

GESTIÓN DE EFLUENTES EN EL TAMBO

Esta es un área en la que se ha venido trabajando en los últimos veinte años, pero la dinámica del sector y las nuevas regulaciones requieren de un nuevo enfoque sobre el tema.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR EFLUENTES?

El efluente generado en los tambos es una mezcla de agua, bosta, orina, restos de alimentos, barro, arena, y otros materiales. La proporción de estos elementos que llega al líquido residual, varía en forma muy importante entre tambos y dentro del mismo tambo casi a nivel diario. Cambios en la dieta, en los tiempos de pastoreo, en la permanencia de los lotes en los lugares de encierro, las lluvias, rutinas de limpieza, etc., hacen que la composición del “efluente” varíe constantemente.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE MANEJAR CORRECTAMENTE LOS EFLUENTES GENERADOS?

Son varias las razones y todas ellas tienen importancia para el negocio de “producir leche y vender productos lácteos”. La primera, porque somos un país exportador de alimentos, y entre ellos los lácteos, destinando un 70% al mercado internacional, por lo cual debemos atender la creciente relevancia del cuidado del medio ambiente en los países compradores y los consumidores, que son quienes compran nuestra producción. La segunda, para cuidar nuestros recursos naturales principalmente suelo y agua, cumpliendo con las normativas nacionales que apuntan a ello. La tercera, porque es un componente dentro del tambo, que bien manejado nos permite mejorar chacras, ahorrar fertilizantes químicos, generar ambientes más limpios en las áreas de concentración del ganado y por ende menos incidencia de problemas sanitarios, generando al mismo tiempo un entorno más agradable para vivir y trabajar.

ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

Durante las últimas décadas la lechería ha experimentado una intensificación permanente, con una aceleración muy importante en los últimos diez años. El incremento en la producción de sólidos lácteos por hectárea, se ha basado en una mayor carga animal (vacas por hectárea) y mayor producción por vaca. Al mismo tiempo, ocurre una concentración de tambos, es decir que el sector está integrado por menos tambos, más grandes y más intensivos. Este proceso de concentración e intensificación, sumado a cambios en las normativas en materia ambiental (principalmente atendiendo al cuidado del agua), requiere de un manejo diferente de los efluentes generados en los tambos. Desde los 90's los tambos han manejado los efluentes en base a un tratamiento biológico en lagunas, realizando un proceso anaeróbico y aeróbico para bajar la carga de nutrientes y luego verterlos al terreno o directamente a cursos de agua. La reglamentación actual, impide la aplicación directa a cursos de agua y la aplicación al terreno en forma no controlada, promoviendo la aplicación a terreno bajo condiciones controladas que minimicen la infiltración y/o el escurrimiento.



Área de Producción Lechera y Relaciones Cooperativas. CONAPROLE.
Ing. Agr. Gabriel Oleggini. MSc. Subgerente.
Ing. Civil H/A. Manuel Giménez. Tambo Sustentable.

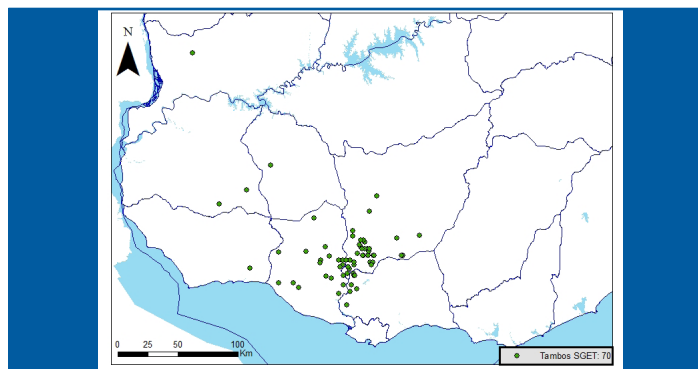


APOYO A LOS PRODUCTORES PARA LA GESTIÓN DE EFLUENTES DEL TAMBO.

Conaprole, a través del Área de Producción Lechera y Relaciones Cooperativas, ha formado un equipo multidisciplinario con ingenieros agrónomos, hidráulicos ambientales, químicos, eléctricos y veterinarios, para abordar este “nuevo enfoque” en la gestión de los efluentes. A partir de la experiencia generada y la validación de algunas de las nuevas tecnologías disponibles, desde el año 2016 la Cooperativa ofrece a sus remitentes apoyo técnico para el diseño, rediseño o ajuste de los sistemas de gestión de efluentes en el tambo. Este servicio de consultorías se realiza trabajando junto a los productores, asesores particulares y proveedores, llevando realizados a la fecha setenta proyectos (ver mapa). Los proyectos realizados abarcan desde tambos muy pequeños (menos de 50 vacas) hasta muy grandes (más de 600 vacas).

EL OBJETIVO

El fin es implementar sistemas de gestión de efluentes que se adecuen a las instalaciones actuales del tambo, que sean simples de operar y que permitan cumplir con las normativas vigentes. Debemos tener en cuenta que estos proyectos requieren inversiones importantes que no generan ningún retorno económico directo a la empresa. Por lo tanto su diseño debe ser pensado para durar al menos 10 o 15 años, siendo capaz de absorber el crecimiento del tambo durante ese período, por lo cual el diseño debe considerar la situación actual del tambo y la proyección a largo plazo.



EL MODELO TECNOLÓGICO

El modelo propuesto apunta a recoger los efluentes generados, acumularlos y aplicarlos al terreno en forma controlada, evitando o minimizando la infiltración en profundidad y el escurrimiento en superficie. El objetivo global es devolver la mayor cantidad de nutrientes posibles al suelo en condiciones en que las plantas los puedan utilizar, evitando que los mismos terminen en cursos de agua. Es decir, evitar que un activo biológico (bio-fertilizante) se convierta en un pasivo ambiental (contaminante).

Existe una diferencia importante entre tambos a nivel de escala, ubicación, sistema de producción, capacidad financiera, tenencia de la tierra, etc., lo cual requiere un ajuste y dimensionamiento específico del proyecto de manejo de efluentes propuesto a cada establecimiento. Sin embargo, el modelo conceptual y el paquete tecnológico es el mismo para la gran mayoría de los tambos. Este modelo comprende una serie de componentes y medidas de manejo, las cuales pasamos a detallar:

- 1. Minimizar los efluentes generados.** Reduciendo los tiempos de concentración del ganado (tiempos de ordeño, tiempos permanencia en playas de alimentación, etc.), desviando las pluviales limpias, minimizando el agua utilizada para el lavado de las instalaciones.
- 2. Colectar todos los efluentes generados.** Recoger los efluentes generados en los lugares de concentración de ganado con superficie impermeable (sala de ordeño, corral de espera, playa de alimentación con piso hormigón, otras), y conducirlos al sistema de efluentes.
- 3. Conducción sobre superficies impermeables.** La conducción desde los lugares de acumulación debe realizarse sobre superficies impermeables como caños de pvc, canales de hormigón o mampostería.

4. Separación de sólidos. Este es un componente que no es estrictamente requerido por el sistema, pero si altamente recomendado para evitar complicaciones en las unidades posteriores, como por ejemplo la colmatación de la/s lagunas, obstrucción de la conducción o el mal funcionamiento del sistema de aplicación (aspersión). La separación parcial de los sólidos (30 a 80%) nos simplifica el posterior manejo de ambas fases, tanto de los sólidos como del efluente líquido.

5. Almacenamiento en unidades (lagunas o pozos estercoleros) con un nivel de impermeabilidad adecuado, la cual se puede lograr con compactación de arcillas o el revestimiento con geomembranas sintéticas. La unidad de almacenamiento debe tener la capacidad de acumular los efluentes generados de por los menos 30 días de operación del tambo. Esto es necesario para evitar aplicar el efluente sólido al terreno cuando llueve o el suelo se encuentra saturado, lo cual generaría escurrimiento superficial hacia los cursos de agua.

6. Aplicar a terreno los efluentes líquidos y sólidos. Los efluentes líquidos pueden ser aplicados a las chacras de diversas formas, siendo la más recomendada por aspersión (cañón). Es importante aplicar el efluente en condiciones que maximicen la captación y utilización de los nutrientes por parte de las plantas. Nunca aplicar lloviendo o con suelo saturado, ni a tasas elevadas para evitar el escurrimiento superficial a cursos de agua. La distribución de los sólidos (raspado de pisos, limpieza de trampas, residuos de extrusoras, etc.), debe realizarse buscando una distribución pareja en las chacras. Debemos evitar aplicar tanto los efluentes líquidos como sólidos en la cercanía de cursos de agua (distancias límites según normativa específica).

¿CÓMO OBTENER MÁS INFORMACIÓN O RECIBIR APOYO PARA AJUSTAR MI SISTEMA DE GESTIÓN DE EFLUENTES ACTUAL?

A través de:

- El responsable zonal de Conaprole
- Llamando al Tel: 29247171 interno 2288
- Enviando un correo a: efluentes@conaprole.com.uy
- Enviando un SMS al 1936 con: EFLUENTES espacio MATRICULA (ej. EFLUENTES 22215)

Nuestros técnicos se pondrán en contacto con usted para informarlo.