

SAL COMESTIBLE. REQUISITOS GENERALES

COVENIN
179-1:2021

1. OBJETO

Esta norma establece los requisitos mínimos que debe cumplir la sal comestible para consumo humano, de producción nacional o importada que se comercializa en el país, destinada tanto a la venta directa al consumidor como a la industria alimentaria.

2. ALCANCE

La presente norma aplica a toda la sal para consumo humano de producción nacional e importada que se comercialice en el territorio nacional.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma, las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma esta sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos con base a ellas, que analicen la conveniencia de usar ediciones más recientes de las normas citadas.

Decreto Presidencial N° 3.147. Gaceta Oficial N° 35.311 del 05 de octubre de 1993.

Resolución del Ministerio de Salud y Desarrollo Social N° 290. Gaceta Oficial N° 37.009 del 08 de agosto del 2000.

COVENIN 179-2 ¹⁾	Sal comestible. Métodos de ensayo.
COVENIN 910: 2016	Aditivos Alimentarios. 3era Revisión.
COVENIN 2952: 2021	Norma general para el rotulado de los alimentos envasado. (1ra. Revisión).
SACS-DIAB:0168	Consideraciones de envases, marcación y rotulación para sal comestible.

4. DEFINICIONES

A los fines de este documento, se aplican los siguientes términos y definiciones:

4.1 Sal común o bruta

Es el producto constituido principalmente por el compuesto químico cloruro de sodio (NaCl) cristalizado, extraído de sus fuentes naturales, tales como agua de mar y yacimientos salinos.

4.2 Sal comestible

Es la sal común o bruta que ha sido procesada mediante recristalización al vacío o molienda en húmedo, la cual, debe estar yodada y fluorurada como lo establece el órgano competente, destinada al uso directo o indirecto en la preparación industrial de alimentos.

4.3 Sal comestible refinada

Es el producto definido en el punto 4.2 de la presente norma, que adicionalmente ha sido sometido a un proceso de control y clasificación de su granulometría.

1) Está pendiente la publicación de la COVENIN 179-2:2021

4.4 Sal comestible refinada baja en sodio

Es la mezcla obtenida de sal comestible, cloruro de sodio (NaCl) y sucedáneos de la sal de grado alimenticio, con el propósito de reducir el contenido de sodio en el producto final, cuyo valor de sodio debe estar entre 35 y 65 % (expresado como NaCl), debe estar yodada y fluorurada.

4.5 Otras sales

Elaboradas con sal comestible a las que se les ha agregado especias o aditivos alimentarios aprobados por la autoridad competente.

4.6 Refinación por molienda en húmedo (en agua o salmuera) Es el proceso cuyas fases son las siguientes: recepción de materia prima, molienda, lavado, presecado, secado, tamizado, almacenamiento en silos, empaçado y almacenamiento de producto terminado.

4.7 La adición de los micronutrientes Yodo (I) y Flúor (F) de acuerdo a la Tabla 1 y aditivos de acuerdo a la Tabla 3, podrá realizarse antes o después de la etapa de secado, de acuerdo al proceso tecnológico utilizado y aprobado por la autoridad sanitaria competente.

4.8 Refinación por recristalización al vacío

Es el proceso cuyas fases son las siguientes: recepción de materia prima, disolución de la sal bruta, purificación de la salmuera, evaporación, recristalización, centrifugación, adición de micronutrientes Yodo (I) y Flúor (F) de acuerdo a la Tabla 1, adición de aditivos de acuerdo a la Tabla 3, secado, almacenamiento en silos, empaçado y almacenamiento de producto terminado.

5. CLASIFICACIÓN

La sal comestible, de uso directo o industrial se clasifica en:

- a. Sal comestible refinada fina,
- b. Sal comestible refinada gruesa,
- c. Sal comestible refinada extrafina,
- d. Sal comestible refinada baja en sodio.

6. REQUISITOS

Las plantas procesadoras de Sal comestible deben cumplir con las Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano y con los siguientes requisitos:

6.1. Generales

6.1.1 La sal común o bruta debe ser obtenida de salinas debidamente autorizadas por los entes competentes, con el objeto de garantizar ausencia de contaminantes.

6.1.2 La sal común o bruta destinada a su procesamiento para el consumo humano debe ser sometida a un prelavado por las salineras autorizadas, la mismas deben estar acompañada del certificado de calidad.

6.1.3 La sal de consumo humano debe estar yodada y fluorurada según lo especificado (ver Tabla 1).

6.1.4 En caso de que una industria de alimentos requiera utilizar una sal comestible sin Yodo y sin Flúor, deberá hacer una solicitud ante la autoridad sanitaria competente, acompañada de la justificación técnica para su evaluación, aceptación y/o rechazo.

6.1.5 La sal de consumo humano de uso industrial para la elaboración de productos lácteos puede contener un máximo de humedad 3%.

6.1.6 Debe estar libre de materias extrañas visibles peligrosas tales como vidrio, madera, metales y plástico.

6.2. Sensoriales

- a. Aspecto: Granuloso.
- b. Color: Blanco.
- c. Sabor: Salino característico.
- d. Olor: Inodoro.

6.3. Requisitos Físicoquímicos

Se indican en la (Tabla 1).

6.4. Contaminantes

Se indican en la (Tabla 2).

6.5. Aditivos

Se indican en la (Tabla 3). Se permite el uso de los aditivos indicados de grado alimentario y cualquier otro aditivo permitido por la autoridad sanitaria competente.

6.6. Granulometría

Según el tipo de proceso:

- a. Refinación por molienda en húmedo (en agua o salmuera) se indica en la (Tabla 4).
- b. Refinación por recristalización al vacío, se indica en la (Tabla 5).

TABLA 1. Requisitos Físicoquímicos

Característica	Sal comestible refinada fina	Sal comestible refinada gruesa	Sal comestible refinada extrafina	Sal comestible refinada baja en sodio	Método de ensayo
Humedad (% máx.)	0,3	0,3	0,3	0,3	COVENIN 179-2
Materia insoluble (% máx.)	0,1	0,1	0,15	0,1	COVENIN 179-2
Cloruro de sodio (%) Min Max	97 ---	97 ---	97 ---	35 65	COVENIN 1193
Sulfato (% máx.)	0,6	0,6	0,6	0,6	COVENIN 1815
Calcio (% máx.)	0,1	0,1	0,1	0,1	COVENIN 986
Magnesio (% máx.)	0,1	0,1	0,1	0,1	COVENIN 986
Carbonato (% máx.)	0,1	0,1	0,1	0,1	COVENIN 986
Yodo (ppm) Min. Max.	40 70	40 70	40 70	40 70	COVENIN 3163
Fluoruro (ppm) Min. Max.	200 220	200 220	200 220	200 220	COVENIN 3164
Nitritos	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	COVENIN 179-2

NOTA. Todos los porcentajes se han de calcular refiriéndose a la sal seca y descontando los elementos considerados como aditivos.

[FUENTE: COVENIN 179-2.]

TABLA 2. Contaminantes

Característica	Sal comestible refinada fina	Sal comestible refinada gruesa	Sal comestible refinada extrafina	Sal comestible refinada baja en sodio	Método de ensayo
Arsénico (ppm) Max.	0,5 CODEX	0,5 CODEX	0,5 CODEX	0,5 CODEX	COVENIN 948
Plomo (ppm) Max.	2,0 CODEX	2,0 CODEX	2,0 CODEX	2,0 CODEX	COVENIN 1335
Mercurio (ppm) Max.	0,1 CODEX	0,1 CODEX	0,1 CODEX	0,1 CODEX	COVENIN 1407
Cobre (ppm) Máx.	2,0 CODEX	2,0 CODEX	2,0 CODEX	2,0 CODEX	COVENIN 1334
Cadmio (ppm) Máx.	0,5 CODEX	0,5 CODEX	0,5 CODEX	0,5 CODEX	COVENIN 1336

[FUENTE: Codex Stan 150-85]

TABLA 3. Aditivos

Función Tecnológica	Aditivo	Dosis Máxima
Antiaglutinantes	Carbonato de calcio	BPF*
	Carbonato de magnesio	BPF*
	Óxido de magnesio	BPF*
	Dióxido de silicio amorfo	BPF*
	Silicatos cálcicos	BPF*
	Ferrocianuros	14 mg/kg, solos o mezclados
	Silicatos de magnesio	BPF
Antiaglutinantes - Humectantes	Fosfatos	8800 mg/kg como límite a la suma total de fosfatos.
	Sal mirística, palmítica y ácidos esteáricos con amonio, calcio, potasio y sodio	BPF, solo sales de calcio, potasio y sodio
Emulsificantes	Polisorbatos	10 mg/kg
Coadyuvantes de Elaboración	Dimetilpolisiloxano	10 mg de residuo/kg

*BPF (el aditivo no presenta una dosis máxima permitida, su dosificación queda sujeta a las Buenas Prácticas de Fabricación).

[FUENTE: COVENIN 910:2000.]

TABLA 4. Granulometría para la sal obtenida por molienda en húmedo

Cedazo o tamiz	Sal comestible refinada fina	Sal comestible refinada gruesa	Sal comestible refinada extrafina	Método de ensayo
N° 16 (1190 μ) debe pasar	-----	100%	----	COVENIN 179-2
N° 20 (841 μ) debe retener	Máximo 12%	Mínimo 90%	-----	COVENIN 179-2
N° 70 (210 μ) debe retener	Mínimo 76%	Máximo 8%	Máximo 7%	COVENIN 179-2
N° 70 (210 μ) debe pasar	Máximo 12%	Máximo 2%	Mínimo 93%	COVENIN 179-2

[FUENTE: COVENIN 179-2]

TABLA 5. Granulometría para la sal refinada obtenida por recristalización al vacío

Tamiz	Sal comestible refinada fina	Método de ensayo
N° 20 (841 μ) debe retener	Máximo 2%	COVENIN 179-2
N° 70 (210 μ) debe retener	Máximo 78%	COVENIN 179-2
N° 70 (210 μ) debe pasar	Máximo 20%	COVENIN 179-2

[FUENTE: COVENIN 179-2.]

7. CRITERIOS DE CONFORMIDAD

a. Defectos críticos

Corresponden al no cumplimiento de los requisitos establecidos en la (Tabla 2) de la presente norma, para arsénico, plomo, mercurio, cadmio, cobre y nitritos.

b. Defectos mayores

Corresponden al no cumplimiento de los requisitos establecidos en los (Tabla 1) de la presente norma, para humedad, materia insoluble, cloruro, sulfato, carbonato, calcio, magnesio, yodo y flúor.

8. ENVASES, MARCACIÓN Y ROTULACIÓN

8.1 Envases

El material de empaque debe contar con la autorización sanitaria, proteger la sal de la humedad y de la contaminación externa, ser resistente a la acción del producto y no debe alterar su composición o sus características sensoriales durante su manipulación, almacenamiento y transporte.

8.2 Marcación y rotulación

- a. Se debe cumplir con lo establecido en la norma venezolana COVENIN 2952. Norma general para el rotulado de los alimentos envasados.
- b. **En el nombre del producto debe ser “Sal Comestible Refinada” seguida de su clasificación.**
- c. **EJEMPLO: “Sal comestible refinada fina”, “Sal comestible refinada gruesa”, “Sal comestible refinada fina”, “Sal comestible refinada extrafina”, “Sal comestible refinada baja en sodio” según sea el caso.**
- d. El rotulo del producto en su cara frontal debe indicar de manera visible y legible el uso del producto según sea el caso. **Ejemplo: “Consumo humano” o “Uso industrial alimentario”.**
- e. **Toda SAL NO COMESTIBLE en la cara frontal del empaque debe contener la siguiente advertencia: NO APTA PARA CONSUMO HUMANO NI PARA USO DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.**

BIBLIOGRAFÍA

Italia. Codex Stan 150-85. Norma del Codex para la Sal de Calidad Alimentaria: Suplemento 1 al CAC/v01. XII - Ed. 1, Roma, 1985.

Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Reglamento técnico sobre los requisitos de calidad, proceso, empaque y comercialización de la sal y mezclas de sales para consumo humano. Decreto número 2013 Bogotá: MSPS, ca 2015.

Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia. Decreto N° 00001604 de 2013. Capítulo IV Artículo 10.

Costa Rica. Ministros de Economía y Comercio y de Salud. Norma Oficial para la Sal de Calidad Alimentaria. N° 18959. San José: MSC, 1989.

Ecuador. Instituto Ecuatoriano de Normalización. Sal para Consumo Humano. Requisitos: Norma Técnica Ecuatoriana. NTE INEN 57:2010. Ecuador. 3era Revisión. Quito: INEN, 2010.

Nicaragua. Ministerio de Fomento, Industria y Comercio: Comisión Nacional de Normalización y Calidad. Norma Sanitaria para la Sal Fortificada con yodo. NTON 03 031-0: Managua: NTON, 2001.

Perú. Ministerio de Salud. Norma Técnica Peruana de Sal para Consumo Humano. NTP 209.015.2005. 2da Edición. Lima: Indecopi, 2006.

Perú. Ministerio de Salud, Dirección General de Salud Ambiental. Reglamento Técnico para la fortificación de la sal para consumo humano con yodo y flúor. Act. N° 8172. Lima: DIGESA, ca 2006.

Gaceta Oficial N° 35.311 del 5 de octubre de 1993. República Bolivariana de Venezuela – Ministerio de Salud y Desarrollo Social - Decreto N° 3 147, mediante el cual se instituye a partir de esa fecha el Programa de Yodación y Fluoruración de la Sal Destinada al Consumo Humano y Veterinario a cuyo cumplimiento quedan obligados los productores de ese artículo, tanto del sector público como privado - Caracas.

Gaceta Oficial N° 37.009 del 8 de agosto de 2000. República Bolivariana de Venezuela – Ministerio de Salud y Desarrollo Social - Resolución N° 290 por la cual se dictan las Normas Técnicas y Procedimientos para la Ejecución del Programa de Yodación y Fluoruración de la Sal Destinada al Consumo Humano y Veterinario - Caracas.

Gaceta Oficial N° 36.081 del 04 de noviembre de 1996. República Bolivariana de Venezuela – Ministerio de Salud y Desarrollo Social - Resolución N° 290 por la cual se dictan las Normas Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para consumo Humano- Caracas.

COVENIN 2952:2001 Norma General para el Rotulado de los Alimentos Envasados. (1ra Revisión).

Venezuela. Decreto presidencial N° 657. Se procede a implantar a partir del 1 de enero de 1967, el sistema de yodización de la sal destinada al consumo humano y veterinario, en escala nacional y progresiva, de acuerdo con los requerimientos sanitarios para la erradicación de la endemia bociosa. Gaceta Oficial N° 28.191 de fecha 21 de noviembre de 1966. Caracas, Venezuela.

Venezuela. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Reglamento General de Alimentos: Resoluciones, normas complementarias del Reglamento General de Alimentos. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 31.106 de 9 de noviembre de 1976.

Venezuela. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Resoluciones N° SG-457-96 y SG-1391. Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para consumo humano y Normas para el Reenvasado y Comercialización de la Sal Comestible. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.081 de 7 de noviembre de 1996.

Venezuela. Resolución del Ministerio de Fomento. Se declaran Normas Venezolanas COVENIN de obligatorio cumplimiento. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 4.917 de fecha 01 de junio de 1995.

PROYECTO DE NORMA