

|   |  |  |                       |    |
|---|--|--|-----------------------|----|
|  | <b>TECNOLAC, S.A.</b>                      |  | <b>Código de SIGD</b> |    |
|   |  |  | PR14.1412/17          |    |
|   | <b>ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO CUAJADA</b> |  | <b>Edición</b>        | 01 |

## 1. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES

### 1.1. Durante la caída de la leche:

- 1.1.1. Llenar una cubeta con 10 litros de leche y diluir la Nisina, agitar hasta la disolución total.
- 1.1.2. Llenar una cubeta con 10 litros de agua y diluir Cloruro de Calcio, agitar hasta la disolución total.

### 1.2. Final de la caída de la leche:

- 1.2.1. Llenar un depósito con capacidad de 80 litros de agua y diluir AXC, agitar hasta la disolución total, verificar Acidez: 200°D – 210°D.
- 1.2.2. Llenar una cubeta con 10 litros de agua y 40 ml de leche, diluir el cuajo, agitar hasta la disolución total.
- 1.2.3. Llenar una cubeta con 20 litros de agua y diluir el Nicon, agitar hasta la disolución total.

## 2. PROCEDIMIENTO (TINA POLIVALENTE)

| No.  | Etapas   | Detalle   | Parámetro a controlar  |
|------|--|---|--|
| 2.1. | Verificación                                     | Verifique higiene de equipos y utensilios antes de empezar el proceso.  | Observación visual.  |
| 2.2. | Recepción de materia prima.                      | Conteo de ingredientes conforme a la fórmula estándar, pesado previamente por bodega seca que garantiza sus porcentajes antes de comenzar el proceso. | Número de bultos de materia prima de acuerdo a Hoja de sistema SAP.                  |
| 2.3. | Preparación del equipo                           | Encender la maquina polivalente, y conectar la tubería de entrada de la leche a la máquina.   | Observación visual.  |
| 2.4. | Inicio de caída de leche                         | Al iniciar la caída de la leche, verificar temperatura para el adecuado funcionamiento del cuajo.   | Temperatura 34°C- 35°C.  |
| 2.5. | Adición de Nisina                                | Distribuir la solución de Nisina de forma uniforme.   | Velocidad de agitación: 60 rpm.<br>Duración: 3 minutos.                              |
| 2.6. | Adición de Cloruro de Calcio                     | Distribuir la solución de cloruro de calcio de forma uniforme.  | Velocidad de agitación: 60 rpm.<br>Duración: 3 minutos.                              |
| 2.7. | Final de caída de leche                          | Al Finalizar la caída, tomar una muestra de leche para análisis de acidez, grasa, proteína y pH siguiendo los parámetros establecidos.                | Acidez: 14°D – 15°D<br>pH: 6.5 ± 0.1.<br>Grasa: 3.8% ± 0.1.<br>Proteína: 3.1% ± 0.1. |
| 2.8. | Acidificación de la leche (Etapas Clave)         |   | Tiempo de adición: 8 minutos   |
| 2.9. | Agitación de la leche acidificada (Etapas Clave) | a. Agitar proceso.<br>b. Tomar muestra de leche para análisis de acidez y pH.   | Velocidad: 60 rpm.<br>Tiempo: 5 minutos<br>Acidez: 16°D- 18°D<br>pH= 6.15 – 6.30     |

|   |                                     |  |                |    |
|---|-------------------------------------|--|----------------|----|
|  | <h1>TECNOLAC, S.A.</h1>             |  | Código de SIGD |    |
|   |                                     |  | PR14.1412/17   |    |
|   | ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO CUAJADA |  | Edición        | 01 |

|       |                                |   |   |               |
|-------|--------------------------------|---|---|---------------|
| 2.10. | Adición de cuajo               | Distribuir la solución de cuajo de forma uniforme a lo largo de la tina polivalente.  | Velocidad: 60 rpm.<br>Tiempo Agitación: 8 minutos |               |
| 2.11. | Adición de Nikon               | Distribuir la solución de Nikon de forma uniforme a lo largo de la tina polivalente.  | Tiempo Agitación: 3 minutos                       |               |
| 2.12. | Coagulación                    | a. Dejar reposar, para que el cuajo se active.<br>b. Dejar coagular la leche.<br>c. Realizar prueba de corte con cuchillo.  | Tiempo coagulación con leche: 35-40 minutos.      |               |
| 2.13. | Corte de cuajada (Etapa Clave) | Cortar mediante el sistema de cuchillas de la maquina tina o cuba en diferentes velocidades por tiempo establecido de 10 minutos.   | <b>Velocidad</b>                                  | <b>Tiempo</b> |
|       |                                |   | 20  | 2 minutos     |
|       |                                |   | 30  | 2 minutos     |
|       |                                |   | 40  | 2 minutos     |
|       |                                |   | 50  | 2 minutos     |
|       |                                |   | 60  | 2 minutos     |
| 2.14. | Reposo                         | Dejar reposar la cuajada.   | Tiempo: 1 minuto                                  |               |
| 2.15. | Agitación (Etapa clave)        | Agitar a diferentes velocidades por tiempo total de 25 minutos.   | Agitación con leche                               |               |
|       |                                |   | 20  | 5 minutos     |
|       |                                |   | 30  | 5 minutos     |
|       |                                |   | 40  | 5 minutos     |
|       |                                |   | 50  | 5 minutos     |
|       |                                |   | 60  | 5 minutos     |
| 2.16. | Descarga a la tina de trabajo  | a. Colocar la tubería de 4 pulgadas sobre la tina de trabajo y realizar la descarga.<br>b. En la parte inicial poner una cubeta blanca de 5 galones para amortiguar la caída de la cuajada.                                 |   |               |
| 2.17. | Desuerado total (Etapa clave)  | a. Desuerar, activando la bomba de desuerado.<br>b. Separar la cuajada en partes iguales, distribuyéndola en toda la tina.<br>c. Cortar la cuajada con un cuchillo en cubos, darle vuelta para una mejor fluidez del suero. | % H = CEP   |               |
| 2.18. | Adición de sal y mezclado.     | a. Colocar la sal en una cubeta y distribuirla de forma directa y uniforme a la cuajada.  | Observación visual                                |               |

|   |                                     |  |                |    |
|---|-------------------------------------|--|----------------|----|
|  | TECNOLAC, S.A.                      |  | Código de SIGD |    |
|   |                                     |  | PR14.1412/17   |    |
|   | ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO CUAJADA |  | Edición        | 01 |

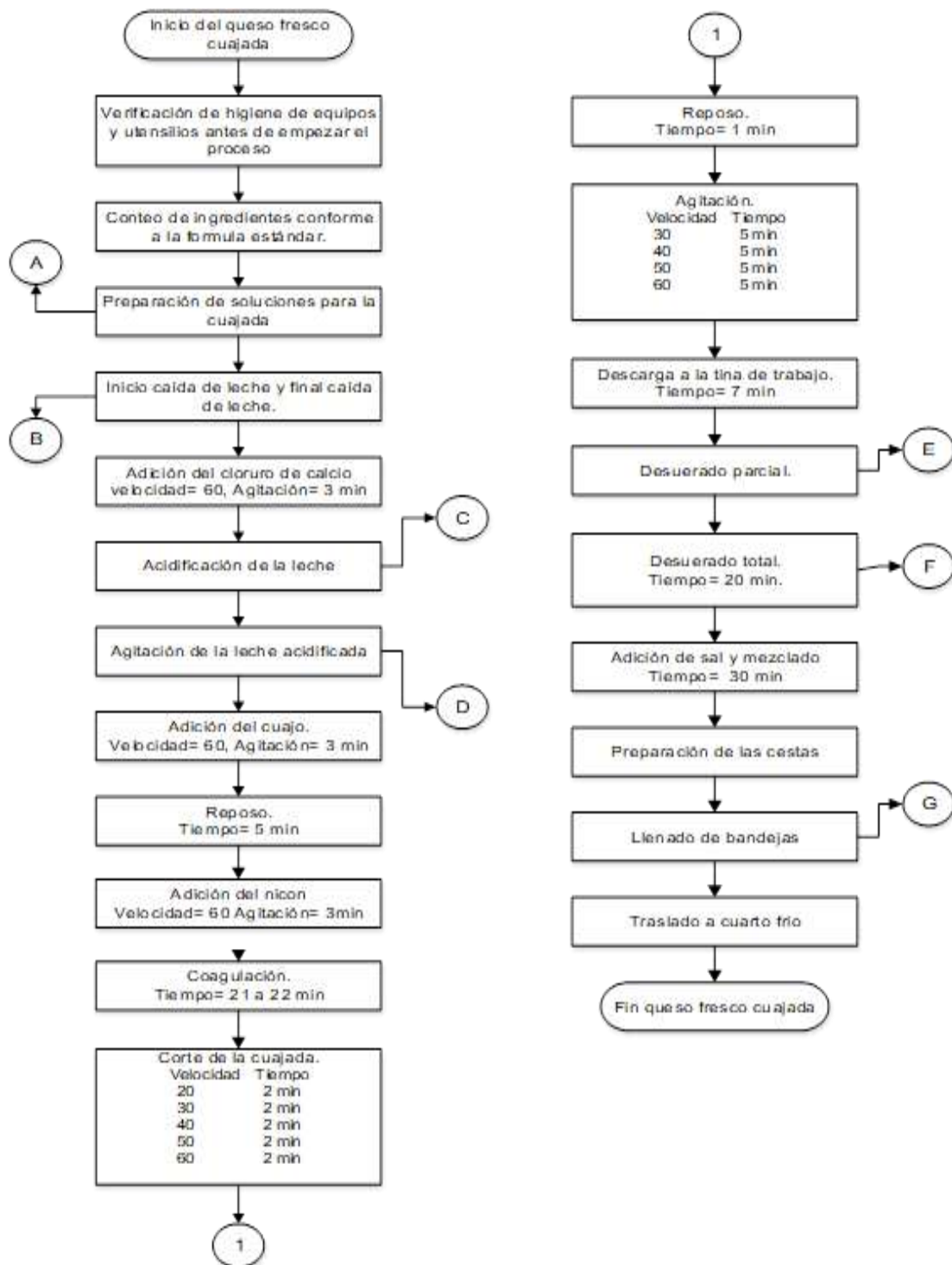
|       |   |  |                            |
|-------|---|--|----------------------------|
|       | Agregado de loroco (aplica solo para cuajada con loroco). | b. Mezclar la cuajada realizando movimientos de amasado con las manos.<br><br><b>Nota:</b> Si es con loroco, agregarlo y mezclarlo con la cuajada.   |                            |
| 2.19. | Preparación de las cestas                                 | Colocar las bandejas blancas en las cestas limpias y desinfectadas para agregar la cuajada.  |                            |
| 2.20. | Llenado de bandejas                                       | Llenar de cuajada las bandejas con ayuda de una pala y distribuirla de forma uniforme, removiendo con la mano los excesos de cuajada y por último aplastar realizando una presión sobre las bandejas con ambas manos para evitar el contenido de aire. | De acuerdo a presentación. |
| 2.21. | Traslado  | Traslado de cestas a cuarto frío.  |                            |

**Nota:** Todos los equipos y materiales a utilizar en la preparación del queso fresco cuajada en la tina polivalente para la coagulación de la leche pasteurizada y precipitación de queso panela, su traslado a la tina de trabajo y demás etapas hasta el traslado al cuarto frío, deben estar debidamente limpios y desinfectados.

| Elaboró            | Revisó            | Aprobó          |
|--------------------|-------------------|-----------------|
|                    |                   |                 |
| Gerente de Calidad | Gerente de Planta | Gerente General |

|   |                                     |  |                |    |
|---|-------------------------------------|--|----------------|----|
|  | TECNOLAC, S.A.                      |  | Código de SIGD |    |
|   |                                     |  | PR14.1412/17   |    |
|   | ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO CUAJADA |  | Edición        | 01 |

### 3. FLUJOGRAMA DE QUESO FRESCO CUAJADA





# TECNOLAC, S.A.

## ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO CUAJADA

**Código de SIGD**

PR14.1412/17

**Edición**

01

