

Actividad de aprendizaje 3

Interpretar el análisis fisicoquímico y microbiológico de los alimentos de acuerdo con estándares de calidad

Realizar una breve descripción del proceso industrial para la pasteurización del huevo. Posteriormente en el análisis, el aprendiz disertará en torno a los siguientes temas:

Proceso de elaboración del huevo líquido

El huevo líquido, también llamado huevo entero líquido, es el producto elaborado con huevos separados de sus cáscaras, con yemas y claras en sus proporciones naturales mezcladas, coladas, homogeneizadas o no y pasteurizadas.

Asimismo, podrán elaborarse separadamente yemas y claras líquidas.

Almacenamiento de las materias primas

Las materias primas y todos los ingredientes deberán conservarse en condiciones adecuadas que permitan evitar su deterioro y protegerlos de la contaminación.

Lavado y secado de los huevos, con o sin desinfección

En caso de llevarse a cabo estas operaciones, se realizarán mediante una separación adecuada del resto de operaciones.

Los huevos sucios deben lavarse y secarse antes de su cascado para reducir la carga bacteriana hasta niveles que no influyan negativamente en el ovoproducto final.

Cascado y Separación opcional de clara y yema

La separación de yema, albúmina y cáscara se realiza en forma mecanizada por tres vías distintas. Las dos primeras se pueden reunir como huevo entero. Este proceso se lleva a cabo en sala presurizada, con aire filtrado a temperatura constante de 18° C.

La operación de cascado deberá realizarse de manera que se evite la contaminación entre la cáscara y el contenido interno del huevo, y la proveniente del personal o del equipo.

Filtración

En la siguiente etapa del circuito de producción la yema, albúmina o huevo son impulsados a través de un sistema de filtros, cuyo fin es eliminar partículas de cáscara y membranas remanentes.

Enfriamiento

Puede procederse al enfriamiento del huevo líquido antes del almacenamiento previo al tratamiento térmico.

Se realiza en enfriadores de placas donde un intercambio con agua helada permite reducir la temperatura a valores entre 0 y 4° C, para finalmente ser

almacenados en tanques, aislados con camisa y agitación, que permiten conservar el producto.

Incorporación opcional de aditivos e ingredientes

Se pueden realizar preparados especiales según la industria alimentaria lo requiera.

En estos casos, las operaciones de incorporación de aditivos deben controlarse para que no se adicionen cantidades superiores a las autorizadas.

Pasteurización

El circuito continúa a través del sistema pasteurizador. Todos los ovoproductos para poder ser calificados como comestibles deberán ser sometidos a un proceso térmico de pasteurización.

Esta etapa es crucial en la inocuidad y la conservación del producto, por lo tanto el protocolo del tratamiento térmico y los pares tiempo/temperatura deben estar definidos, documentados y validados en cada industria y para cada producto final.

Refrigeración y almacenamiento

Tras el tratamiento térmico el ovoproducto líquido debe, a la mayor brevedad, refrigerarse a una temperatura por debajo de los 4° C o bien congelarse.

En caso de realizarse un almacenamiento del ovoproducto, la temperatura a la que se mantendrá el producto terminado estará por debajo de los 4° C.

1. Identificar los tres principales tipos de presentación que se logran con los huevos pasteurizados:

- Huevo, yema y clara líquidos, tanto refrigerados como congelados.
- Huevo, clara o yema desecados o empolvo.
- Huevo cocido, con o sin cascara.

2. Indicar la principal causa del cambio de color del huevo pasteurizado:

El cambio de color que se produce al pasteurizar el huevo líquido es debido al excesivo calor al que es sometido, se da una reacción química formando sulfito de hierro en condiciones de PH alto.

3. Enunciar al menos tres ventajas del uso del huevo líquido pasteurizado:

- Manipulación mas sencilla, ahorro de tiempo y mano de obra.
- Fácil manejo y dosificación.
- La gama de productos es muy amplia y se puede clasificar en función de diferentes criterios de uso.

4. Mencionar tres aditivos que se añadan en el proceso de pasteurización de los huevos para evitar su cambio de color:

- Para evitar el cambio de color en el huevo pasteurizado se deben adicionar los siguientes aditivos alimentarios:

- Nisina E234. Este se utiliza como conservante alimenticio, puede reducir la temperatura del tratamiento térmico, mejorar el valor nutricional, la apariencia el sabor y la textura del alimento, además de incrementar la vida útil del producto.
- Sorbato de potasio E-202. Es un conservante de origen natural o artificial.
- Benzoato Sódico E-211. Es un conservante sintético derivado del ácido benzoico.

Determinar claramente la importancia del análisis de calidad a la leche:

La leche se debe evaluar de forma permanente, porque es un producto muy vulnerable frente a las bacterias, las cuales crecen rápidamente ante el más mínimo descuido en el ordeño, casos de mastitis o durante el proceso de conservación. Por ello, todas las estrategias a favor de lograr leche baja en bacterias y células somáticas serán muy importante, porque generará directamente beneficios económicos al productor y permitirá producir quesos u otros productos lácteos de excelente calidad.

Identificar los objetivos del análisis de calidad a la leche:

La calidad de la leche incide en la calidad de los derivados lácteos, por lo tanto, es indispensable contar con herramientas de evolución de la leche cruda que permita establecer su recepción mediante las pruebas de plataforma o para establecer el destino de la leche en su procesamiento, así como el pago al productor por la calidad (bonificaciones y castigo) mediante pruebas adicionales de calidad.

Explicar cómo se toma y maneja la muestra para realizar los análisis de la leche:

- Toma de muestra en ordeño manual

- a) Limpie el pezón de la vaca con un con un paño limpio y una solución yodada de la misma que se utiliza como desinfectante y se limpia principalmente la punta.
- b) Deseche los primeros chorros y realice el ordeño avitual, tome la muestra depositándola directamente en el recipiente destinado para el análisis (el pezón no debe tocar el frasco).
- c) Agite el recipiente de arriba debajo de manera pausada evitando que se forme espuma en la superficie de la leche.
- d) Si utiliza el preservante azidiol, agite el frasco hasta que la coloración sea uniforme.
- e) Depositar la muestra en la nevera refrigerada entre 1°C y 4°C y enviar al laboratorio.
- f) No se debe exceder las 24 horas entre la toma de la muestra y la llegada al laboratorio.

Definir qué es una muestra compuesta y cómo se obtiene.

Es la toma de una muestra de leche de una vaca concreta. Se utiliza con finalidad diagnóstica sobre la sanidad de la ubre, procesos de falta de estabilidad en la leche del tanque, inhibidores en la leche del tanque, etc. Es el tipo de muestreo más utilizado como herramienta de muestrear la producción de la vaca (los cuatro cuarterones), a lo que denominaremos muestra compuesta, o bien tomar la muestra de leche de un solo cuarterón.

Explicar cuáles son las principales pruebas realizadas a la leche para determinar su calidad.

Las pruebas y el control de calidad de la leche deben realizarse en todas las fases de la cadena láctea. La leche puede someterse a pruebas de:

- cantidad – medida en volumen o peso;
- características organolépticas – aspecto, sabor y olor;
- características de composición – especialmente contenido de materia grasa, de materia sólida y de proteínas;
- características físicas y químicas;

- características higiénicas – condiciones higiénicas, limpieza y calidad;
- adulteración – con agua, conservantes, sólidos añadidos, entre otros;
- residuos de medicamentos

Identificar los equipos y los materiales utilizados para realizar el análisis de calidad de la leche.

KIT PARA MEDIR SÓLIDOS NO GRASOS

Contiene:

- Lactorefractrometro 0-32.
- Pipeta de 0.5ml
- Piseta con agua destilada.
- Instrucciones de la prueba.
- Fundamentos de la prueba.
- Rangos de aceptabilidad.

KIT PARA MEDIR ACIDEZ TITULABLE EN °DORNIC

Contiene:

- Acidómetro de 25 ml.
- 1 litro de hidróxido de sodio 0.1N.
- 30 ml de fenolftaleína.
- 1 vasito ó biker de 50 ml.
- Instrucciones de la prueba.
- Fundamentos de la prueba.
- Rangos de aceptabilidad.

KIT PARA MEDIR DENSIDAD

Contiene:

- Lactodensímetro Quevene con termómetro.
- Probeta de 250 ml.
- Instrucciones de la prueba.

- Fundamentos de la prueba.
- Rangos de aceptabilidad.

KIT PARA LA PRUEBA DE ALCOHOL

Contiene:

- 5 tubos alcoholémicos.
- 1lt. de alcohol reactivo.
- 1rejilla de soporte.
- Instrucciones de la prueba.
- Fundamentos de la prueba.
- Rangos de aceptabilidad.

KIT PARA LA PRUEBA DE ANTIBIÓTICOS

Contiene:

- Incubadora eléctrica.
- Cable para conectar incubador en encendedor de auto.
- 20 pruebas para detectar Blactamicos y Tetraciclinas.
- 20 micropipetas.
- Tabla de colores.

KIT PARA LA PRUEBA DE REDUCTASA O DEL AZUL DE METILENO

Contiene:

- 4 Tubos de prueba limpios, pipetas de 10 ml, torundas de algodón.
- 1 pipeta de 1ml.
- 1 pipeta de 10 ml.
- Reactivo Azúl de Metileno.
- Gradilla pequeña.
- Instrucciones de la prueba.
- Fundamentos de la prueba
- Rangos de aceptabilidad.

KIT PARA LA PRUEBA DE GRASA-MATERIALES

Contiene:

- 2 butirometros gerber.
- 2 tapones.
- 1 pipeta de 1ml.
- 2 pipetas de 10 ml.
- 1 termómetro.
- 0.5 lt. de Acido sulfúrico.
- 0.5 kg. de alcohol amilico.