	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Patricia Guadalupe Bernal	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Camila de Avendaño	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Claudia Verónica Alfaro	Universidad José Simeón Cañas, UCA
René Francisco Ramos	CENSALUD. UES
Roberto Corvera	Defensoría del Consumidor
Evelyn Xiomara Castillo	CONACYT

## 1. OBJETO

La presente norma tiene por objeto establecer las características y especificaciones que deben cumplir las pupusas crudas congeladas y las pupusas precocidas congeladas a base de harina de maíz nixtamalizado y/o maíz nixtamalizado.

## 2. CAMPO DE APLICACION

Esta norma especifica las características de calidad e inocuidad que deben cumplir las pupusas crudas congeladas y las pupusas precocidas congeladas destinada al consumo humano que ha sido preenvasada para su comercialización.

## 3. DEFINICIONES

**3.1 Pupusa:** es el producto elaborado a base de harina de maíz nixtamalizado, o maíz nixtamalizado, o harina de arroz; con relleno de ingredientes como chicharrón (autorizado por el organismo competente) queso, frijoles, ayote, chile jalapeño, loroco, entre otros; formando así una tortilla rellena, la cual puede ser comercializada cruda o parcialmente cocida, y con o sin la adición de otros ingredientes y aditivos alimentarios y además con una relación entre el 35% a 45% de relleno en masa.

**3.1 Pupusa cruda congelada:** es la pupusa sin cocción que se somete a un proceso de congelación. Este producto necesita un tratamiento térmico para su consumo.

**3.2 Pupusa precocida congelada:** es la pupusa sometida a un proceso de cocción no completado y posteriormente a un proceso de congelación. Este producto necesita un tratamiento térmico adicional para su consumo.

**3.3 Harina de maíz nixtamalizado:** el producto deshidratado que se obtiene de la molienda de los granos de maíz (*Zea mays*) sometido a cocción parcial con agua en presencia de hidróxido de calcio.

**3.4 Maíz nixtamalizado:** es el producto que se obtiene de la molienda de los granos de maíz (*Zea mays*) sometido a cocción parcial con agua en presencia de hidróxido de calcio.

**3.5 Rellenos:** se le denomina a la variedad de ingredientes de forma pastosa que rellena el interior de la pupusa, a través de los cuales se define el sabor de la pupusa.

**3.6 Tiempo de estabilización:** es el lapso de tiempo necesario para que un alimento que ha sido sometido a un proceso de cocción alcance la temperatura ambiente.

**3.7 Temperatura de congelación:** es la temperatura a la cual la forma sólida del solvente puro, coexiste en equilibrio con la solución a una presión externa fija, comúnmente una atmósfera

#### 4. CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN

**4.1 Clasificación:** las pupusas que se rigen por esta norma se clasifican de acuerdo a la forma de procesamiento:

- Según su procesamiento:
  - a) Pupusas crudas
  - b) Pupusas precocidas

**4.2 Designación:** el producto se designará por una expresión que permita identificar claramente la clase de pupusa de acuerdo al relleno, por ejemplo: Pupusa de queso, Pupusa de chicharrón, entre otras.

#### 5. REQUISITOS

##### 5.1 REQUISITOS GENERALES

###### 5.1.1 Ingredientes y Aditivos Alimentarios

Los ingredientes que se empleen en la elaboración de las pupusas, deben ser limpios, sanos y libres de contaminantes; además deben cumplir con las legislaciones salvadoreñas correspondientes y en su defecto con las normas del Codex Alimentarius de la FAO/OMS.

Los aditivos podrán utilizarse de acuerdo a lo establecido por el Codex Alimentarius CXS 192 7ª revisión 2006 “Norma general de aditivos Alimentarius”

##### 5.2 PROCESO DE PRECOCCIÓN, CONGELACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PUPUSAS PRECOCIDAS

**5.2.1** La temperatura de cocción interna para las pupusas será mínimo de 74 °C a 84 °C al momento de finalizar la precocción.

**5.2.2** Temperatura y tiempo de estabilización: el tiempo de estabilización de las pupusas previo a su proceso de congelación no debe exceder a una hora y media si la temperatura oscila entre 26,6 °C y 54,4 °C o no debe exceder a 5 horas si la temperatura oscila entre 4,4 °C y 26,6 °C.

**5.2.3** Temperatura de congelación mínima: - 18 °C.

**5.2.4** Temperatura de almacenamiento mínima: -10 °C.

##### 5.3 PROCESO DE CONGELACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PUPUSAS CRUDAS

**5.3.1** Temperatura de congelación mínima: - 18 °C.

**5.3.2** Temperatura de almacenamiento mínima: -10 °C.

## 5.4 CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

**5.4.1 Color:** el color de las pupusas debe ser característico según los ingredientes que posee y estar libres de diversos colores provocados por crecimiento de hongos, levaduras o por prolongado tiempo de cocción (quemado) así como cualquier otro color que no sea característico.

**5.4.2 Consistencia:** la consistencia debe ser sólida característica de las pupusas congeladas.

## 5.5 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

Los límites para las características microbiológicas se detallan a continuación en la Tabla 1:

**Tabla 1. Requisitos microbiológicos**

Características	Límites	
	Pupusas precocidas	Pupusas crudas
Salmonella sp	Ausencia en 25 g	Ausencia en 25 g
Staphylococcus aureus	10 UFC/g Máximo	100 UFC/g Máximo
Escherichia coli	< 3, < 10 <sup>1</sup> )	< 3, < 10 <sup>1</sup> )
Listeria monocytogenes	Ausencia / g	Ausencia / g
Presencia de Mohos y Levaduras	10 UFC/g Máximo	1000 UFC/g Máximo
Recuento Total de Bacterias	10 <sup>4</sup> UFC/g Máximo	10 <sup>6</sup> UFC/g Máximo

1) Según la metodología a utilizar los límites máximos permitidos serán expresados como:

- < 3 NMP
- < 10 UFC
- Ausencia (según el método utilizado)

## 6. CONDICIONES SANITARIAS

La preparación de las pupusas precocidas congeladas debe realizarse de conformidad con los principios generales sobre higiene de alimentos recomendados por la norma NSR 67.00.241:99 "Código de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos".

## 7. MUESTREO

Se realizará muestreo de acuerdo con el procedimiento que se establece en la norma del Codex Alimentarius FAO/OMS. Planes de Muestreo para Alimentos Preenvasados (CAC/RM 42-1969) Volumen XIII

## 8. METODOS DE ENSAYO Y ANALISIS

### 8.1 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS:

La determinación de las características microbiológicas indicadas en la presente norma se llevara a cabo de acuerdo con lo especificado en la Tabla 2.

**Tabla 2. Métodos de análisis microbiológicos**

<b>NOMBRE DEL METODO</b>	<b>REFERENCIA METODO BAM</b>
Determinación de <i>Escherichia coli</i>	Cap. 4 , 8° Ed, 1995
Determinación de <i>Listeria monocytogenes</i>	Cap. 10, 8° Ed, 1995
Recuento de Mohos y Levaduras	Cap. 18, 8° Ed, 1995
Salmonella sp	Cap 5, 8° Ed, 1995
<i>Stphylococcus aureus</i>	Cap 12, 8° Ed, 1995.

## **9. ENVASE Y ETIQUETADO**

**9.1** El material del envase no deberá alterar las características del producto pudiendo ser de cartón, plástico o de cualquier otro material que sea inocuo.

### **9.2 ETIQUETADO:**

El nombre del producto que se muestre en la etiqueta será como se establece en el numeral 4.2

Se aplicarán los requisitos establecidos en la NSO 67.10.01:03 “Etiquetado General para Alimentos Preenvasados”. Primera Actualización, o en la edición vigente.

Se aplicarán los requisitos establecidos en la NSO 67.10.02:99 “Directrices del Codex Alimentarius sobre Etiquetado Nutricional” , o en la edición vigente.

## **10. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE**

Las condiciones de almacenamiento y transporte deberán cumplir con el código internacional recomendado de prácticas para la elaboración y manipulación de los alimentos congelados rápidamente CAC/RCP 8 – 1976.

## **11. APENDICE**

### **11.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE**

– NSO 67.10.01:03 “Etiquetado General para Alimentos Preenvasados”. Primera Actualización.

- NSO 67.10.02:99 “Directrices del Codex Alimentarius sobre Etiquetado Nutricional”
- NSR 67.00.241:02 “Código de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos”
- Codex Alimentarius FAO/OMS. Planes de Muestreo para Alimentos Preenvasados (CAC/RM 42-1969) Volumen XIII
- Codex Alimentarius CXS 192 7ª revisión 2006 “Norma general de aditivos Alimentarius”

## **11.2 DOCUMENTO DE REFERENCIA**

- Tesis de la Universidad Dr. José Matías Delgado, Facultad de Agroindustria: “Elaboración de una propuesta de Norma Técnica para las Pupusas Precocidas Congeladas para Exportación”.

## **12. VIGILANCIA Y VERIFICACION**

Corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, velar por el cumplimiento de esta norma, en lo referente a la inocuidad.

Corresponde a la Defensoría del Consumidor, a través de la Dirección de Estudios de Vigilancia y Verificación de Normas, velar por el cumplimiento de esta norma, en lo referente a lo que establece la Ley de Protección al Consumidor y su Reglamento de aplicación.

**-FIN DE LA NORMA-**