

# QUESO FRESCO PASTEURIZADO

- **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESOS**
  - **MATERIA PRIMA E INGREDIENTES**
    - **INSTALACIONES Y EQUIPOS**
      - **DIAGRAMA DE FLUJO**
    - **DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**
      - **CONTROL DE CALIDAD**
        - **OTROS ASPECTOS**
          - **BIBLIOGRAFÍA**



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO ORIGEN DE LA TECNOLOGÍA

El queso fresco pasteurizado es un producto de amplio consumo en todo el mundo. Presenta distintos nombres según la región de producción y numerosas variantes en cuanto a las técnicas de elaboración. En esta ficha se describe el proceso de elaboración del queso fresco tipo Turrialba pasteurizado. El mismo proviene de la región de Turrialba en Costa Rica, una zona de vocación lechera que se ubica en las faldas del volcán del mismo nombre.

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El queso fresco tipo Turrialba es una conserva, de color blanco y sabor salado, que se obtiene por pasteurización de la leche entera de ordeño reciente, cuajando (adicionando cuajo), acidificando (con fermentos bacterianos) y desuerando la leche. Además se agrega sal para el sabor y cloruro de calcio (opcional) para favorecer el proceso de coagulación

El cuajo es una sustancia que tiene la propiedad de cuajar la caseína contenida en la leche, facilitando la concentración de sólidos y produciendo lo que se conoce como suero de leche. Los cultivos bacterianos, son cultivos de bacterias útiles para la producción del queso y pueden ser acidificantes o aromatizantes.

### MATERIA PRIMA E INGREDIENTES

- Leche entera
- Cuajo líquido o en pastillas
  - Cloruro de calcio
    - Sal

### INSTALACIONES Y EQUIPOS

#### Instalaciones

El local debe ser lo suficientemente grande para albergar las siguientes áreas: recepción de la leche, pasteurización, coagulación, moldeado, empaque, cámara de frío, bodega, laboratorio, oficina, servicios sanitarios y vestidor. La construcción debe ser en bloc y las paredes deben estar cubiertas de azulejo hasta una altura de 2 metros..

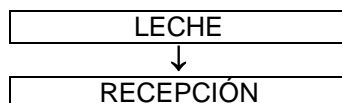
Los pisos deben ser de concreto recubiertos de losetas o resina plástica, con desnivel para el desagüe. Los techos de estructura metálica, con zinc y cielorraso. Las puertas de metal o vidrio y ventanales de vidrio. Las puertas y ventanas deben cubrirse con cedazo para impedir la entrada de insectos.

La planta debe tener un sistema para el tratamiento de los residuos líquidos y sólidos.

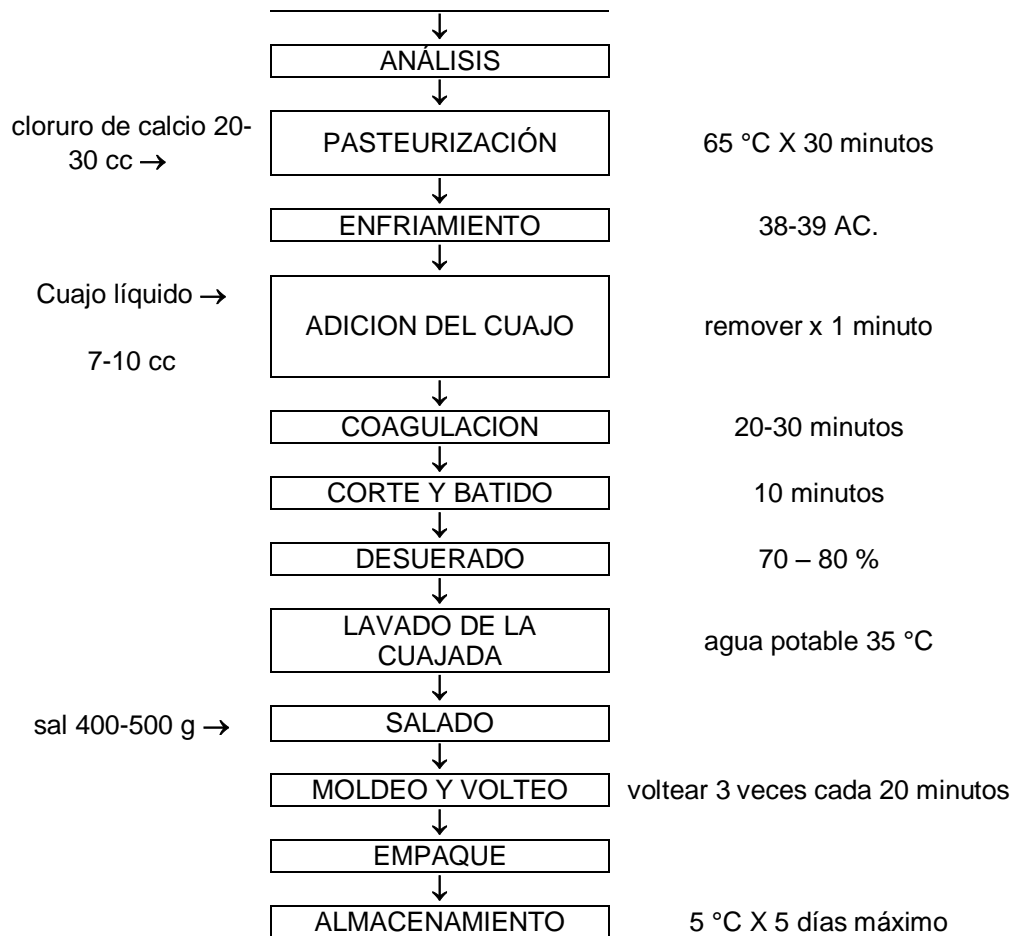
#### Equipos

- Tina quesera
  - Cuchillos
  - Liras de corte
    - Moldes
    - Termómetro
    - Balanza
- Equipo de laboratorio

### DIAGRAMA DE FLUJO



100 litros



### DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

**Recepción:** La leche de buena calidad se pesa para conocer la cantidad que entrará a proceso. La leche debe filtrarse a través de una tela fina, para eliminar cuerpos extraños.

**Análisis:** Deben hacerse pruebas de acidez, antibióticos, porcentaje de grasa y análisis organoléptico (sabor, olor, color). La acidez de la leche debe estar entre 16 y 18 ° (grados Dornic).

**Pasteurización:** Consiste en calentar la leche a una temperatura de 65°C por 30 minutos, para eliminar los microorganismos patógenos y mantener las propiedades nutricionales de la leche, para luego producir un queso de buena calidad. Aquí debe agregarse el cloruro de calcio en una proporción del 0.02-0.03% en relación a la leche que entró a proceso.

**Enfriamiento:** La leche pasteurizada se enfría a una temperatura de 37-39 °C, pasando agua fría en la chaqueta o con sacos con hielo.

**Adición del cultivo láctico:** Cuando la leche es pasteurizada es necesario agregar cultivo láctico (bacterias seleccionadas y reproducidas) a razón de 0.3%.

**Adición del cuajo:** Se agrega entre 7 y 10 cc de cuajo líquido por cada 100 litros de leche o bien 2 pastillas para 100 litros (siga las instrucciones del fabricante). Se agita la leche durante un minuto para disolver el cuajo y luego se deja en reposo para que se produzca el cuajado, lo cual toma de 20 a 30 minutos a una temperatura de 38-39 °C.

**Corte:** La masa cuajada se corta, con una lira o con cuchillos, en cuadros pequeños para dejar salir la mayor cantidad de suero posible. Para mejorar la salida del suero debe batirse la cuajada. Esta operación de cortar y batir debe durar 10 minutos y al finalizar este tiempo se deja reposar la masa durante 5 minutos. La acidez en este punto debe estar entre 11 y 12 °Dornic.

**Desuerado:** Consiste en separar el suero dejándolo escurrir a través de un colador puesto en el desagüe del tanque o marmita donde se realizó el cuajado. Se debe separar entre el 70 y el 80% del suero. El suero se recoge en un recipiente y por lo general se destina para alimentación de cerdos.

**Lavado de la cuajada:** La cuajada se lava para eliminar residuos de suero y bloquear el desarrollo de microorganismos dañinos al queso. Se puede asumir que por cada 100 litros de leche que entra al proceso, hay que sacar 35 litros de suero y reemplazarlo con 30 litros de agua tibia (35°C), que se escurren de una vez.

**Salado:** Se adicionan de 400 a 500 gramos de sal fina por cada 100 litros de leche y se revuelve bien con una paleta. Haga pruebas para encontrar el nivel de sal que prefieren los compradores.

**Moldeo:** Los moldes, que pueden ser de acero inoxidable o de plástico PVC, cuadrados o redondos, se cubren con un lienzo y se llenan con la cuajada. En este momento, se debe hacer una pequeña presión al queso para compactarlo

mejor. Este queso no se prensa, solamente se voltean los moldes tres veces a intervalos de 15 minutos. Seguidamente, se deja reposar por 3 horas y luego se sacan los moldes y se guarda el queso en refrigeración.

**Pesado:** Se hace para llevar registros de rendimientos, es decir los kilogramos obtenidas por litro de leche que entraron al proceso y preparar la unidades para la venta.

**Empaque:** El empaque, se hace con material que no permita el paso de humedad. Generalmente se usa un empaque plástico.

**Almacenado:** Se debe almacenar en refrigeración, para impedir el crecimiento de microorganismos y tener siempre queso fresco. El almacenamiento no debe ser mayor de 5 -7 días.

### **CONTROL DE CALIDAD** ↑

#### **Materia Prima**

Se debe usar leche de buena calidad, es decir, con la acidez requerida (acidez mayor que el 0.18% debe rechazarse), libre de impurezas y sin agregarle agua. La leche debe ser sometida a pruebas de calidad como: determinación de densidad, que sirve para ver la pureza de la leche; el punto de congelación, que detecta adulteraciones; análisis de acidez por titulación. Una prueba alternativa es hervir la leche si se coagula, quiere decir que es inadecuada para la pasteurización.

#### **Proceso**

Usar agua hervida y clorada, agregar el cuajo y cloruro de calcio en las cantidades adecuadas. Realizar un corte adecuado de la cuajada para lograr un buen desuerado y un grano de tamaño uniforme

#### **Producto Final**

El producto no debe contener impurezas ni mal sabor, debe cuidarse de obtener un producto de color blanco.

### **OTROS ASPECTOS** ↑

#### **EXPERIENCIAS EN PEQUEÑA ESCALA**

En Costa Rica el queso fresco se elabora a nivel artesanal en las fincas lecheras y también a nivel industrial. Es un queso con mucha demanda.

#### **ASPECTOS DE COMERCIALIZACIÓN**

Dada la gran oferta de este tipo de queso en el mercado, el productor debe diferenciar su producto. Esto se logra, produciendo quesos con calidad y empleando moldes y empaques novedosos. También, debe buscar que se le de una denominación de origen, según las características de producción y zona donde es elaborado.