



SAL

Generalidades.

La sal en Cuba se produce mediante evaporación del agua de mar y posterior procesamiento en plantas. La Empresa Nacional de la Sal conocida como ENSAL, dentro del Grupo Empresarial GEOMINSAL es la encargada de realizar la producción de sal para satisfacer la demanda de este producto en el país.

El flujo tecnológico de su producción es el siguiente:

El agua de mar es captada a 3.5- 4.0 Baumé (°B), es trasegada por gravedad o bombeo por a una serie de lagunas de evaporación, para incrementar su densidad hasta que es almacenada en lagunas de concentración, desde donde la salmuera es distribuida hacia cristalizadores, en los cuales se cristaliza la sal a los 25.7°B. La capa de sal en los cristalizadores comienza a crecer diariamente y cuando alcanza los 70 mm o más se define que la sal esta lista para extraer. La sal cristalizada se recolecta por medios de combinadas y carretas tiradas por tractores, la cual es lavada y apilada en mesetas mediante un lavador-apilador, para posteriormente ser trasladada hacia la planta de elaboración.

El proceso de la planta comienza con su deposición en una tolva receptora, para su traslado mediante bandas transportadoras hacia un lavador de sinfines helicoidales, donde la sal es lavada con soluciones saturadas de sal (salmueras), para evitar su disolución y eliminar impurezas. La sal lavada se alimenta por medios de bandas y elevadores a las centrifugas, donde se elimina la humedad hasta un límite de 2-3 % y se disminuye la granulometría del grano por impacto en las paredes de la misma. La sal centrifugada es secada, molida en molinos de rodillos y clasificada en zaranda para obtener la granulometría deseada, para los diferentes empleos. Finalmente, la sal es envasada y embalada para ser transportada hacia los consumidores.

La sal para destino humano directamente o para empleo en la industria alimentaria esta normada su calidad por la Norma Cubana NC 480: 2014. para consumo humano.

Las calidades químicas – físicas establecidas por la norma para su empleo en alimentación humana son:



Químicas:


REQUISITOS	CONTENIDO
Cloruro de sodio (NaCl), min. %	97,0
Materias insolubles en agua, max. %	0,5
Calcio (Ca), max. %	0,36
Magnesio (Mg), max. %	0,18
Humedad, max. %	3,0
Óxido de hierro (III), max. mg/Kg	50,0
Yodo (I), mg/Kg	18 - 50

Físicas (granulometría):

TIPO	TAMAÑO DE PARTÍCULAS (mm)	% MÍNIMO
Polvo	Menor de 0,2	85
Extrafina	- 0,8 + 0,2	85
Fina	- 1,2 + 0,2	85
Gruesa	- 2,0 + 5,0	85

La empresa ENSAL del Grupo Empresarial GEOMINSAL posee 5 instalaciones productoras de sal por evaporación solar.

Plantas productoras de sal en operación de ENSAL - GEOMINSAL.

Planta	Ubicación		Extracción/Elaboración de Sal. (Kt/año)	Empresa
	Provincia	Municipio		
UEB Salinera Bidos	Matanzas	Martí	10,0 / 5,0	ENSAL  Empresa de la Sal
UEB Salinera El Real	Camagüey	Nuevitas	60,0 / 25,0	
UEB Salinera Las Tunas	Tunas	Puerto Padre	60,0 / 30,0	
UEB Salinera Guantánamo	Guantánamo	Caimanera	120,0 / 50,0	
UEB Salinera Joa	Guantánamo		25,0 / 15,0	
TOTAL			215,0 / 125,0	





COMBINADA DE RECOLECCIÓN DE SAL CRISTALIZADA EN PLENA FAENA



MESETA DE APILADO DE LA SAL RECOLECTADA

SURTIDOS DE PRODUCTOS DE LA SAL. FICHAS TÉCNICAS.

PRODUCTOS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	EMPLEOS
FINOS		
SAL FINA YODADA	NaCl: 97 % min. – 1,2 + 0,2 mm: 85 % min.	Uso alimentario.
SAL EXTRAFINA	NaCl: 97 % min. – 0,8 + 0,2 mm: 85 % min.	Uso alimentario.
GRUESOS		
SAL GRUESA	NaCl: 96 % min. – 5,0 + 2,0 mm: 85 % min.	Uso Industrial y alimentación Animal.
SAL EXTRAGRUESA	NaCl: 96 % min. + 5,0 mm.	Uso Industrial y alimentación Animal.

Cualquier otro tipo de característica granulométrica y química puede ser pactada con los clientes, tanto para el consumo nacional como para la exportación.

[VOLVER 1](#)





FICHA TÉCNICA SAL FINA YODADA.

1. **PRODUCTO:** Sal Fina yodada
2. **NOMBRE O MARCA DEL PRODUCTO:** Sal Fina, CAISAL, CARIBEÑA
3. **CLASIFICACIÓN SEGÚN NC-480/2014:**
 - Químicos: Cumple las especificaciones del grado alimentario.
 - Físicos: Tipo Fina..
4. **DESCRIPCIÓN DEL MISMO:** Producto constituido fundamentalmente por cristales de cloruro de sodio que se obtiene mediante un proceso controlado de cristalización fraccionada del agua de mar. Se beneficia con lavado, centrifugado, secado, molienda y clasificación.

5. **PLANTAS PROCESADORAS:**

Plantas	Municipio	Provincia
UEB Salinera Bidos	Martí	Matanzas
UEB Salinera El Real	Nuevitas	Camagüey
UEB Salinera Las Tunas	Puerto Padre	Tunas
UEB Salinera Guantánamo	Caimanera	Guantánamo
UEB Salinera Joa		Guantánamo

6. **EMPRESA A QUE PERTENECEN:** Empresa Nacional de la Sal.

7. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

- QUÍMICAS: Cloruro de sodio (NaCl): 97.0 % min.
Materias Insolubles en agua: 0,5 % max.
Calcio (Ca): 0,36 % max.
Magnesio (Mg): 0,18 % max.
Óxido de hierro (III): 50 mg/kg max.
- Fluor (F): 180-250 % max.
Iodo (I): 18- 25 mg/kg
- FÍSICAS:
 - GRANULOMETRÍA: (mm): + 1,2: %: 5,0 %, max.
- 1,2 + 0.2: 85 %, min.
- 0,2: 10 % max.
 - HUMEDAD: 2.0 % max.
 - COLOR: BLANCO

8. **TIPOS DE EMBALAJE:**

- Bolsas de polipropileno: 1 kg, en bolsones de 20 kg.
- Sacos de polipropileno de: 50 kg, rotulado. En pallets, de 20 sacos.

9. **CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL DEL PRODUCTO:**

Planta	Producción (Kt/a)
UEB Salinera Bidos	Hasta 2.0
UEB Salinera El Real	Hasta 6.0
UEB Salinera Las Tunas	Hasta 7.0
UEB Salinera Guantánamo	Hasta 15.0
UEB Salinera Joa	Hasta 5.0

10. **USOS FUNDAMENTALES:** Alimentación humana directa o industria alimenticia.

11. **OTROS ASPECTOS A ESPECIFICAR:**

○ **CONDICIONES DE ALMACENAJE:**

La sal envasada, se almacena a temperatura ambiente en locales limpios, protegido de las precipitaciones, filtraciones y agentes contaminantes.

La separación mínima entre las estibas y el techo del almacén será de 2 metros. La altura máxima utilizando paletas de intercambio será de 3,5 metros y la separación mínima entre las estibas y las paredes será de 0,80 metros.

12. **CONTACTO) PARA GESTIÓN COMERCIAL:**

EMPRESAS	ENSAL
NOMBRE(S)	
DIRECCIÓN	Calle 13 No.18 /Carretera de Cojímar y Final, Rpto Eduardo Chibás. Guanabacoa. La Habana. Cuba.
CORREO ELECTRÓNICO	isabel@ensal.cu
TELÉFONOS.	(53) 77952112, (53) 77952109
CELULAR	

[VOLVER.](#)





FICHA TÉCNICA SAL EXTRAFINA

1. **PRODUCTO:** Sal Extrafina

2. **NOMBRE O MARCA DEL PRODUCTO:** Sal Extra Fina

3. **CLASIFICACIÓN SEGÚN NC-480/2014:**

- Químicos: Cumple las especificaciones del grado alimentario.
- Físicos: Tipo Extrafina..

4. **DESCRIPCIÓN DEL MISMO:** Producto constituido fundamentalmente por cristales de cloruro de sodio que se obtiene mediante un proceso controlado de cristalización fraccionada del agua de mar. Se beneficia con lavado, centrifugado, secado, molienda y clasificación.

5. **PLANTAS PROCESADORAS:**

Plantas	Municipio	Provincia
UEB Salinera Bidos	Martí	Matanzas
UEB Salinera El Real	Nuevitas	Camagüey
UEB Salinera Las Tunas	Puerto Padre	Tunas
UEB Salinera Guantánamo	Caimanera	Guantánamo
UEB Salinera Joa		Guantánamo

6. **EMPRESA A QUE PERTENECEN:** Empresa Nacional de la Sal.

7. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

- QUÍMICAS: Cloruro de sodio (NaCl): 97.0 % min.
Materias Insolubles en agua: 0,5 % max.
Calcio (Ca): 0,36 % max.
Magnesio (Mg): 0,18 % max.
Óxido de hierro (III): 50 mg/kg max.
Fluor (F): 180-250 % max.
Iodo (I): 18- 25 mg/kg
- FÍSICAS:
 - GRANULOMETRÍA: (mm): + 0,8: %: 5,0 %, max.
- 0,8 + 0.2: 85 %, min.
- 0,2: 10 % max.
 - HUMEDAD: 2.0 % max.
 - COLOR: BLANCO

8. **TIPOS DE EMBALAJE:**

- Bolsas de polipropileno: 1 kg, en bolsones de 20 kg.
- Sacos de polipropileno de: 50 kg, rotulado. En pallets, de 20 sacos.

9. **CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL DEL PRODUCTO:**

Planta	Producción (Kt/a)
UEB Salinera Bidos	Hasta 1.0
UEB Salinera El Real	Hasta 2.0
UEB Salinera Las Tunas	Hasta 1,5
UEB Salinera Guantánamo	Hasta 5.0
UEB Salinera Joa	Hasta 1,5

10. **USOS FUNDAMENTALES:** Alimentación humana directa o industria alimenticia.

11. OTROS ASPECTOS A ESPECIFICAR:

○ **CONDICIONES DE ALMACENAJE:**

La sal envasada, se almacena a temperatura ambiente en locales limpios, protegido de las precipitaciones, filtraciones y agentes contaminantes.

La separación mínima entre las estibas y el techo del almacén será de 2 metros. La altura máxima utilizando paletas de intercambio será de 3,5 metros y la separación mínima entre las estibas y las paredes será de 0,80 metros.

12. CONTACTO PARA GESTIÓN COMERCIAL:

EMPRESAS	ENSAL
NOMBRE(S)	
DIRECCIÓN	Calle 13 No.18 /Carretera de Cojímar y Final, Rpto Eduardo Chibás. Guanabacoa. La Habana. Cuba.
CORREO ELECTRÓNICO	isabel@ensal.cu
TELÉFONOS.	(53) 77952112, (53) 77952109
CELULAR	

[VOLVER.](#)



FICHA TÉCNICA SAL GRUESA

1. **PRODUCTO:** Sal Gruesa

2. **NOMBRE O MARCA DEL PRODUCTO:** Sal Gruesa

3. **CLASIFICACIÓN SEGÚN NC-480/2014:**

- Químicos: No cumple las especificaciones del grado alimentario.
- Físicos: Tipo Gruesa..

4. **DESCRIPCIÓN DEL MISMO:** Producto constituido fundamentalmente por cristales de cloruro de sodio que se obtiene mediante un proceso controlado de cristalización fraccionada del agua de mar, se beneficia con lavado, centrifugado y clasificación.

5. **PLANTAS PROCESADORAS:**

Plantas	Municipio	Provincia
UEB Salinera Bidos	Martí	Matanzas
UEB Salinera El Real	Nuevitas	Camagüey
UEB Salinera Las Tunas	Puerto Padre	Tunas
UEB Salinera Guantánamo	Caimanera	Guantánamo
UEB Salinera Joa		Guantánamo

6. **EMPRESA A QUE PERTENECEN:** Empresa Nacional de la Sal.

7. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

- QUÍMICAS: Cloruro de sodio (NaCl): 96.0 % min.
Materias Insolubles en agua: 1,2 % max.
Calcio (Ca): 0,5 % max.
Magnesio (Mg): 0,25 % max.
Óxido de hierro (III): 500 mg/kg max.
- FÍSICAS:
 - GRANULOMETRÍA: (mm): + 5: %: 5,0 %, max.
- 5.0 + 2,0: 85 %, min.
- 2,0: 10 % max.
 - HUMEDAD: 6,0 % max.
 - COLOR: Gris y/o Blanco.

8. **TIPOS DE EMBALAJE:**

- SACOS: 50 kg rotulado en pallets de 20 sacos.
- GRANEL.

9. **CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL DEL PRODUCTO:**

Planta	Producción (Kt/a)
UEB Salinera Bidos	Hasta 5.0
UEB Salinera El Real	Hasta 10.0
UEB Salinera Las Tunas	Hasta 15.0
UEB Salinera Guantánamo	Hasta 20.0
UEB Salinera Joa	Hasta 5.0

10. **USOS FUNDAMENTALES:** Uso Industrial y alimentación Animal.

11. OTROS ASPECTOS A ESPECIFICAR:

○ **CONDICIONES DE ALMACENAJE:**

La sal envasada, se almacena a temperatura ambiente en locales limpios, protegido de las precipitaciones, filtraciones y agentes contaminantes.

La separación mínima entre las estibas y el techo del almacén será de 2 metros. La altura máxima utilizando paletas de intercambio será de 3,5 metros y la separación mínima entre las estibas y las paredes será de 0,80 metros.

12. CONTACTO PARA GESTIÓN COMERCIAL:

EMPRESAS	ENSAL
NOMBRE(S)	
DIRECCIÓN	Calle 13 No.18 /Carretera de Cojímar y Final, Rpto Eduardo Chibás. Guanabacoa. La Habana. Cuba.
CORREO ELECTRÓNICO	isabel@ensal.cu
TELÉFONOS.	(53) 77952112, (53) 77952109
CELULAR	

[VOLVER.](#)





FICHA TÉCNICA SAL EXTRAGRUESA.

1. PRODUCTO: Sal Extragruesa																		
2. NOMBRE O MARCA DEL PRODUCTO: Sal Extragruesa																		
3. CLASIFICACIÓN SEGÚN NC-480/2014: <ul style="list-style-type: none"> • Químicos: No cumple las especificaciones del grado alimentario. • Físicos: No está incluida en la Norma. 																		
4. DESCRIPCIÓN DEL MISMO: Producto constituido fundamentalmente por cristales de cloruro de sodio que se obtiene mediante un proceso controlado de cristalización fraccionada del agua de mar,																		
5. PLANTAS PROCESADORAS: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Plantas</th> <th>Municipio</th> <th>Provincia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UEB Salinera Bidos</td> <td>Martí</td> <td>Matanzas</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera El Real</td> <td>Nuevitas</td> <td>Camagüey</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera Las Tunas</td> <td>Puerto Padre</td> <td>Tunas</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera Guantánamo</td> <td>Caimanera</td> <td>Guantánamo</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera Joa</td> <td></td> <td>Guantánamo</td> </tr> </tbody> </table>	Plantas	Municipio	Provincia	UEB Salinera Bidos	Martí	Matanzas	UEB Salinera El Real	Nuevitas	Camagüey	UEB Salinera Las Tunas	Puerto Padre	Tunas	UEB Salinera Guantánamo	Caimanera	Guantánamo	UEB Salinera Joa		Guantánamo
Plantas	Municipio	Provincia																
UEB Salinera Bidos	Martí	Matanzas																
UEB Salinera El Real	Nuevitas	Camagüey																
UEB Salinera Las Tunas	Puerto Padre	Tunas																
UEB Salinera Guantánamo	Caimanera	Guantánamo																
UEB Salinera Joa		Guantánamo																
6. EMPRESA A QUE PERTENECEN: Empresa Nacional de la Sal.																		
7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: <ul style="list-style-type: none"> ○ QUÍMICAS: Cloruro de sodio (NaCl): 96.0 % min. Materias Insolubles en agua: 1,2 % max. Calcio (Ca): 0,5 % max. Magnesio (Mg): 0,25 % max. Óxido de hierro (III): 500 mg/kg max. ○ FÍSICAS: <ul style="list-style-type: none"> • GRANULOMETRÍA: + 5 mm. (Se acuerda entre las partes.) • HUMEDAD: 6,0 % max. • COLOR: Gris y/o Blanco. 																		
8. TIPOS DE EMBALAJE: <ul style="list-style-type: none"> ○ SACOS: 50 kg rotulado en pallets de 20 sacos. ○ GRANEL. 																		
9. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL DEL PRODUCTO: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Planta</th> <th>Producción (Kt/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UEB Salinera Bidos</td> <td>Hasta 10.0</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera El Real</td> <td>Hasta 15.0</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera Las Tunas</td> <td>Hasta 25.0</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera Guantánamo</td> <td>Hasta 30.0</td> </tr> <tr> <td>UEB Salinera Joa</td> <td>Hasta 10.0</td> </tr> </tbody> </table>	Planta	Producción (Kt/a)	UEB Salinera Bidos	Hasta 10.0	UEB Salinera El Real	Hasta 15.0	UEB Salinera Las Tunas	Hasta 25.0	UEB Salinera Guantánamo	Hasta 30.0	UEB Salinera Joa	Hasta 10.0						
Planta	Producción (Kt/a)																	
UEB Salinera Bidos	Hasta 10.0																	
UEB Salinera El Real	Hasta 15.0																	
UEB Salinera Las Tunas	Hasta 25.0																	
UEB Salinera Guantánamo	Hasta 30.0																	
UEB Salinera Joa	Hasta 10.0																	
10. USOS FUNDAMENTALES: Uso Industrial y alimentación Animal.																		



11. OTROS ASPECTOS A ESPECIFICAR:

○ **CONDICIONES DE ALMACENAJE:**

La sal envasada, se almacena a temperatura ambiente en locales limpios, protegido de las precipitaciones, filtraciones y agentes contaminantes.

La separación mínima entre las estibas y el techo del almacén será de 2 metros. La altura máxima utilizando paletas de intercambio será de 3,5 metros y la separación mínima entre las estibas y las paredes será de 0,80 metros.

12. CONTACTO PARA GESTIÓN COMERCIAL:

EMPRESAS	ENSAL
NOMBRE(S)	
DIRECCIÓN	Calle 13 No.18 /Carretera de Cojímar y Final, Rpto Eduardo Chibás. Guanabacoa. La Habana. Cuba.
CORREO ELECTRÓNICO	isabel@ensal.cu
TELÉFONOS.	(53) 77952112, (53) 77952109
CELULAR	

[VOLVER.](#)

