****

**PROCESO INDUSTRIAL DE LA LECHE**

**Integrantes:** Lizzie Gius

Alexander Romero

Sebastian Maldonado

Samuel Peña

Jose Moron

**Materia:** Termodinámica

**Grupo:** A

**Docente:** Oscar Dimov

23 de Agosto del 2019

**PROCESO INDUSTRIAL DE PRODUCCIÓN DE LECHE DE CONSUMO**

**1. Recibo de la Leche**

**Recursos energéticos**

•Agua

•Energía eléctrica

•Insumos derivados de recursos naturales renovable

**Residuos, vertimientos y emisiones generados por el proceso productivo hacia el medio ambiente**

Agua residuales

•Residuos sólidos ordinarios

**Descripción del proceso**

En la planta de recibo, la leche depositada en los silos, los cuales son tanques en acero inoxidable isotérmicos, estos conservan la leche a una temperatura entre 4 ºC y 6 ºC.

**2. Laboratorio**

**Recursos energéticos**

•Agua

•Energía eléctrica

•Insumos derivados de recursos naturales renovables y no renovables

**Residuos, vertimientos y emisiones generados por el proceso productivo hacia el medio ambiente**

•Agua residuales

•Residuos sólidos ordinarios

•Residuos peligrosos

**Descripción del proceso**

El laboratorio de control de calidad realiza a la leche un análisis físico químico (acides, densidad, porcentaje del agua), composicional (proteína, grasa y solidos totales) y sensorial (olor, color, y sabor).

**3. Estandarización**

**Recursos energéticos**

•Energía eléctrica

•Insumos derivados de recursos naturales renovables

**Residuos, vertimientos y emisiones generados por el proceso productivo hacia el medio ambiente**

•Residuos sólidos ordinarios

**Descripción del proceso**

Es un proceso en el que se igualan los componentes de la leche y permite garantizar una cantidad definida de grasas, proteínas y demás componentes como minerales, vitaminas y el azúcar natural de la leche (lactosa).

**4. Homogenización**

**Recursos energéticos**

•Energía eléctrica

**Descripción del proceso**

La leche es sometida a la alta presión para romper los glóbulos de grasa hasta volverlos diminutos para garantizar la distribución homogénea de las partículas de grasa y mejorar la digestibilidad.

**5. Pasteurización**

**Recursos energéticos**

•Energía eléctrica

**Descripción del proceso**

Es el principal proceso, ya que tiene como objetivo eliminar las bacterias patógenas es decir, aquellas que producen enfermedades. Se realiza a través de un tratamiento con calor en el que se expone la leche a una temperatura de 74°C durante 15 minutos y se enfría a una temperatura de 4°C de forma rápida.

**6. Adición de vitaminas**

**Recursos energéticos**

•Energía eléctrica

•Insumos derivados de recursos naturales renovables

**Residuos, vertimientos y emisiones generados por el proceso productivo hacia el medio ambiente**

•Residuos sólidos ordinarios

**Descripción del proceso**

Se adicionan vitaminas en polvo a la leche para reponer aquellas que por acción del calor se pierden durante el proceso.

**7. Empaque**

**Recursos energéticos**

•Energía eléctrica

•Insumos derivados de recursos naturales renovables y no renovables

**Residuos, vertimientos y emisiones generados por el proceso productivo hacia el medio ambiente**

•Agua residuales

•Residuos sólidos ordinarios

•Residuos peligrosos

•Ruido

**Descripción del proceso**

La leche se introduce en el empaque, el cual se sella con calor, luego se introduce en una canasta, para almacenarla a 4°C antes de ser distribuidas en los puntos de venta.

**8. Aseo y desinfección**

**Recursos energéticos**

•Agua

•Energía eléctrica

•Insumos derivados de recursos naturales no renovables

**Residuos, vertimientos y emisiones generados por el proceso productivo hacia el medio ambiente**

•Agua residuales

•Residuos sólidos ordinarios

•Residuos peligrosos

•Ruido

**Descripción del proceso**

Los equipos, tanques y demás utensilios (canastillas, cantinas entre otros.), son lavados y desinfectados después de cada proceso para evitar la producción de olores y la proliferación de microrganismos. En esta actividad es donde se generan los residuos líquidos con altas concentraciones de materia orgánica y de los desechos contaminantes de los procesos de limpieza y desinfección.