



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL MAR DEL PLATA
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Título: Minimización de efluentes gaseosos en una fábrica de harina de pescado

Autores: Fernández, L.; Leuci, V.; Roth, R.; Lucero, M.

Año: 2019

Minimización de efluentes gaseosos en una fábrica de harina de pescado

Lorena Fernández, Victoria Leuci, Ricardo Roth y Marcelo Lucero

lorenafernandezgorza@gmail.com; victorialeuci@hotmail.com; roth@inidep.edu.ar; marceloraullucero@yahoo.com.ar

UTN FACULTAD REGIONAL MAR DEL PLATA

INTRODUCCIÓN

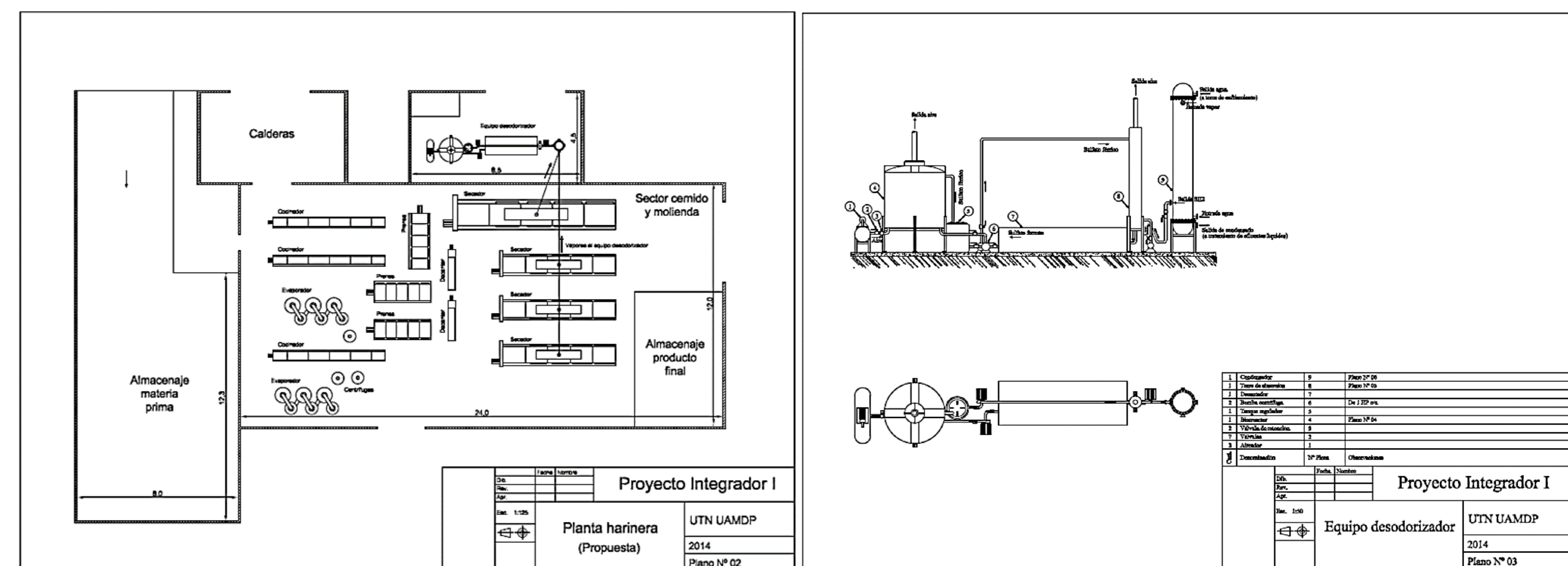
A través del estudio de las fábricas de harina de pescado, se evaluó cuáles son los factores y motivos que provocan la emanación de olores desagradables. Los gases eliminados de las fábricas de harina de pescado tienen olores desagradables debido a la presencia de ciertas sustancias que se encuentran en pequeñas proporciones, siendo inocuas para la salud pero molestas para el olfato humano.

El objetivo general es minimizar los olores y el efecto contaminante de los efluentes gaseosos producidos durante la elaboración de harina de pescado a partir de materia prima deteriorada, siendo las unidades de análisis las plantas pesqueras del puerto de la ciudad de Mar del Plata.

METODOLOGÍA

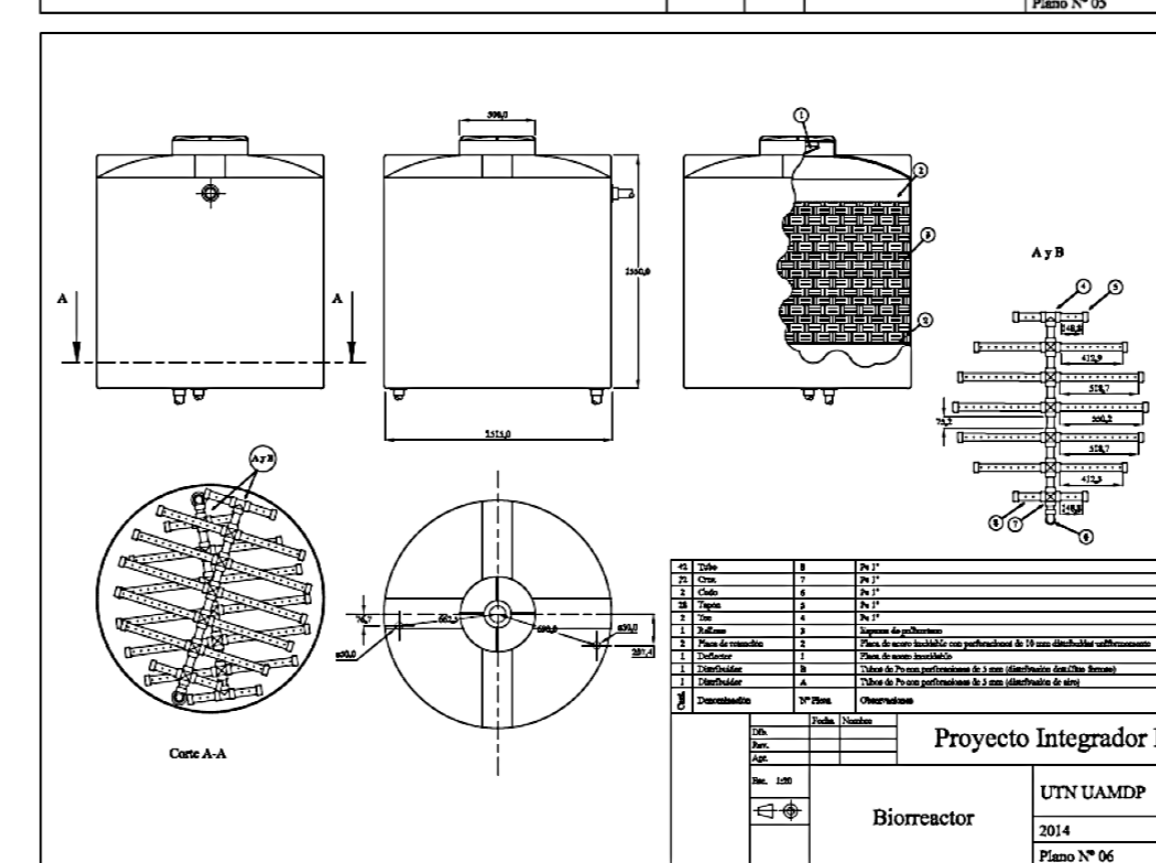
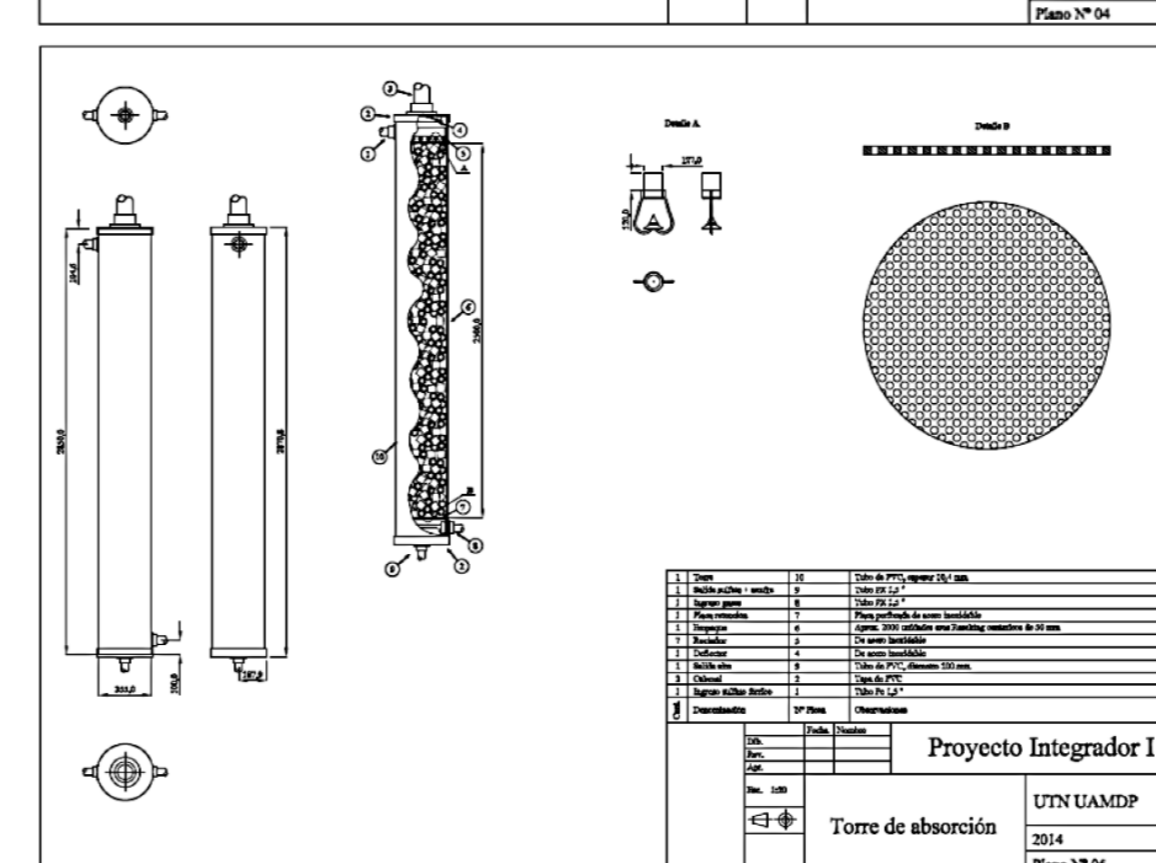
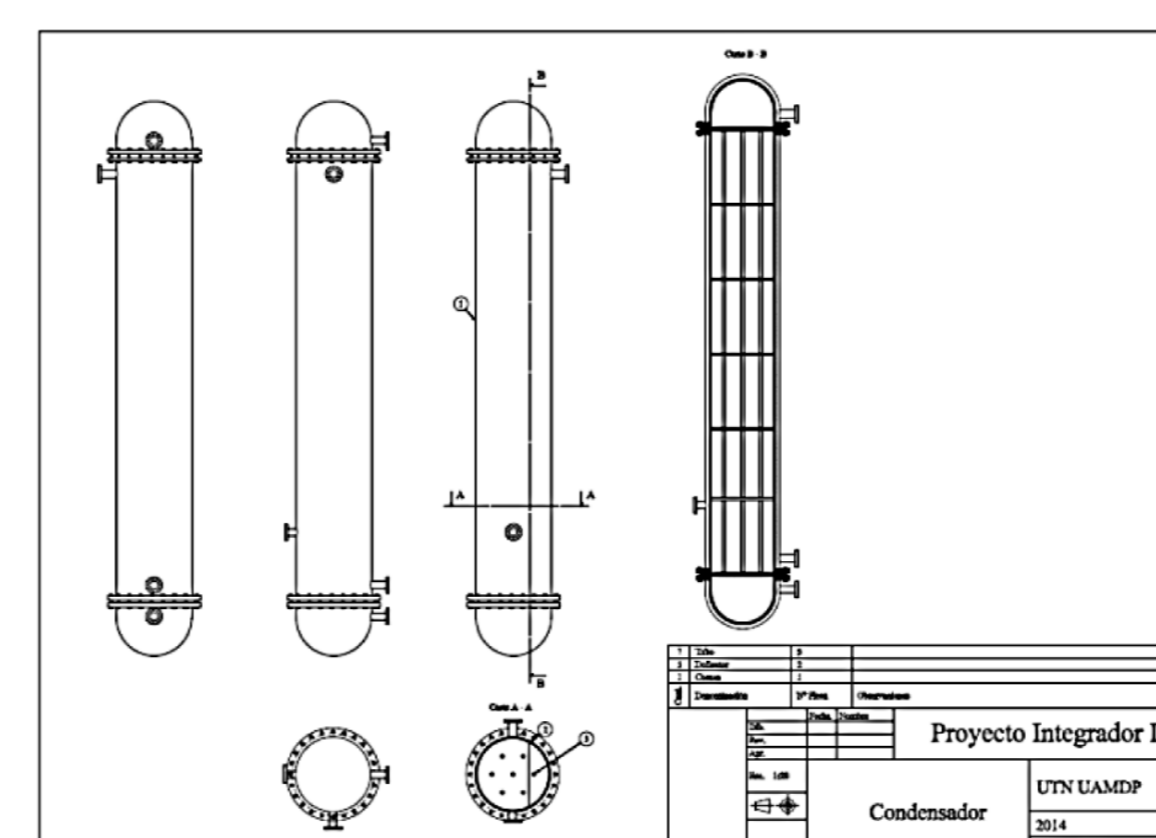
- Análisis de las fuentes de emisiones de gases relacionadas con el acopio de restos de pescado, su procesamiento (cocción, prensado y secado en caliente mediante máquinas termo-mecánicas), la producción de harinas secas, aceites y soluble de pescado y, principalmente, el tratamiento final de los efluentes gaseosos del proceso de producción.
- Consulta a expertos en cuestiones de procesamiento de pescado para la fabricación de harinas, con conocimiento de las modalidades de manejo local.
- Realización de un balance de masa para establecer el volumen de gases emitidos que llegan al tratamiento final.
- Investigación de las distintas tecnologías utilizadas para el tratamiento de efluentes gaseosos, seleccionando la más apropiada para el caso bajo estudio.

RESULTADOS



Plano Planta Harina de Pescado Propuesta (Fuente propia)

Plano Equipo desodorizador (Fuente propia)



Arriba: Plano del Condensador (Fuente propia)
Medio: Plano Torre de Absorción (Fuente propia)
Abajo: Plano Biorreactor (Fuente propia)

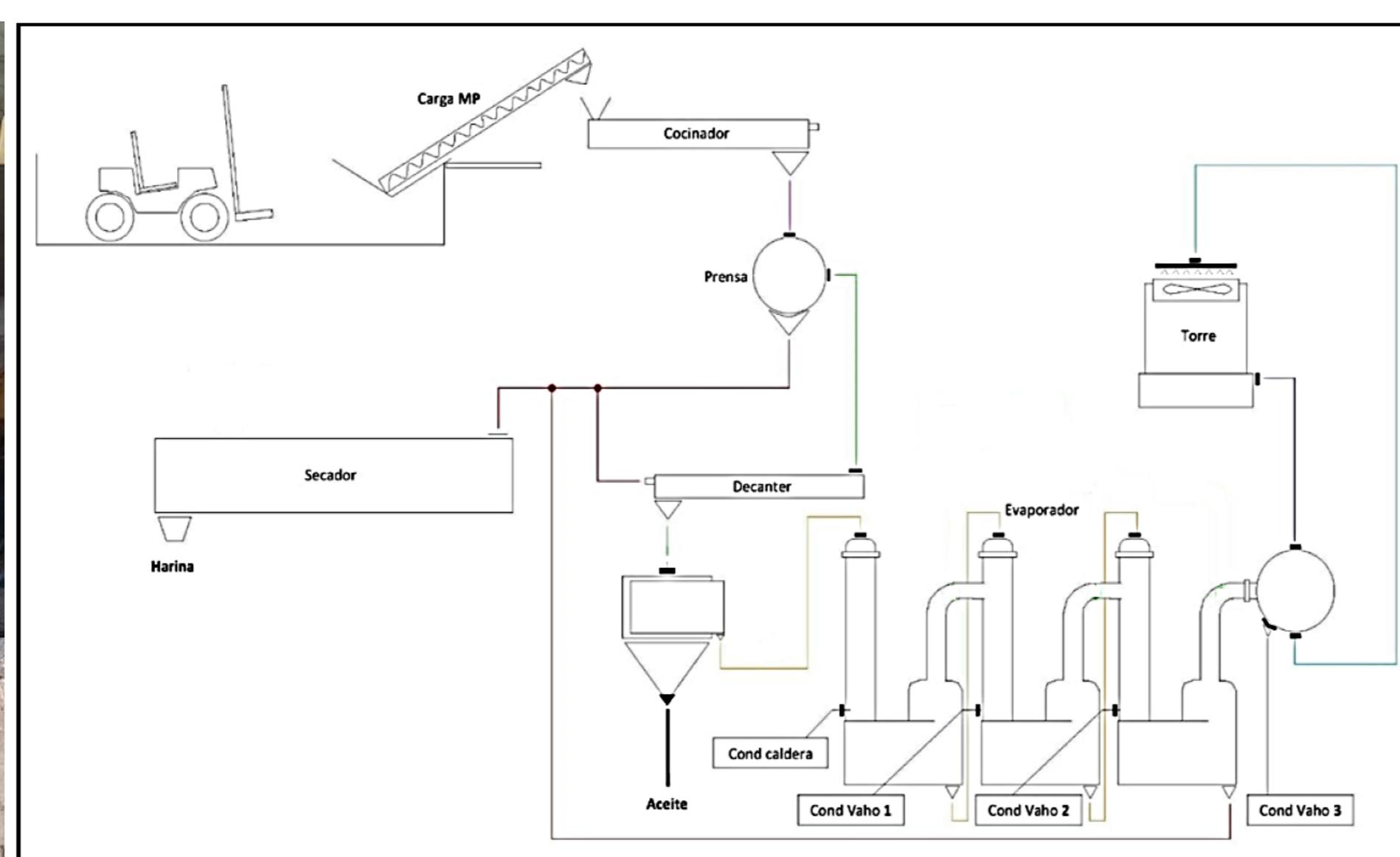
Los cálculos realizados están basados en el procesamiento hipotético de 300 t de materia prima por día (12,5 t/h), suponiendo que la fábrica opera las 24 h.

Dimensionamiento de los equipos más relevantes para el tratamiento de los efluentes gaseosos.

Diseño de un condensador para retener todos los compuestos solubles en agua. Asimismo, una torre de absorción (tratamiento químico) con regeneración en un reactor biológico (tratamiento con microorganismos) para eliminar el sulfuro de hidrógeno, producto de la degradación proteica de la materia prima.



Acopio de la materia prima (fuente propia)



Esquema del proceso productivo (fuente: Ing. Sholtus, 2013)

CONSIDERACIONES FINALES

La calidad/frescura de la materia prima utilizada para fabricar harina de pescado influye en la severidad de la emisión gaseosa durante el proceso. Debido a ello, es esencial mantener la materia prima a una temperatura lo suficientemente baja a fin de reducir su deterioro. En cuanto a los equipos utilizados durante el proceso, se recomienda el uso de condensadores por contacto indirecto para condensar el vapor y enfriar los gases. Lo anterior, se fundamenta en que los compuestos presentes en los vahos (amoníaco, sulfuro de hidrógeno) son muy solubles en agua.

Bibliografía -selección-