

## Estrategia de comunicación para promover el uso de biodigestores plásticos en las fincas del Cantón Salitre

Francisco Valle Sánchez<sup>1</sup>

**Fecha de recepción:**  
9 de octubre, 2015

**Fecha de aprobación:**  
30 de octubre, 2015

### Resumen

El incremento de la actividad agropecuaria como fuente de ingresos del campesino ha traído el problema de contaminación por desechos orgánicos de sus animales, de ahí la necesidad de introducir una tecnología de bajo costo, sencilla y de fácil acceso que le permita al campesino solucionar este problema que tiene sanción por parte de la autoridad ambiental. El uso de biodigestores plásticos logra este objetivo, incorporando beneficios adicionales como abono orgánico biosol, que van a mejorar su productividad en cultivos permitiéndole ahorrar en la compra de fertilizantes; otro benéfico es la producción de biogás el cual lo utiliza para la cocción de sus alimentos y el calentamiento de sus animales.

Se visitó una finca en Santa Rosa Provincia de El Oro acompañados de un técnico especializado en biodigestores plásticos, representantes del M.I. Municipio de Salitre y estudiantes investigadores de la academia; se dio a conocer por parte del dueño de la finca las razones que lo llevaron a instalar un biodigestor plástico así como los beneficios obtenidos. Resultado de esta experiencia el equipo de investigación planteó como estrategia instalar un biodigestor en una finca del Cantón Salitre para que los dueños de las fincas de la zona puedan ver y comprobar los benéficos de esta tecnología, esto permitirá que el mismo campesino sea el instrumento de comunicación para que otros adopten el uso de biodigestores plásticos en toda la zona.

**Palabras Clave:** Contaminación, biodigestor, biosol, biogás

### Abstract

The increase of the Animal husbandry and crops activity as a way of the farmer's income has brought the problem of pollution because of the organic waste from animals; thus the need to introduce a simple low-cost technology of easy access that allows the farmer to solve this problem that have punishment by the environmental authority. The use of plastic biodigesters achieves this goal by incorporating additional benefits as biosol compost, which will improve his productivity in crops letting him save on the purchased of fertilizers; another benefits is the production of biogas which is use for cooking their food and heating their animals.

A visit to a farm in Santa Rosa Provincia de El Oro, was scheduled, accompanied by a specialized technician in plastic biodigesters, agents of Salitre Municipality and researcher students of the academy. The owner of the farm gave his own reasons why he had been led to install the plastic biodigester, and the benefits obtained as well. The result of this experience was that the research team stated as a strategy to install a biodigester in a farm of Salitre town, so owners of the different farms in the area could see and verify the benefits of this technology. It will allow that the same farmer could be the communicative instrument, in order to encourage others to adopt the using of plastics biodigesters in the area.

**Keyword:** Pollution, biodigester, biosol, biogas

<sup>1</sup>Facultad de Administración, Carrera de Mercadotecnia, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Av. de las Américas # 70 frente al Cuartel Modelo, Casilla 11-33, Guayaquil, Ecuador, fvalles@ulvr.edu.ec

## Introducción

El incremento de la demanda de carne bovina, porcina y de pollo en el Ecuador, ha incentivado al campesino a criar este tipo de animales en sus parcelas convirtiéndose en su principal fuente de ingreso, pero su manejo ha sido empírico y poco amigable con el medio ambiente ya que a más animales hay mayor cantidad de excretas, de ahí que si no son debidamente tratadas se convierten en un problema de contaminación entendiéndose esta como, “cambios perjudiciales en las características físicas, químicas y biológicas de nuestro aire, tierra y agua, que puede afectar o afectara nocivamente la vida humana y la de especies beneficiosas.” (Odum, 1986).

Los riesgos, producto de estar expuestos a la excreta animal, involucran no solo a estos sino también a las personas que trabajan directa o indirectamente en su crianza, otro riesgo es la proliferación de bacterias y parásitos que pueden dar origen a problemas gastrointestinales y dérmicos en las personas así como la proliferación de moscas con capacidad transmitir enfermedades no solo en las personas del sector sino en toda la zona; el efecto de la excreta animal en el medio ambiente genera malos olores, producción de nitratos y otros elementos contaminantes de cuerpos de ríos y daño en los suelos en cuanto a su fertilidad.

El Estado ecuatoriano busca: “prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental, como aporte para el mejoramiento de la calidad de vida” (Senplades, 2013) una forma de lograr estos es a través de la conversión de los desechos orgánicos de animales en energía y fertilizantes; la política 7.2, literal j, del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 establece: “impulsar incentivos y tecnología apropiada para la conservación de la naturaleza, sus bosques,

zonas de nacimiento y recarga de agua y otros ecosistemas frágiles, enfocados en particular en las comunidades y los individuos más dependientes del patrimonio natural para su sobrevivencia” (Senplades, 2013), como aporte al logro de esta política se propuso utilizar biodigestores plásticos para el tratamiento de la excreta animal, esta tecnología se caracteriza por ser barata, de fácil uso y mantenimiento, permitiéndole al campesino tener acceso a ella.

En Ecuador hay un limitado número de técnicos que manejan esta tecnología lo que ha redundado en la poca difusión de los biodigestores plásticos en el sector agropecuario, según Gerardo Parra, técnico especialista en biodigestores, en el país este tipo de equipos es un 70% de aspecto social y solo un 30% de aspecto técnico, siendo la clave para desarrollar estos proyectos el relacionarse con el campesino a través de un acompañamiento en el proceso de implementación del biodigestor, considerando visitas periódicas y capacitación; esta acción genera confianza en el campesino que luego termina empoderándose del proyecto, “se considera que la diseminación de la tecnología requiere la motivación de los productores mediante la selección de fincas para las demostraciones prácticas cuyos propietarios dependan de la actividad agropecuaria” (Bui, 2002), la importancia de determinar estrategias de comunicación fue que el campesino se empodere de la tecnología a tal punto que el mismo aprenda manejar y mantener operativo el biodigestor, lo que es vital para este tipo de proyectos.

Con base a esto el objetivo de la investigación fue establecer estrategias de comunicación que promuevan el uso de biodigestores plásticos en las fincas del Cantón Salitre para el año 2015, bajo la

hipótesis de que, si establecíamos estrategias de comunicación entonces se promovería el uso de biodigestores plásticos en las fincas del Cantón Salitre para el año 2015.

## Métodos

En el acercamiento al campesino para que adopte esta tecnología:

La producción de fertilizante despierta mayor interés en el hombre, ya que suele ocuparse de los cultivos, y por tanto es importante capacitarle convenientemente en su uso, de forma que él también se apropie de la tecnología que le provee de un fertilizante ecológico y natural (Martí, 2008).

También es “esencial darle un tiempo a los productores para que logren *digerir* la tecnología del biodigestor” (Bui, 2002), en la medida que el productor va adquiriendo experiencia en la operación del equipo, se convierte en un generador de conocimiento que inclusive puede producir innovación a través de mejoras en el equipo.

Para lograr introducir esta tecnología en las fincas del Cantón Salitre se consideró una estrategia que permita “la divulgación y diseminación de esta tecnología que se ha visto más acertada es a través de biodigestores demostrativos” (Martí, 2008), como primer paso se realizó un seminario-taller con la participación de miembros del sector agropecuario, funcionarios del M.I Municipio del Cantón Salitre y representantes de la academia; “los participantes son llevados al biodigestor funcionando más cercano al lugar del seminario” (Moog, Avilla, Agpaoa, Valenzuela, y Concepcion, 1997). Se eligió una finca en Santa Rosa, Provincia de El Oro cuyo dueño, el señor Rodrigo Encalada,

explicó sus experiencias acerca de esta tecnología y los asistentes pudieron ver de primera mano el funcionamiento del equipo así como conocer sus beneficios; como segundo paso la academia hizo un convenio con la empresa especializada para que diseñe e instale un biodigestor plástico en una de las fincas del Cantón Salitre, que servirá de modelo para los dueños de fincas de la zona se motiven e implementen la tecnología de biodigestores plásticos en la zona.

## Resultados

La aplicación de la tecnología de biodigestores plásticos no fue resultado de una conciencia ambiental, sino que fue el producto del temor por parte del campesino a ser clausurado o multado por las autoridades de medio ambiente, en el TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MEDIO AMBIENTE (TULAS), PARTE I, pág. 164, Art. 63.- Actividades con Impacto Ambiental Acumulativo.- Las actividades no reguladas debido a que su impacto ambiental de manera individual no es fácilmente advertible pero que en conjunto o en combinación con otras fuentes o actividades, contribuye a crear un impacto ambiental significativo en el tiempo o en el espacio pudiendo deteriorar la calidad ambiental, serán consideradas significativas y por tanto pasarán a ser actividades reguladas; en el mismo TULAS, pág. 167, Art. 80.- Incumplimiento de Normas Técnicas ambientales.- Cuando se constate que un regulado no cumple con las normas técnicas ambientales, la entidad ambiental de control adoptará las siguientes decisiones: Imposición de una multa entre los 20 y 200 salarios básicos unificados, la misma que se valorará en función del nivel y el tiempo de incumplimiento de las normas, sin perjuicio de la suspensión del permiso, licencia otorgado, hasta el pago de la multa,

de esta forma el campesino fue motivado a buscar alternativas de solución de bajo costo para el tratamiento de las excretas de sus animales producto de su actividad.

La forma en que se enteró el campesino de esta tecnología fue a través del boca a boca que es una “forma común de comunicación en donde una persona cuenta anécdotas reales o inventados, recomendaciones, información de carácter general, de una manera informal, personal, más que a través de medios de comunicación, anuncios, publicación organizada o marketing tradicional” (Boca a boca, 2015) las experiencias de otros campesinos se ha convirtiendo en un factor multiplicador, pero es muy lento su crecimiento, por lo que se requiere de estrategias de comunicación que permitan socializar esta tecnología a todo el sector agropecuario.

El Señor Rodrigo Encalada, propietario de la finca seleccionada, indicó que a los 8 meses pudo ver los beneficios de instalar su biodigestor plástico en su finca, eliminando malos olores y lo más importante para él la tranquilidad de que no va a ser multado o clausurado; otro beneficio fue la producción de Biosol un abono que le sirve para incrementar la productividad de sus cultivos, ahorrando dinero ya que no necesita comprar abonos y/o fertilizantes; otro producto es el BIOL que lo utiliza como abono para regar las plantas; el señor Encalada tiene planes de integrar la cría de peces al proceso agropecuario ya que el BIOL también puede ser utilizado como alimento para peces; otro beneficio es la generación de Biogas el cual lo utiliza para cocinar sus alimentos y en los calentadores para sus animales, toda esta experiencia ha hecho que el Señor Encalada se convierta en un referente para otros campesinos del sector agropecuario de la zona Provincia de El Oro para que

implementen esta tecnología; el éxito de esta forma de incentivar al campesino quedo demostrada en que ahora el Señor Encalada quiere mejorar su biodigestor plástico a uno de geomembrana.

Gerardo Parra técnico y asesor del dueño de la finca visitada indico que actualmente no existe una normativa para la instalación de este tipo de equipos así como la escasez de técnicos en el país; indicó además que se debe mejorar la parte legal y de certificación que permita contar con una normativa para la implementación de este tipo de sistemas. La visita también sirvió para que un empresario de la zona conozca de la tecnología, ya que está instalando una finca porcina de 200 animales en la zona de Huaquillas, Provincia de El Oro; Gerardo Parra indicó que la mejor manera de fomentar la tecnología de biodigestores es llevar a los interesados a fincas donde ya han sido instalados los biodigestores, donde los beneficios obtenidos de la tecnología son contados por los mismos dueños de las fincas, esta forma de comunicar poco a poco se va convirtiendo en un actor multiplicador para que otros la apliquen.

## Discusión

El uso de biodigestores plásticos nace del temor del campesino a ser multado por la autoridad de control medio ambiental, sería bueno que a través de una estrategia de comunicación valiéndonos de instalaciones piloto se logre mostrar el funcionamiento y beneficios de la tecnología contada por los propios lugareños del sector, esto logrará que se promueva el uso de la tecnología en el resto de los campesinos de la zona.

El tener un equipo biodigestor operando ha dado como resultado incentivar a otros en la adquisición de la tecnología ya que les permitió ver y aprender de los beneficios que

se obtienen con su implementación; pudieron evaluar el costo-beneficio de la tecnología ya que es de bajo costo, permitiéndole al campesino por más pequeño que este sea tener acceso a ella.

El éxito de una estrategia de comunicación debe apoyarse en contar con una instalación piloto en la zona donde se piensa promover esta tecnología; los resultados obtenidos en la zona de Santa Rosa han servido para que las personas que requieren de un sistema que evite la contaminación ambiental puedan entender que no es un gasto sino una inversión que retorna inmediatamente, otro benéfico es que se puede integrar los diferentes procesos convirtiéndose en un sistema auto sustentable que inclusive genera ganancia.

Es importante la participación activa de los gobiernos locales para el primer acercamiento por parte de la academia a los dueños de las fincas donde se va a implementar esta estrategia de comunicación; el uso de fincas piloto como una forma de socializar la tecnología que va a permitir promoverla y replicarla a otras regiones.

Los beneficios de aplicar una estrategia de comunicación para promover el uso de biodigestores en cada finca llevará a la zona a manejar fuentes de energía renovables como es el Biogas, fertilizantes que no solo le representan un ahorro al agricultor sino que podrá mejorar la productividad de su tierra, un ambiente libre de malos olores, enfermedades y contaminación.

## Agradecimientos

A Jaime Martí, Gerardo Parra y Rodrigo Encalada, del Departamento de Investigación de la ULVR que me permitieron conocer y ver las primeras demostraciones de un biodigestor plástico en funcionamiento, tecnología que será replicada en la zona del Cantón Salitre.

## Referencias

- Boca a Boca. (25 de octubre de 2015). En *Wikipedia*. Recuperado de <https://goo.gl/IGsQUH>
- Bui, X. (marzo de 2002). Biogas technology in developing countries: Vietnam case study. *Proceedings Biodigester Workshop*. Recuperado de <http://goo.gl/h0WF15>
- Martí, H. (2008). *Biodigestores Familiares: Guía de diseño y manual de instalación*. Recuperado de <http://goo.gl/LWYdov>
- Moog, F., Avilla, H., Agpaoa, E., Valenzuela, F., y Concepcion, F. (1 de mayo de 1997). *Promotion and utilization of polyethylene biodigester in smallhold farming systems in the Philippines*. *Livestock Research for Rural Development*, 9(2). Recuperado de <http://goo.gl/qRx5ks>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Recuperado de <http://goo.gl/2XIiyU>

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Valle, F. (noviembre de 2015). Estrategia de comunicación para promover el uso de biodigestores plásticos en las fincas del Cantón Salitre. *YACHANA, Revista Científica - Edición Especial*, 4, 49-53.