

PROGRAMA DE MEJORA DE TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES LÁCTEOS EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA.

Valeria Espinosa¹, Érica Schmidt¹, Federico Bailat², Esteban Cazzasa², Alejandra Schütz³

¹ INTI Lácteos, ²INTI Ambiente, ³INTI La Pampa

valeriae@inti.gov.ar – ecazzasa@inti.gov.ar – aschutz@inti.gov.ar

OBJETIVO

Diagnosticar la situación ambiental de las PyMEs Lácteas de la provincia de La Pampa.
 Identificar problemas asociados a la gestión y tratamiento de efluentes y residuos industriales.
 Redactar un informe general, con problemas comunes evidenciados en cada PyME relevada, con las correspondientes acciones de mejora sugeridas.
 Construir y proponer un modelo de intervención en la minimización y tratamiento de efluentes en las PyMEs lácteas.

DESCRIPCION

Este programa surge para dar respuesta a una inquietud del Ministerio de la Producción de la Provincia de La Pampa, acerca de la necesidad de conocer la situación de las PyMEs lácteas respecto a cuestiones ambientales, fundamentalmente la generación y tratamiento de los efluentes líquidos.

Las industrias lácteas generan cantidades significativas de residuos líquidos, los que constituyen su principal fuente de contaminación, oscilando entre 1 l y 4 l de agua por cada 1 l de leche procesada, según el tipo de tecnología disponible y los productos elaborados. Los efluentes, se constituyen básicamente por materias primas derramadas, agua y soluciones de limpieza utilizadas para equipos, utensilios e instalaciones en general, por lo que contienen restos de productos lácteos y productos químicos (ácidos, álcalis, detergentes, desinfectantes, etc.). En el caso de la elaboración de quesos, se produce adicionalmente un volumen considerable de suero, que de no ser gestionado y tratado adecuadamente, constituye el mayor aporte contaminante de los efluentes lácteos.

El impacto ambiental de la industria láctea, está concentrado básicamente en los efluentes líquidos de naturaleza orgánica y rápidamente biodegradables, biosólidos generados (grasas, lodos biológicos), las emisiones atmosféricas, y la generación de residuos sólidos. La descarga de dichos efluentes sin una gestión o sistema de depuración adecuado, se traducirá inevitablemente en una fuente de contaminación del medio receptor (aguas superficiales, subterráneas, suelo, etc.). El correcto manejo y gestión del proceso productivo, reduce en origen la generación y por ende el volumen de los efluentes líquidos, lo que minimiza el dimensionamiento de un sistema de tratamiento y contribuye a reducir costos innecesarios.

Este programa apunta a la concientización de los industriales lácteos, fomentando la adopción de tecnologías de control de procesos, la eficiencia y prevención de la contaminación con el objeto de lograr una producción más limpia.

CONCLUSIONES

La metodología de trabajo permitió obtener una cantidad importante de datos, que clasificados e interpretados correctamente, permiten elaborar las recomendaciones y estrategias para el sector. De esta manera se pueden proponer planes de trabajo a mediano y largo plazo, donde se proponen distintos diseños de tratamiento de efluentes.

El programa se dividió en dos etapas, las que en su conjunto proponen una solución integral al tratamiento de efluentes lácteos en una PyME.

En esta primera etapa de trabajo se realizaron relevamientos de datos, visita a las plantas de los técnicos de INTI y diagnóstico actual de las mismas, dando como resultado la entrega de propuestas de mejoras con sugerencias para cada planta, procurando la adopción de prácticas o tecnologías de control del proceso, tanto de eficiencia como de prevención de la contaminación, incorporando estrategias proactivas de intervención tendientes a minimizar la contaminación en origen.

La segunda etapa contemplará el dictado de capacitaciones en la temática producción más limpia y tratamiento de los efluentes en la industria láctea, con propuestas de acciones futuras para trabajar en la caracterización de efluentes y procesos de tratamiento por cada PyME relevada.

Del programa participaron 9 industrias lácteas de la provincia de La Pampa, tres de estas plantas se encuentran en zona rural, cinco en zona intermedia y una en zona urbana, (ver figura 2). Las mismas procesan un rango de 5.000 l a 55.000 l de leche diarios, provenientes de tambos de terceros y en menor medida propios, siendo la producción quesera la predominante y complementaria la producción de dulce de leche.

Para realizar el diagnóstico de las empresas involucradas en el presente estudio, el Equipo de Trabajo reunió toda la información disponible sobre la temática abordada, la clasificó y estudió, resumiendo los aspectos más significativos, elaborando una metodología de trabajo que combinó varias fuentes bibliográficas y experiencia propia real sobre el terreno, aplicándola a cada industria. La planilla de relevamiento industrial incluía los siguientes tópicos:

- 1. Ficha de datos de la empresa:** Ubicación geográfica y datos de contacto.
- 2. Diagrama de Flujo de Procesos:** Representación gráfica de la secuencia de las etapas de procesos.
- 3. Lista de chequeo:** rubros: materias primas, insumos, servicios, agua, energía, efluentes, residuos, emisiones, cumplimiento legal, limpieza y mantenimiento.



Figura 1: Zona de bajos, laguna

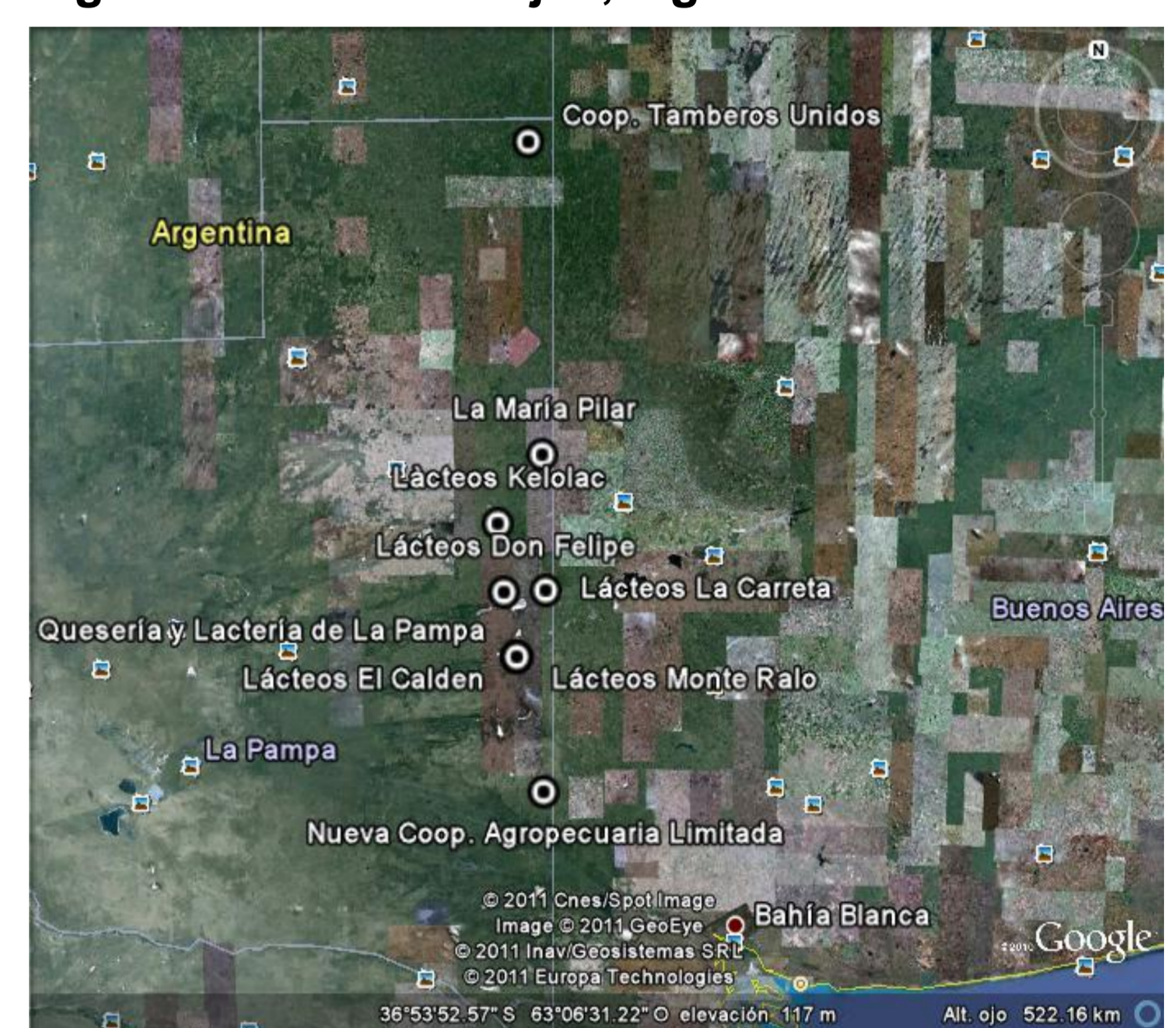


Figura 2: Ubicación geográfica de las plantas Lácteas relevadas.

RESULTADOS

Las visitas a las plantas permitieron recopilar datos respecto de las características del proceso productivo, condiciones edilicias, instalaciones sanitarias y la existencia de tratamientos y gestión adecuada para el manejo de los efluentes líquidos industriales, residuos sólidos y contaminantes atmosféricos.

En función a la información recopilada se propusieron acciones a mediano y largo plazo tendientes a mejorar la situación ambiental de las empresas apuntando específicamente en los siguientes aspectos:

- Reducción de efluentes en el origen: pérdida de leche, segregación de impurezas de la filtración, evitar el vertido del suero, valoración del suero, etc.
- Control en la utilización de agua: optimización en las operaciones de limpieza, cierre automático del agua en las mangueras, agua a presión mediante boquillas.
- Gestión de residuos sólidos: disposición en contenedores identificados, separación en origen primaria, para enviarlos a plantas municipales.
- Incorporación de un tratamiento de depuración en función de las características de los desechos industriales.