



---

# Cecinas a granel supermercados

Estudio de la calidad microbiológica y nutricional de cecinas (jamones) comercializados en mesones de laminados de los supermercados de Santiago

noviembre 2016

**FONDO CONCURSABLE**  
para asociaciones de consumidores

# I.- Introducción

- Las cecinas se caracterizan por tener un alto contenido de sodio, grasa y nitritos de sodio.
- Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) del 2014, el consumo de carnes y cecinas en Chile ha crecido un 9,8% en los últimos 5 años, alcanzando los 89,1 kilogramos por persona al año.
- La elaboración nacional de cecinas registró en el año 2013 un récord de 275 mil toneladas, con un consumo per cápita de aprox. 15,6 kilogramos al año.



## II.- Justificación del estudio

---

- Los **nitritos de sodio** son compuestos orgánicos que se originan debido a la reacción de una amina secundaria con nitritos en un medio muy ácido (por ejemplo, dentro del estómago). Las temperaturas moderadamente altas también pueden desencadenar la formación de **nitrosaminas**. Según la OMS las nitrosaminas son altamente cancerígenas.
  
- El **Artículo 310 del Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA)** establece que: “en la elaboración de cecinas se permitirá el uso de nitrito de sodio, nitrato de sodio y nitrato de potasio, solos o en mezcla bajo determinadas condiciones especificadas en el reglamento.

# II.- Justificación del estudio

---

- Como las cecinas/jamones son vendidos a granel, es relevante verificar su inocuidad alimentaria analizando la carga microbiana que pueda poseer. Para esto, el Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA) contempla: *recuento de aerobios mesófilo, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens y Salmonella.*
  
- ODECU decidió ampliar el espectro de bacterias analizadas tomando en consideración el tipo de manipulación que pueda existir en el expendio de estos productos, incorporando también el análisis de *Listeria monocytogenes.*

# III.- Objetivo

---

- Verificar el contenido de **nitritos de sodio**, las **condiciones microbiológicas**, el contenido de **sodio** y **grasas** en distintas cecinas de venta a granel en las cadenas de supermercados más concurridas de la Región Metropolitana, confrontándolos con el valor informado por los fabricantes en sus envases y verificando el cumplimiento de la normativa del Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA)



# V.- Metodología

- Se utilizó el método Ad Hoc, una “fotografía” de lo que el mercado ofrece a los consumidores.



- Para ello, se adquirieron 5 muestras, de marcas distintas, en una sucursal de los supermercados: Jumbo, Líder, Tottus y Unimarc (total 20 muestras).



- ODECU contrató un laboratorio acreditado para la realización de los análisis de laboratorio.

# VI.- Resultados

- **Determinación de nitritos de sodio:**

Todas las marcas y tipos de jamón cumplen con la normativa vigente del Reglamento Sanitario de los Alimentos sobre el contenido de nitritos de sodio que de un máximo de 125 mg/kg.

Nitrito de Sodio			
Tipo	Marca	Supermercado	NaNo2 mg/kg
Pierna	S1-01	Jumbo	40
Pierna acaramelado	S1-02	Jumbo	10
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	35
Acaramelado	S1-04	Jumbo	70
Acaramelado	S1-05	Jumbo	40
Acaramelado	S2-01	Unimarc	65
Pierna	S2-02	Unimarc	50
Colonial	S2-03	Unimarc	30
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	30
Acaramelado	S2-05	Unimarc	50
Acaramelado	S3-01	Tottus	35
Centenario	S3-02	Tottus	40
Artesanal	S3-03	Tottus	60
Pierna Asada	S3-04	Tottus	60
Acaramelado	S3-05	Tottus	65
Acaramelado	S4-01	Lider	70
Pierna	S4-02	Lider	70
Artesanal	S4-03	Lider	50
Colonial	S4-04	Lider	45
Acaramelado	S4-05	Lider	45

# VI.- Resultados

## ▪ Determinación de sodio:

La gran mayoría de las marcas cumple con lo que declara el Reglamento Sanitario de los Alimentos en cuanto a que el sodio no sobrepase un 20% entre lo que declara el fabricante en su etiquetado con los análisis del laboratorio.

Solo Jumbo y Líder proporcionan esta información y de manera incompleta en la venta a granel. Por ende, para acceder al etiquetado nutricional y posibilitar los cálculos, ODECU tuvo que adquirir los mismos productos envasados al vacío. Sin embargo no todos los productos fueron encontrados en la modalidad al vacío con rótulos.

Tipo	Marca	Supermercado	Sodio Laboratorio mg/100g	Sodio Rotulado mg/100g	% de adecuación
Pierna	S1-01	Jumbo	652		
Pierna acaramelado	S1-02	Jumbo	642	792	81,1
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	666	747	89,2
Acaramelado	S1-04	Jumbo	618	762	81,1
Acaramelado	S1-05	Jumbo	698	762	91,6
Acaramelado	S2-01	Unimarc	853,3	0	
Pierna	S2-02	Unimarc	774,4	792	97,8
Colonial	S2-03	Unimarc	674,3	756	89,2
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	777,5	789	98,5
Acaramelado	S2-05	Unimarc	794,7	762	104,3
Acaramelado	S3-01	Tottus	703,9	0	
Centenario	S3-02	Tottus	780,9		
Artesanal	S3-03	Tottus	878,3	818	107,4
Pierna Asada	S3-04	Tottus	667,2	762	87,6
Acaramelado	S3-05	Tottus	601	762	78,9
Acaramelado	S4-01	Lider	916,9	0	
Pierna	S4-02	Lider	793,4	792	100,2
Artesanal	S4-03	Lider	854,4	818	104,4
Colonial	S4-04	Lider	892,5	747	119,5
Acaramelado	S4-05	Lider	887,7	762	116,5



# VI.- Resultados

- **Determinación de ácidos grasos poliinsaturados:**

No se pudo realizar la comparación de los datos obtenidos en el laboratorio con su etiquetado porque al ser productos vendidos a granel no tienen etiquetado nutricional, ya que el RSA no lo exige.

Solo Jumbo y Líder proporcionan esta información y de manera incompleta en la venta a granel. Por ende, para acceder al etiquetado nutricional y posibilitar los cálculos, ODECU tuvo que adquirir los mismos productos envasados al vacío. Sin embargo no todos los productos fueron encontrados en la modalidad al vacío con rótulos.

Tipo	Muestra	Supermercado	Ácidos Grasos Poliinsaturados Laboratorio	Ácidos Grasos Poliinsaturados Rotulado	% de adecuación
Pierna	S1-01	Jumbo	0,28		
Pierna	S1-02	Jumbo	0,33	0,54	61,1
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	0,79	0	
Acaramelado	S1-04	Jumbo	0,82	0,22	372,7
Acaramelado	S1-05	Jumbo	0,32	0,74	43,2
Acaramelado	S2-01	Unimarc	0,98	0,33	297,0
Pierna	S2-02	Unimarc	0,53	0,54	98,1
Colonial	S2-03	Unimarc	1,44		
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	1,3	1,3	100,0
Acaramelado	S2-05	Unimarc	0,47	0,74	63,5
Acaramelado	S3-01	Tottus	0,3	0,33	90,9
Centenario	S3-02	Tottus	0,37		
Artesanal	S3-03	Tottus	0,4		
Pierna Asada	S3-04	Tottus	0,33	1,09	30,3
Acaramelado	S3-05	Tottus	0,36	0,74	48,6
Acaramelado	S4-01	Lider	0,37	0,33	112,1
Pierna	S4-02	Lider	0,27	0,54	50,0
Artesanal	S4-03	Lider	0,26		
Colonial	S4-04	Lider	0,42	1,47	28,6
Acaramelado	S4-05	Lider	0,27	0,74	36,5

# VI.- Resultados

- **Determinación de Ácidos grasos trans:**

Todas las muestras cumplen con la normativa. Ninguna supera el 20% entre lo que se declara en el etiquetado nutricional y lo obtenido de los análisis en el laboratorio.

Tipo	Muestra	Supermercado	Ácidos Grasos Trans Laboratorio	Ácidos Grasos Trans Rotulado	% de adecuación
Pierna	S1-01	Jumbo	0,003		
Pierna	S1-02	Jumbo	0,003	0,01	30
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	0,006	0	
Acaramelado	S1-04	Jumbo	0,009	0,13	6,9
Acaramelado	S1-05	Jumbo	0,004	0,13	3,1
Acaramelado	S2-01	Unimarc	0,01		
Pierna	S2-02	Unimarc	0,007	0,01	70,0
Colonial	S2-03	Unimarc	0,01		
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	0,01	0,02	50,0
Acaramelado	S2-05	Unimarc	0,005	0,13	3,8
Acaramelado	S3-01	Tottus	0,004	0	
Centenario	S3-02	Tottus	0,005		
Artesanal	S3-03	Tottus	0,004		
Pierna Asada	S3-04	Tottus	0,004	0,01	40,0
Acaramelado	S3-05	Tottus	0,004	0,13	3,1
Acaramelado	S4-01	Lider	0,003	0	
Pierna	S4-02	Lider	0,003	0,01	30,0
Artesanal	S4-03	Lider	0,003		
Colonial	S4-04	Lider	0,005	0,01	50,0
Acaramelado	S4-05	Lider	0,003	0,13	2,3

# VI.- Resultados

- **Determinación de ácidos grasos monoinsaturados:**

No se pudo realizar la comparación de los datos obtenidos en el laboratorio con su etiquetado porque al ser productos vendidos a granel no tienen etiquetado nutricional, ya que el RSA no lo exige.

Solo Jumbo y Líder proporcionan esta información y de manera incompleta en la venta a granel. Por ende, para acceder al etiquetado nutricional y posibilitar los cálculos, ODECU tuvo que adquirir los mismos productos envasados al vacío. Sin embargo no todos los productos fueron encontrados en la modalidad al vacío con rótulos.

Tipo	Muestra	Supermercado	Ácidos Grasos Monoinsaturados Laboratorio	Ácidos Grasos Monoinsaturados Rotulado	% de adecuación
Pierna	S1-01	Jumbo	1,09		
Pierna	S1-02	Jumbo	1,53	2,57	59,5
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	2,68	0	
Acaramelado	S1-04	Jumbo	2,8	2,34	119,7
Acaramelado	S1-05	Jumbo	1,05	2,34	44,9
Acaramelado	S2-01	Unimarc	2,35	1,67	140,7
Pierna	S2-02	Unimarc	1,96	2,57	76,3
Colonial	S2-03	Unimarc	4,29		
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	2,84	2,64	107,6
Acaramelado	S2-05	Unimarc	1,55	2,34	66,2
Acaramelado	S3-01	Tottus	1,3	1,67	77,8
Centenario	S3-02	Tottus	1,37		
Artesanal	S3-03	Tottus	1,2		
Pierna Asada	S3-04	Tottus	1,19	3,54	33,6
Acaramelado	S3-05	Tottus	1,16	2,34	49,6
Acaramelado	S4-01	Lider	1,17	1,67	70,1
Pierna	S4-02	Lider	1,19	2,57	46,3
Artesanal	S4-03	Lider	1,2		
Colonial	S4-04	Lider	1,25	6,17	20,3
Acaramelado	S4-05	Lider	1,19	2,34	50,9

# VI.- Resultados

## ▪ Determinación de ácidos grasos saturados:

Todas las marcas y tipo de jamones analizados **cumplen** con la normativa vigente en cuanto a que el contenido de ácidos grasos saturados no supere el 20% entre lo declarado en el etiquetado nutricional y lo obtenido en el laboratorio.

Solo Jumbo y Líder proporcionan esta información y de manera incompleta en la venta a granel. Por ende, para acceder al etiquetado nutricional y posibilitar los cálculos, ODECU tuvo que adquirir los mismos productos envasados al vacío. Sin embargo no todos los productos fueron encontrados en la modalidad al vacío con rótulos.

Tipo	Muestra	Supermercado	Ácidos Grasos Saturados Laboratorio	Ácidos Grasos Saturados Rotulado	% de adecuación
Pierna	S1-01	Jumbo	0,72		
Pierna	S1-02	Jumbo	1,03	1,82	56,6
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	1,81	0	
Acaramelado	S1-04	Jumbo	1,75	1,82	96,2
Acaramelado	S1-05	Jumbo	0,72	1,82	39,6
Acaramelado	S2-01	Unimarc	1,66		
Pierna	S2-02	Unimarc	1,29	1,82	70,9
Colonial	S2-03	Unimarc	2,84		
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	2,12	2,06	102,9
Acaramelado	S2-05	Unimarc	1,08	1,82	59,3
Acaramelado	S3-01	Tottus	0,9	1,33	67,7
Centenario	S3-02	Tottus	0,95		
Artesanal	S3-03	Tottus	0,9		
Pierna Asada	S3-04	Tottus	0,86	2,7	31,9
Acaramelado	S3-05	Tottus	0,87	1,82	47,8
Acaramelado	S4-01	Lider	0,85	1,33	63,9
Pierna	S4-02	Lider	0,82	1,82	45,1
Artesanal	S4-03	Lider	0,82		
Colonial	S4-04	Lider	0,92	4,54	20,3
Acaramelado	S4-05	Lider	0,82	1,82	45,1

# VI.- Resultados

- **Determinación de grasa total:**

La mayoría de las muestras **cumple** con la normativa del RSA, **excepto la marca PF** con su producto jamón colonial que supera en un **80%** lo declarado en el etiquetado nutricional.

Solo Jumbo y Líder proporcionan esta información y de manera incompleta en la venta a granel. Por ende, para acceder al etiquetado nutricional y posibilitar los cálculos, ODECU tuvo que adquirir los mismos productos envasados al vacío. Sin embargo no todos los productos fueron encontrados en la modalidad al vacío con rótulos.

Tipo	Muestra	Supermercado	Total Grasa Laboratorio	Total Grasa Rotulado	% de adecuación
Pierna	S1-01	Jumbo	2,1		
Pierna	S1-02	Jumbo	2,9	4,96	58,5
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	5,3	4,3	123,3
Acaramelado	S1-04	Jumbo	5,4	4,91	110,0
Acaramelado	S1-05	Jumbo	2,1	4,91	42,8
Acaramelado	S2-01	Unimarc	5	3,3	151,5
Pierna	S2-02	Unimarc	3,8	4,96	76,6
Colonial	S2-03	Unimarc	8,6	4,3	200,0
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	6,3	6	105,0
Acaramelado	S2-05	Unimarc	3,1	4,91	63,1
Acaramelado	S3-01	Tottus	2,5	3,33	75,1
Centenario	S3-02	Tottus	2,7		
Artesanal	S3-03	Tottus	2,5	3,25	76,9
Pierna Asada	S3-04	Tottus	2,4	7,4	32,4
Acaramelado	S3-05	Tottus	2,4	4,91	48,9
Acaramelado	S4-01	Lider	2,4	3,3	72,7
Pierna	S4-02	Lider	2,3	4,96	46,4
Artesanal	S4-03	Lider	2,3	3,25	70,8
Colonial	S4-04	Lider	2,6	12,2	21,3
Acaramelado	S4-05	Lider	2,3	4,91	46,8

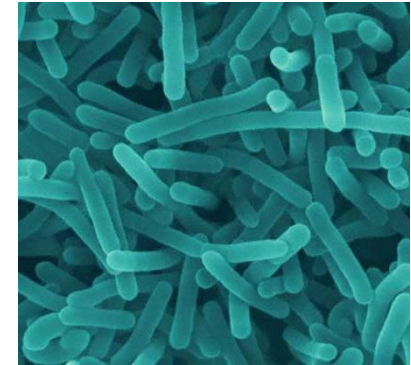
# VI.- Resultados

## ▪ Determinación Microbiológica:

Altamente preocupante es el hallazgo de presencia de **Listeria monocytogenes** en los jamones comercializados en el supermercado **Unimarc de la Florida**. Esta bacteria provoca una alta tasa de mortalidad en grupos vulnerables, como mujeres embarazadas, adultos mayores e inmunodeprimidos. Es por esto que, en cuanto el laboratorio alertó de los resultados, se informó a la autoridad sanitaria pertinente para que tomara una acción inmediata para proteger a los consumidores.

La SEREMI de Salud RM fiscalizó e inició un sumario sanitario en el supermercado señalado. Tomaron muestras de productos, sector expendio, sala de proceso y cámara de mantención de fiambres. Todas las muestras resultaron conforme a la normativa.

En los supermercados Unimarc, Jumbo y Líder se detectó además una gran carga microbiana en el recuento de **aerobios mesófilos**, el cual genera también un riesgo para la salud.



# VI.- Resultados

## ▪ Determinación Microbiológica:

Análisis Microbiológicos								
Tipo	Muestra	Supermercado	Enterobacterias ufc/g	Escherichia coli NMP/g	Clostridium perfringens ufc/g	Staphylococcus aureus ufc/g	Rcto. Aerobios Mesófilos ufc/g	Listeria monocytogenes Aus/Pres
Pierna	S1-01	Jumbo	<10	<0,3	<10	<10	5200	Ausencia
Pierna acaramelado	S1-02	Jumbo	220	<0,3	<10	<10	550000	Ausencia
Pierna acaramelado	S1-03	Jumbo	50	<0,3	<10	<10	11000	Ausencia
Acaramelado	S1-04	Jumbo	760	<0,3	<10	<10	34000	Ausencia
Acaramelado	S1-05	Jumbo	<10	<0,3	<10	<10	740000	Ausencia
Acaramelado	S2-01	Unimarc	<10	<0,3	<10	<10	18000	Presencia
Pierna	S2-02	Unimarc	100	<0,3	<10	<10	270000	Presencia
Colonial	S2-03	Unimarc	150	<0,3	<10	<10	180000	Presencia
Praga Acaramelado	S2-04	Unimarc	1500	<0,3	<10	<10	610000	Presencia
Acaramelado	S2-05	Unimarc	<10	<0,3	<10	<10	100000	Ausencia
Acaramelado	S3-01	Tottus	40	<0,3	<10	<10	6900	Ausencia
Centenario	S3-02	Tottus	1100	<0,3	<10	<10	300000	Ausencia
Artesanal	S3-03	Tottus	540	<0,3	<10	<10	32000	Ausencia
Pierna Asada	S3-04	Tottus	14000	<0,3	<10	<10	780000	Ausencia
Acaramelado	S3-05	Tottus	220	<0,3	<10	<10	700000	Ausencia
Acaramelado	S4-01	Lider	<10	<0,3	<10	<10	16000	Ausencia
Pierna	S4-02	Lider	5400	<0,3	<10	<10	680000	Ausencia
Artesanal	S4-03	Lider	<10	<0,3	<10	<10	3800	Ausencia
Colonial	S4-04	Lider	60	<0,3	<10	<10	190000	Ausencia
Acaramelado	S4-05	Lider	<10	<0,3	<10	<10	19000	Ausencia



# VII.- Conclusiones

---

- Queda en evidencia que los supermercados considerados en la muestra no ofrecen **garantías totales de inocuidad** y que pueden vender alimentos contaminados con bacterias sin que exista modo de que el consumidor lo sepa en el momento de su adquisición.
- La **fiscalización y sumario sanitario de la SEREMI de Salud RM** arrojó que *“todas las muestras resultaron conforme a la normativa”* (pendiente complementar con oficio fiscalización una vez lo envíe SEREMI Salud RM).
- **Corroborar el cumplimiento de la normativa en productos a granel es muy difícil** debido a que no se les exige que tengan etiquetado nutricional. Por ello, para efectos de este estudio, se tuvo que buscar en el comercio los mismos productos (marca y tipo), pero envasados, para poder obtener la información nutricional. Sólo Jumbo y Líder entregan parte de la información nutricional, y de algunos productos, al comprar a granel.
- Los valores de contenido de **nitritos de sodio** obtenidos en el laboratorio están por debajo de lo exigido en la norma. Lo mismo ocurre con el sodio. Pero aún así, estos productos presentan un elevado contenido de éste.



# VIII.- Recomendaciones

---

- ✓ Para los **consumidores**, si bien las cecinas estudiadas cumplen con la normativa de sodio, aún así presentan un elevado contenido de éste, por lo que ODECU recomienda moderar su consumo.
- ✓ Las **cadena de supermercado** deben garantizar buenas prácticas de manufactura en alimentos que son vendidos a granel, como también velar por sus condiciones de preservación e higiene para que no sean un foco de contaminación y, por ende, un riesgo para la salud de la población.
- ✓ Hacemos un llamado grandes **cadena de supermercados** a que asuman una responsabilidad con sus clientes entregándoles información nutricional de estos productos a granel. Esto no les implicaría un mayor costo, pues se puede digitalizar los datos que vienen antes de cortar la pieza de jamón, el cual trae el etiquetado nutricional de origen proporcionado por el fabricante.

