

## CAPÍTULO 7: IDEAS DE PROYECTO

---

### 7.1. RESUMEN DE LAS IDEAS DE PROYECTO DEL SECTOR “MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DE LA PRODUCCIÓN GANADERA”

Para la implementación del plan de acción tecnológico del manejo de los desechos sólidos y líquidos en el sector ganadero se priorizaron tres tecnologías duras: digestión anaerobia a mediana escala, compostaje y digestión anaerobia a pequeña escala.

La digestión anaerobia a mediana escala fue priorizada en la zona de Lloa para el manejo de los desechos ganaderos y en Santo Domingo para el manejo de los desechos porcinos. Las dos zonas se caracterizan por contar con una fuerte asociación capaz de ejecutar proyectos y operar el sistema de manejo de los desechos ganaderos en la zona. Los proyectos se desean realizar a través de la asociación con el apoyo de todos los productores y con la finalidad de generar ingresos para la asociación por la venta del producto biol y ahorro energético por el uso del biogás. Se presenta la idea de proyecto para la zona de Lloa, específicamente para la Comunidad de Reforma Agraria de Urauco. Pero el proyecto puede ser extrapolado para el manejo de ganado porcino en Santo Domingo en una siguiente etapa. En el plan de acción para la tecnología de digestión anaerobia a mediana escala, se plantea la construcción de dos plantas demostrativas (una en cada zona), además de las demás acciones de capacitación, creación de incentivos tributarios, subsidios y aumento en la productividad como se presenta en el Informe III Plan de Acción Tecnológica del proyecto ENT sector ganadero Ecuador (CTT-USFQ\_III, 2012).

La tecnología de compostaje fue priorizada por los productores de Quijos (bovino y porcino), Manabí (bovino) y Santo Domingo (avicultura). Estas zonas tienen en común que deben manejar sus desechos de forma individual, ya que ninguna cuenta con una asociación fuerte, los predios se encuentran muy distantes o, simplemente, no tienen interés en desarrollar proyectos en conjunto. Dadas estas circunstancias se deben plantear proyectos individuales para cada productor. En el marco del Plan de Acción Tecnológico se planifica construir cuatro proyectos demostrativos de compostaje, uno en cada zona priorizada. Estos sistemas serán impulsados por los GADs de las diferentes zonas y pueden ser financiados por fondos nacionales o internacionales, ya sean propios de los GADs o los ministerios interesados o por el ejecutivo. Es importante recalcar que estos sistemas de compostaje deben tener un componente demostrativo y didáctico, para que puedan ser utilizados para capacitar, difundir la tecnología y empoderar a los GADs y a los productores y gestores de desechos en las diferentes zonas (CTT-USFQ\_III, 2012).

Finalmente, la tecnología de digestión anaerobia a pequeña escala fue priorizada únicamente por los porcicultores de Quijos en conjunto con la tecnología de compostaje para el manejo de los desechos líquidos y sólidos individualmente. En este caso los productores tampoco desean trabajar asociativamente en el manejo de los desechos. Por

esta razón se plantea el desarrollo y la implementación de digestores anaerobios a pequeña escala que pueden ser comercializados y difundidos fácilmente entre los productores sin necesidad de diseños únicos y costosos, y que sean aplicados en las diferentes producciones de forma intuitiva y sencilla. En el PAT se plantean diversas actividades para la difusión de esta tecnología, entre las cuales se encuentran la participación ciudadana y de los productores para buscar soluciones a los problemas ambientales, capacitar a los interesados en las tecnologías y la contratación de universidades o consultores para el desarrollo de sistemas de digestión anaerobios de bajo costo y fácil aplicación. Para incentivar y familiarizar a los pequeños productores con esta tecnología y con sus beneficios se decidió en el marco de este PAT construir 50 digestores anaerobios a pequeña escala que serán entregados a los productores en la zona priorizada por el GAD en forma de préstamo quien dará seguimiento a su utilidad, manejabilidad y resultados. Primero se debe realizar una campaña de concientización y de adaptación con los moradores del sector para que en el momento de la implementación y ejecución de la tecnología se obtengan resultados satisfactorios mientras se realiza su seguimiento y monitoreo.

En este sector se han definido como barreras y medidas a las tecnologías suaves y organizacionales, como lo son la creación de incentivos económicos y beneficios arancelarios para promover la producción ambientalmente responsable, los programas concientización ambiental en general y capacitaciones en las tecnologías priorizadas, entre otros. El detalle de las acciones se presentan en el informe del PAT (CTT-USFQ\_III, 2012). A continuación se presenta una idea de proyecto para cada tecnología priorizada. Cabe recalcar que para las ideas de proyectos se han combinado las zonas geográficas y el tipo de producción de tal forma, que se cubren los tres tipos de producciones: bovino, porcinos y avicultura, y se abarcan las tres zonas geográficas: sierra (Lloa), costa (Santo Domingo) y amazonía (Quijos), con las tres tecnologías. En la Tabla 45 se presenta la zona y el tipo de explotación que se considera en cada idea de proyecto. Sin embargo, cabe recalcar que las ideas de proyectos se han extrapolado y están presupuestadas dentro del PAT para las demás zonas que priorizaron esta tecnología. Es así que en el PAT se presupuestan dos sistemas de digestión anaerobia a mediana escala: uno en Lloa para desechos de ganado bovino y otro en Santo Domingo para desechos de ganado porcino. Para la tecnología de compostaje se presupuestan cuatro proyectos para las diferentes zonas: en Santo Domingo para el manejo de desechos avícolas, en Manabí para desechos de ganado bovino, y en Quijos para desechos de ganado bovino y ganado porcino. La entrega de los sistemas de digestión anaerobia a pequeña escala sólo se han presupuestado en la zona de Quijos, ya que solo en esa zona se priorizó esta tecnología.

**Tabla 45: Distribución de las ideas de proyectos para las diferentes tecnologías, zonas y tipos de producción**

Tecnología	IDEA DE PROYECTO PRESENTADA	
	Zona geográfica	Tipo de producción
Digestión anaerobia a mediana escala	Sierra (LLOa)	Ganado bovino
Compostaje	Costa (Santo Domingo)	Avicultura
Digestión anaerobia a pequeña escala	Amazonía (Quijos)	Ganado porcino

En el presupuesto elaborado en el PAT se incluyó el presupuesto para la implementación de proyectos similares a los presentados en estas ideas de proyecto para las demás zonas que priorizaron la misma tecnología. Por esta razón, el proyecto de Digestión anaerobia a mediana escala con la producción de tiene bases similares a la idea de proyecto presentada para la parroquia de Lloa. Así mismo, para la tecnología de compostaje priorizada.

## **7.2. IDEA DE PROYECTO DE DIGESTIÓN ANAEROBIA A MEDIANA ESCALA PARA GANADEROS DE LA PARROQUIA DE LLOA**

### **7.2.1. Antecedentes**

En el valle de Lloa existen pocas fuentes fluviales. La principal cuenca hidrográfica es el río Cinto que atraviesa longitudinalmente toda la parroquia. Por su caudal y al ser una fuente natural muy cercana a la ciudad de Quito, autoridades de la Empresa Metropolitana de Aseo y Agua Potable del Distrito Metropolitano de Quito (EMAAP) han decidido usar el río como fuente de agua para abastecer a la población del sur de la ciudad. Por tal motivo en el valle de Lloa se ha instalado la “Estación de Bombeo Santa Rosa”.

Las propiedades ganaderas utilizan el agua del río Cinto y fuentes hídricas aledañas a sus propiedades para sus actividades agropecuarias y desalojo de aguas residuales. Al no disponer de agua, se generan problemas ambientales por la acumulación de desechos de ganado, dificultad en la limpieza y falta de riego en los pastizales y cultivos. Además al no existir una planta de tratamiento de aguas residuales, estas son descargadas en el río ocasionando contaminación ambiental y constituyendo un alto riesgo sanitario.

La población de Urauco está organizada desde su creación en 1976 cuando los campesinos pudieron adquirir sus propiedades de la hacienda del ex IERAC, gracias a la Ley de Reforma Agraria dictada por la Junta Militar en 1973, creando la “Organización Campesina