

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

El Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS), ha elaborado la presente “Guía técnica de producción más limpia para mataderos de bovinos”, con el auspicio de de la Cámara Nacional de Industrias (CNI) y de la Cámara Departamental de Industrias de La Paz (CDILP), con el financiamiento y apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y de la Embajada Real de Dinamarca.

Esta guía está basada en la filosofía y los lineamientos de la Producción Más Limpia (PML) para que los mataderos de bovinos puedan, con su capacidad analítica y experiencia, introducir prácticas para mejorar su eficiencia productiva y su desempeño ambiental.

La información descrita en esta guía debe ser complementada con aquélla contenida en la “Guía Técnica General de Producción Más Limpia” (CPTS, 2005)<sup>1</sup>, principalmente en relación a los conceptos básicos de PML y a los pasos para establecer un programa sostenible de PML. Se sugiere, además, que para el tratamiento en mayor profundidad de temas técnicos de aplicación de la PML, se consulte los “Manuales de Producción Más Limpia” elaborados por el CPTS.

### 1.1 OBJETIVOS DE LA GUÍA

- Constituirse en un instrumento técnico voluntario de carácter práctico y referencial destinado al subsector mataderos de bovinos, con el fin de facilitar la introducción de prácticas de PML, de inocuidad alimentaria y bienestar animal.
- Ser un apoyo técnico para las empresas en su adecuación ambiental y en la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), instrumento propuesto en el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM).
- Ser un instrumento técnico de apoyo a la implementación del RASIM en la industria boliviana, ya que las Guías Técnicas de PML forman parte del mismo.

### 1.2 LOS BENEFICIOS PARA LOS MATADEROS DE BOVINOS

La aplicación de las medidas contenidas en la presente guía permitirá a los mataderos de bovinos:

- Incrementar la productividad y la rentabilidad: la PML implica mejoras en el proceso productivo para hacer un uso óptimo de materias primas, agua, energía y otros insumos; un mejor aprovechamiento de los recursos en general y una mayor eficiencia en los procesos. Todo ello reduce costos operativos e incrementa los beneficios de la empresa.
- Facilitar el proceso de adecuación ambiental: la introducción de prácticas de PML, mejora el desempeño ambiental, pues un mejor uso de los recursos reduce la generación de desechos. Además, permite reciclar, reutilizar o recuperar algunos desechos. Consiguientemente, se reducen los costos y se simplifican las técnicas requeridas para el tratamiento y la disposición final de los mismos.
- Mejorar su imagen: por dar mayor seguridad del producto para los consumidores, por ser amigables con el medio ambiente y dar mejor trato a los animales.
- Mejorar el entorno laboral: la introducción de medidas de PML contribuye a incrementar la seguridad y la higiene en la planta, con efectos positivos sobre las relaciones laborales, la motivación y el desempeño del personal.
- Estar mejor preparados para cumplir con las exigencias cada vez mayores en materia de medio ambiente de los mercados interno y externo.

#### *Experiencias de PML:*

La presente guía y sus anexos contienen diversos ejemplos de implementación de medidas de PML y sus respectivos beneficios económicos y ambientales.

Como se ha mencionado anteriormente, la experiencia demuestra que la introducción de prácticas de PML incide en la reducción de los costos. El seguimiento efectuado a empresas que adoptaron medidas de PML, muestra que las recomendaciones efectuadas por el CPTS fueron implementadas en gran medida y tuvieron un período de retorno de la inversión de 2 años, en promedio. Además, muestra que las empresas han desarrollado otras medidas de PML por iniciativa propia con mucho éxito.

En todos los casos, es importante que las industrias adopten una voluntad para el cambio. Esta actitud mejora las posibilidades para adaptarse y beneficiarse del desarrollo y la dinámica del entorno. Para medir los logros alcanzados debe introducirse una cultura de medición y control de los procesos y de sus resultados. Como es sabido, “lo que no se mide no se puede controlar y lo que no se controla no se puede mejorar”.

Las empresas deben ser socialmente responsables y la implementación sistemática de prácticas de PML contribuye también a la “responsabilidad social empresarial”, RSE. Además de trabajar en el ámbito de la PML, el CPTS trabajó en otros campos vinculados a la RSE, haciendo diagnósticos en diferentes empresas, y desarrolló el documento: “Principios y método para desarrollar un programa de responsabilidad social empresarial”<sup>ii</sup>.

### **1.3 SELECCIÓN DEL SUBSECTOR MATADEROS DE BOVINOS**

Para la elección de este subsector se tomó en cuenta su importancia en la actividad económica del país, así como las características de su proceso productivo, en el que se genera importantes descargas orgánicas, además, la producción de carne de res es especialmente sensible a procesos de contaminación. La falta de un sistema de gestión ambiental adecuado y de normas higiénicas estrictas, conlleva serios riesgos para el entorno inmediato de la planta y de la población que consume el producto.

Entre otros riesgos, cabe mencionar:

- La descarga de sangre, grasa y otros residuos por tiempo prolongado, puede poner en serio riesgo el ecosistema.
- La actividad conlleva riesgos para la salud de los trabajadores de la planta y del entorno más directo, como son los vecinos.
- Por ser parte de la dieta básica de la población, la calidad del producto final tiene un fuerte impacto sobre la salud y seguridad alimenticia de los consumidores.

*Grupos meta:*

Por la importancia del subsector mataderos en la cadena productiva de bovinos, la presente guía está destinada, por una parte, a los veterinarios, técnicos y operarios que trabajan en empresas dedicadas al faeno de bovinos, independientemente del tamaño de estos establecimientos. Por otra, a profesionales y funcionarios que desde sus distintas ocupaciones, ya sea en el sector público o privado, están relacionados con el subsector.

Finalmente, es un instrumento técnico valioso para estudiantes y consultores del rubro.

### **1.4 RESUMEN DEL CONTENIDO**

La guía esta constituida por 8 capítulos. A continuación se resume el contenido de cada uno de ellos.

En el capítulo 1, se presenta el propósito de la guía, su alcance y los beneficios que obtienen los mataderos de bovinos con la aplicación de medidas de PML. También se habla del grupo meta al que pretende llegar, así como las razones básicas que han impulsado su elaboración.

En el capítulo 2, se presenta una síntesis de las características más importantes del sector ganadero y de la producción de carne, su importancia económica en el país y los principales problemas productivos y

ambientales que enfrenta. También se presenta un resumen de la reglamentación vigente para mataderos de bovinos en nuestro país en temas ambientales, de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria. Todo ello permite tener el contexto general en el cual se desempeñan las labores del subsector.

En el capítulo 3, se describe el proceso de producción, sus principales operaciones y los métodos de faeno aplicados comúnmente en nuestro país. Además, se introduce el concepto de consumo y descarga específica por ser indicadores de desempeño productivo, y se presenta algunos valores de estos indicadores obtenidos en mataderos nacionales. También, se presenta información general sobre algunos insumos utilizados a nivel internacional. Finalmente, se describe cuáles son las principales descargas o residuos generados (sólidos, líquidos, gaseosos) en las operaciones de faeno.

En el capítulo 4, se presentan las medidas de PML aplicables a las operaciones y servicios generales de los mataderos de bovinos, así como los beneficios ambientales, económicos y otros (higiene y seguridad alimentaria), asociados a su implementación.

En el capítulo 5, se presentan las medidas de PML para valorizar residuos provenientes del faeno tales como la sangre, el contenido ruminal, el estiércol y las grasas, y los beneficios ambientales, económicos y otros, que se puede obtener con su implementación.

En el capítulo 6, se presentan medidas relacionadas con el bienestar animal durante el manipuleo de los animales vivos, y se muestra los beneficios económicos y otros, resultantes de su implementación.

En el capítulo 7, anexos, se presenta información adicional de apoyo: (a) el glosario de términos, (b) algunas de las principales enfermedades del ganado bovino y cómo afectan a órganos específicos y a la carcasa del animal, medidas sobre sanidad animal, prevención de enfermedades zoonóticas y los tratamientos respectivos, (c) trazabilidad en el sector cárnico, (d), lista de mataderos registrados en el SENASAG, (e) técnicas de limpieza, (f) calendario de vacunación de ganado bovino, y (g) ejemplos de empresas bolivianas que han implementado medidas de PML.

En el capítulo 8, referencias, se presenta las fuentes bibliográficas utilizadas en la guía.

## **1.5 CONSIDERACIONES ACERCA DE LA GUÍA**

La guía presenta diferentes ideas y ejemplos prácticos para orientar y facilitar la implementación de PML en los mataderos de bovinos. Sin embargo, es importante mencionar que cada matadero de bovinos debe hacer su propia evaluación en base a su experiencia, además, debe efectuar pruebas sobre la pertinencia y aplicabilidad de cada una de las medidas de PML en su proceso de producción. Es importante tener presente que cada matadero tiene sus propias características en cuanto a operaciones y productos.

Los ejemplos expuestos en la guía no necesariamente se deben o se pueden replicar tal como están descritos, pero pueden servir de base para el desarrollo de prácticas similares. Estas prácticas involucran, además de la PML, el bienestar animal, la higiene y la seguridad alimentaria.

Es importante que la guía sirva para aprovechar las diferentes experiencias expuestas de empresas del subsector para propiciar un intercambio de ideas al interior del mismo. Si se establecen lazos de colaboración y se comparten experiencias, se puede obtener mejoras sinérgicas con efectos multiplicadores para todo el subsector. En otros países existen experiencias exitosas de colaboración dentro de los diferentes subsectores.

La decisión de implementar las medidas de PML recomendadas en la guía requerirá de un mayor dialogo al interior de cada uno de los mataderos, esto es especialmente necesario en los mataderos municipales donde se ha percibido una menor colaboración y comunicación entre las alcaldías, administradores, (concesionarios), veterinarios y los trabajadores en carne. En este mismo sentido, se debe lograr una colaboración con los actores de la cadena productiva de bovinos de carne, a fin de producir carne de mejor calidad, que cumpla los requerimientos de la seguridad alimentaria para consumo local y obtener otros productos de carne con mayor valor agregado.

Una guía, por sí misma, no puede solucionar todos los problemas o encontrar todas las oportunidades de mejoramiento. Empero, esperamos que esta guía sea un aporte para los mataderos de bovinos y sus organizaciones en el trabajo de experimentación, implementación y mejoramiento continuo de las prácticas de PML, lo que redundará positivamente en su desempeño ambiental, así como en su productividad y rentabilidad.