

QUESO COLONIA VARIEDAD SIN CLORURO DE SODIO.

- T.L. Sergio Borbonet Legnani. sborbon@latu.org.uy
- [T.L. Ronny Pelaggio Ettlin.](mailto:rpelaggi@latu.org.uy) rpelaggi@latu.org.uy

LATU

LABORATORIO TECNOLOGICO DEL URUGUAY

Av. Italia 6201, Montevideo, URUGUAY.

Tel: (+598) 2 6013724 int 289

CP. 11500

- **Descripción del trabajo**

- **Objetivos:** Producir una variedad del queso Colonia sin agregado de cloruro de sodio, con niveles de nutrición, calidad e inocuidad apto para cardíacos e hipertensos.

- **Materiales y métodos:** Este trabajo se efectuó aplicando distintos parámetros de elaboración aplicando en todo momento las Buenas Prácticas Agrícolas y las Buenas Prácticas de Manufactura, teniendo presente los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius. Mediante un seguimiento sistemático se evaluaron los distintos elementos aplicados en la elaboración y maduración. Posteriormente las muestras fueron degustadas por consumidores en general, conocedores del queso Colonia tradicional. Se analizaron los niveles de cloruro de sodio contenidos en la leche como del queso pronto para consumir.

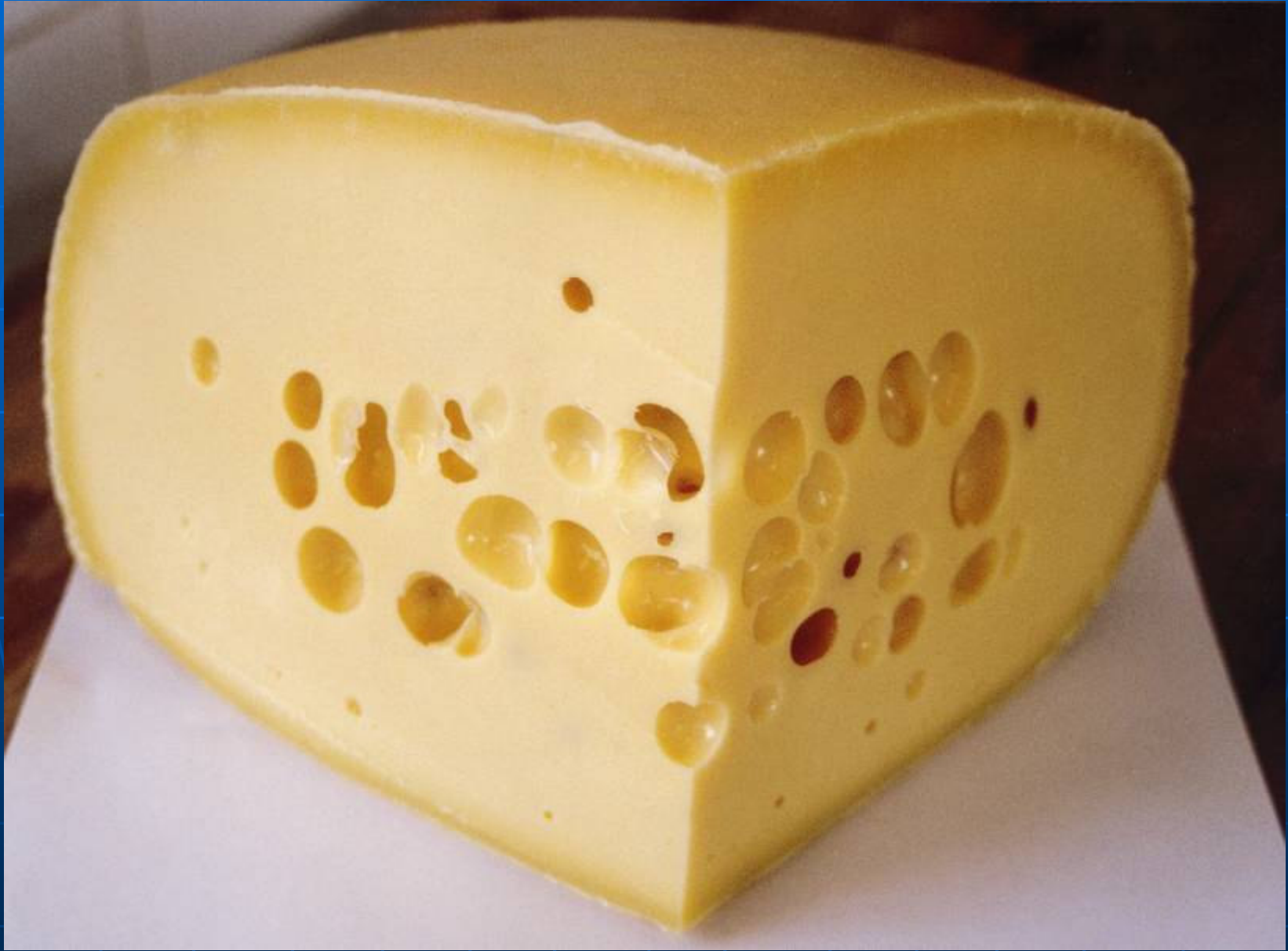
- **Resultados:** Se cumplieron los objetivos. Se elaboró una variedad del tradicional queso Colonia uruguayo apto para personas que no pueden consumir cloruro de sodio, como hipertensos y cardíacos.

La vida de esta variedad de queso Colonia sin agregado de cloruro de sodio es menor que el queso Colonia elaborado tradicionalmente con salmuera. De todas maneras manteniendo el queso en refrigeración las propiedades sensoriales no varían.

- **Conclusiones:** Se logró elaborar un queso nutritivo, inocuo y de excelente calidad, mediante la aplicación de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos y cambiando los parámetros de elaboración y maduración del queso tradicional. Los consumidores asíduos de queso Colonia tradicional no encontraron grandes diferencias con este queso Colonia sin sal.

- **ABSTRACT:**

- **Objectives:** Produce a variety of the Colonia cheese without sodium chloride aggregate, with nutrition levels, safety, cardiac and hypertense quality adequate for hypertense people.
- **Materials and methods:** This work took place applying different parameters on elaboration applying the Good Agricultural Practices and the Good Practices of Manufacture (GMP), taking account on the General Principles of Hygiene of Foods of the Codex Alimentarius. By means of a systematic pursuit the different elements applied in the elaboration and maturation were evaluated. Later the samples were tasted by consumers in general, connoisseurs of the traditional Colonia cheese. The sodium chloride levels contained in milk and in cheese ready to eat were analyzed.
- **Results:** The objectives were fulfilled. A variety of the traditional Colonia cheese adequate for people who cannot consume sodium chloride, like hypertense and cardiac. The shelf life of this variety of cheese without sodium chloride aggregate is less than the one of the Colonia cheese elaborated traditionally with brine. Of all ways maintaining the cheese in refrigeration the sensorial properties do not vary.
- **Conclusions:** It was managed to elaborate a nutritious, safety and of excellent quality cheese, by means of the application of the General Principles of Hygiene of Foods and changing to the parameters of elaboration and maturation of the traditional cheese. Frequent cheese consumers of traditional Colonia cheese did not find great differences with this Colonia cheese without salt.



Clasificación de quesos de acuerdo al contenido de MG/EST en %

	Extra Grasos o Doble Crema	Grasos	Semi grasos	Magros	Descr emados
% MG / EST	>60 %	45 y 59,9 %	25 y 44,9 %	10 y 24,9 %	<10 %

Fuente: Reglamento Técnico General MERCOSUR de Identidad y Calidad de Quesos. N° 79/94.

Clasificación de acuerdo al porcentaje de Humedad

Baja Humedad:

Hasta 35,9 %

Mediana Humedad:

Entre 36,0 y 45,9 %

Alta Humedad:

Entre 46,0 y 54,9 %

Muy Alta Humedad:

No menor a 55,0 %

Queso Colonia

- - Clasificación: queso de consistencia firme, madurado, de pasta cocida y duro (algunos Técnicos lo consideran semi- duro), (otros lo clasifican como queso de pasta moderadamente cocida), de baja acidez y con ojos.

Queso Colonia, características:

- Forma: cilíndrica, con caras levemente convexas.
- Dimensiones y peso del queso: altura 16 cm, diámetro entre 25 y 31 cm. y 5 a 8 kgs.
- Corteza: lisa, limpia y flexible.
- Color: amarillo pajizo.
- Textura: abierta con ojos esféricos y brillantes de 6 a 8 mm. de diámetro. La distribución será uniforme pero sin presencia de ellos en la periferia.
- Sabor y aroma: suave, fresco.

Formación de Ojos

LACTOSA

BACTERIAS LÁCTICAS →

↓
ACIDO LÁCTICO

BACTERIAS PROPIÓNICAS →

↓
CO₂ + ACIDO ACÉTICO + ACIDO PROPIÓNICO

Queso Colonia sin cloruro de sodio

Producir una variedad del queso Colonia sin agregado de cloruro de sodio, con niveles de nutrición, calidad e inocuidad apto para cardíacos e hipertensos.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

Pauta de una elaboración tipo en 1000 L de leche:

- HORA 0:00
- Leche entera recién ordeñada o si es posible con 2,6-2,8% materia grasa.
- La acidez será menor de 17° Dc.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Tratamiento térmico: pasteurizada
- Colorante natural aprox. (según el mercado) de ANNATO 7 mg./kg de queso.
- Hora 0:10
- Tradicionalmente se utiliza suero fermento 1% (aprox.), pero se puede agregar también fermento láctico.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Si se utiliza fermento directo se agregará media hora antes de cuajar.
- El agregado o no de bacterias propiónicas dependerá del propio queso a obtener, se deberá seguir las recomendaciones del fabricante y posterior experiencia.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Cloruro de calcio si se elabora con leche cruda y los animales están bien alimentados no será necesario, si se elabora con leche pasteurizada se agregará aprox. 200 grs.
- Si se agrega sal nitro serán 200 grs. máximo, disueltos en agua.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Hora 0:25
- Cuajo: para cuajar en un tiempo de 30 minutos a una temperatura de 33° C.
- Hora 1:05
Corte, tamaño del grano (semilla de maíz): 0,6 a 0,8 mm.
- Hora 1:20
- Agitado lento durante 10 minutos.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Hora 1:30
- Cocción: de 33° a 37° C. en 15 minutos y luego de 37° a 41° C. en 12 minutos.
- Si se trabaja con suero fermento la temperatura será aproximadamente 42° C.
- Hora 1:50
- Agitado final mas rápido hasta secar el grano aproximadamente de 15 a 17 minutos.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Hora 2:10
- Dejar reposar unos minutos.
- Hora 2:15
- Pesca.
- Hora 2:25
- Pre- prensado durante 20 minutos.
- Hora 2:45
- Moldeo.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Hora 3:00
- Prensa: 1- Durante 30 minutos con 2 kgs.
- 2- Durante 60 minutos con 3 Kgs.
- 3- Durante 60 minutos con 3 kgs.
- 4- Durante 60 minutos con 4 kgs.
- Se finaliza con un planchado de 30 minutos con 1 Kg.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Hora 7:00
 - Mantener en molde durante 4 hs. y con temperatura baja.
- Hora 11:00
 - Maduración: si no se agrega bacterias propiónicas el queso estará de 4 a 6 semanas a 14° C y 85-90% de humedad, para luego ser preparado para la venta.

Queso Colonia sin cloruro de sodio

- Si se han agregado bacterias propiónicas se dejará unos días a una temperatura de 12 a 14° C, luego se pasará a otra cámara de 24 a 26° C hasta la formación de ojos y luego se regresará a la primera para detener la fermentación propiónica, siendo preparado posteriormente para la venta.

Reglamento Técnico General MERCOSUR para la Fijación de los Requisitos Microbiológicos de Quesos. RES. GMC/MERCOSUR/Nº69/93

Coliformes Totales (a 30°C)	n=5 c=2 m=1000 ufc/g M=5000 ufc/g
Coliformes Fecales a 45°C	n=5 c=2 m=100 ufc/g M=500 ufc/g
Staphylococcus coagulasa positivo	n=5 c=2 m=100 ufc/g M=1000 ufc/g
Salmonella spp	n=5 c=0 m=ausencia en 25g
Listeria monocytogenes	n=5 c=0 m=ausencia en 25g