



Escuela de la Familia Agrícola  
Colonia "El Pincen"  
DIEGEP 4155  
Salazar- Buenos Aires  
Email: efasalazar@gmail.com



Buenos Aires  
Provincia

Dirección General de  
Cultura y Educación  
Gobierno de la Provincia  
de Buenos Aires

## LA UTILIZACIÓN DE ESTIERCOL VACUNO COMO ABONO ORGANICO

Autores: *Álvarez Santiago Nicolás, Barni Franco Raúl, Correa Franco, Evinal González Karenina, Echenique Cristian, Espinola Acosta Guillermo José, y Molina Camila.*

### Introducción:

El estiércol generado en los sistemas ganaderos puede provocar impactos ambientales negativos si no existe un control en el almacenamiento, el transporte o la aplicación, debido a la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera, y la acumulación de micro y macro nutrientes en el suelo y en los cuerpos hídricos superficiales.

**“Las consecuencias del volumen generado de estiércol y de efluentes sobre el ambiente aumentan al coexistir con precipitaciones anuales elevadas y con napas cercanas a la superficie. En este contexto, los establecimientos se convierten en fuentes de contaminación de aguas superficiales y subsuperficiales, y de los suelos sobre los cuales se ubican”**, señala Ileana Ciapparelli, docente de la cátedra de Química Inorgánica y Analítica de la Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA).

En un feedlot, que alimenta al ganado con granos, un ternero de 180 kilos puede llegar a pesar 300 o 400 en 100 días aproximadamente. Este proceso genera miles de toneladas de estiércol con grandes concentraciones de nutrientes, sales, antibióticos y compuestos orgánicos, entre otras sustancias contaminantes.

Según un estudio de la FAUBA, **otro problema es la cantidad elevada de fósforo contenida en el estiércol**, que impacta de forma negativa sobre napas, suelos y aguas superficiales. Además, señalaron la falta de normas para tratar los residuos de la actividad, que podrían funcionar como fertilizantes para los campos.

“En nuestros estudios recientes, observamos que **el fósforo avanzó hacia las napas mucho más rápido de lo que pensábamos**. La movilidad de este nutriente en forma vertical está poco estudiada en la Argentina, pero tiene una relevancia especial ya que los cursos de agua de la Pampa Húmeda están interconectados y las napas pueden estar a pocos metros de profundidad”, explica Ciapparelli.

Gran cantidad de feedlots se encuentran en la Pampa Húmeda de la provincia de Buenos Aires. Aproximadamente, 30% de la oferta de carne del país proviene de estos sistemas de producción.

## Fundamentación

Frente a la tendencia creciente de la cría y engorde de forma estrictamente intensiva, en la Estancia “La Candelaria” (caso piloto para tratar la práctica que desarrollamos), existe una necesidad urgente para solucionar una problemática que esto genera, que es el exceso de estiércol en los corrales, el cual crece en proporción al aumento de la producción: de 40000 a 75000 cabezas, transformándose en grandes toneladas de estiércol.

Las medidas a tomar deben estar dirigidas a la protección del ambiente y normalizar el manejo de los residuos desde el momento en que se generan hasta su deposición final. Incluyendo las nuevas tecnologías y procesos biológicos, siendo que sus transformaciones los convierten en un recurso para la producción agrícola (fertilizante orgánico).

Con presente trabajo nos proponemos recopilar, revisar y analizar información referida al tema, como así también plasmar la información relevada en visitas realizadas a la empresa “La Candelaria”.

El uso de Estiércol animal como abono orgánico con la finalidad de mejorar la calidad del suelo, aumentando no solo su fertilidad química, sino también la física. A través del uso de esta práctica se pretende generar un impacto positivo sobre algunos de los componentes del suelo, tales como el aumento en su contenido en materia orgánica, mejorar la porosidad, la aireación, la infiltración y de esta manera optimizar su estructura, estimulando la vida micro y mesobiológica del suelo (Fertilidad Física). Al mismo tiempo se fertiliza el suelo con micro y macronutrientes que se encuentran presentes en la bosta del animal, y esto genera un aumento significativo de la fertilidad química, sobre todo en el contenido del fósforo. El contenido de nutrientes en el Estiércol varía dependiendo de la clase de animal, su dieta y el método de almacenamiento y aplicación. El estiércol vacuno y de aves es la clase más utilizada. El Estiércol vacuno contiene de 1,1 a 3 % de N, 0,3 a 1 % de P y 0,8 a 2 % de K. Estos nutrientes se liberan paulatinamente (al contraste con el fertilizante químico) liberando aproximadamente la mitad de sus nutrientes en el primer año.

Esta transformación del sistema productivo ocasiona, además de un aumento en los valores de producción individual, un fuerte incremento de las cantidades de efluentes y residuos generados. Se están analizando en la empresa la aplicación y estudiando distintas variables para efectivizar el uso y destino final de la cantidad de estiércol diaria, que pueda hacer frente a este proceso de una forma sustentable y eficiente. Ante esta situación, es de suma importancia el manejo y el tratamiento que se hace de estos residuos, un tema que aún hoy en la Argentina no se pone en práctica de manera natural; queremos decir que se continúa analizando la políticas económicas de inversión – producción para desarrollar la práctica de la transformación del estiércol en un compost para luego aplicarlo en parcelas de producción agropecuaria. Esta práctica se encuentra escasamente desarrollada.

## **Hipotesis:**

El aprovechamiento del estiércol vacuno en un feddlot puede contribuir a evitar la contaminación de la napa freática como así también mejorar la fertilidad química y física de un suelo al ser utilizado como abono orgánico.

## **Materiales y métodos**

Se trabaja como practica modelo, la actividad desarrollada en “La Candelaria” distrito de Trenque Lauquen; de la provincia de Buenos Aires a 20 km de la localidad de Salazar, en los cuales se relevaron mediante planilla de campo, ingreso y rotación de terneros, carga total, superficies, corrales, sistema de alimentación de los animales y manejo de efluentes. Se recopiló bibliografía relacionada al tema, para su análisis y comparación.

El estiércol proveniente de corrales es trasladado por camiones bateas a los distintos potreros con destino agrícola del Establecimiento, para luego ser esparcidos mediante un tanque estercolero. Es importante también tener en cuenta que los efluentes líquidos y los residuos sólidos generados en el campo, constituyen una fuente de nutrientes, que utilizados de manera correcta, pueden reemplazar parte del uso de los fertilizantes comerciales. Para esto, es necesario e importante conocer las cantidades de nutrientes que son aportados a los diferentes cultivos, de manera de ajustar las dosis de los fertilizantes comerciales a los requerimientos según el cultivo y el suelo en cuestión, por un lado, y de evitar o minimizar la contaminación de agua superficial y subterránea por percolación y escorrentía.

## **Conclusión:**

Es un proyecto en el cual los resultados se esperan ver a largo plazo, realizando distintos análisis de suelo y observando en los mismos cuál es el impacto de las medidas que se toman para utilizar el estiércol como abono y cómo este reemplazaría a los fertilizantes comerciales utilizados hasta el momento. Ya existen algunos datos preliminares que arrojan un aumento significativo de 5 ppm de Fosforo en el término de un año.

También hay que analizar cuál es el balance económico que arroja este emprendimiento, si se reducen o no los costos de utilización de fertilizantes comerciales (esto si bien escapa al propósito de este trabajo, no deja de ser una limitante “costo-rentabilidad”).

## **Bibliografía:**

<https://www.infotechnology.com/labs/El-escondido-negocio-del-estiercol-argentino-el-nicho-ya-vale-US-1.500-M-20180710-0005.html>

- Herrero, M.A; Gil, S.B. 2008. Consideraciones ambientales de la intensificación en producción animal. *Ecología Austral* 18:273- 289.