

# **Prometedora investigación sobre la gallinaza: Avicultores podrían ahorrar miles de dólares en energía** <sup>[1]</sup>

Enviado el 7 marzo 2013 - 7:07pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

[Diálogo Digital](#) <sup>[2]</sup>

## **Fuente Original:**

Marieli Collazo Vega

## **Por:**



De izquierda a derecha: Claudia Quiles, María de la Vega, y Beatriz Vigo. Falta en la foto Mariliz Sánchez. (Ricardo Alcaraz)

El hedor del excremento de la gallina puede molestar, y mantenerlo acumulado por mucho tiempo puede generar problemas de salubridad y contaminación ambiental. Sin embargo, la “gallinaza”, como se le conoce al excremento de gallina, podría ayudar a muchos avicultores del País a convertir sus plantas de producción en empresas energéticamente autosuficientes, según un estudio reciente realizado por cuatro estudiantes de la Universidad de Puerto Rico (UPR).

Las alumnas del Recinto de Río Piedras concluyeron en su proyecto que la gallinaza podría utilizarse como fuente alterna para generar energía, luego de haber realizado una investigación para el programa subgraduado de Iniciativas de Investigación y Actividad Creativa (iINAS), del Decanato de Estudios Graduados e Investigación. El estudio contó con la asesoría del doctor Carlos Guilbe, del Departamento de Geografía del recinto riopedrense.

María Cristina de la Vega Chaparro, estudiante del Departamento de Sociología, expresó que se habían dado cuenta de la urgente necesidad que tiene Puerto Rico de diversificar sus fuentes de energía. Además, la joven, cuya familia administra una finca avícola, indicó que también había observado con preocupación cómo se desperdicia la gallinaza, un material que al procesarse podría tener diversos usos. Según el artículo “Manejo y procesamiento de la gallinaza”, publicado por la Revista Lasallista de Investigación, este tipo de desperdicios puede utilizarse como alimento paraganado, fertilizante y compostaje. También tiene la capacidad de generar biogás. Bajo el proceso de fermentación, la gallinaza produce gases, uno de ellos es el metano que puede usarse para generar energía. La Revista Lasallista es la publicación de la Corporación

Universitaria Lasallista, fundada en Colombia con el fin de difundir su actividad investigativa.

Avicultores podrían ahorrar miles de dólares en energía

[3] Ricardo Alc

Con esta información en mente, De la Vega Chaparro, Claudia Verónica Quiles Cruz, estudiante del Departamento de Biología y Mariliz Sánchez Figueroa y Beatriz Vigo Rivera, del Departamento de Trabajo Social, se unieron en noviembre de 2011 para trabajar en un proyecto de investigación que abordase la posibilidad de producir energía usando como materia prima el excremento de las gallinas ponedoras. Las universitarias aclararon que existe una diferencia entre los conceptos gallinaza y pollinaza. Destacaron que hay avicultores que se dedican a la producción de pollo para el consumo. Sin embargo, el excremento de esos pollos no es totalmente limpio ya que se mezcla con lo que caiga al rancho, que no es elevado. “Hay una diferencia bien grande entre gallinaza y pollinaza y es que las gallinas ponedoras están en un rancho bien grande, a una altitud, entonces la gallinaza cae en la parte de abajo del rancho y se acumula, mantiene su humedad”, explicó de la Vega Chaparro.

Por su parte, Quiles Cruz indicó que hay tres procesos por los cuales puede generarse energía con la gallinaza. Entre ellos está la combustión directa, la gasificación y la fermentación. Los dos primeros son utilizados en ciertos países, pero contaminan el ambiente. Por esa razón, las investigadoras trabajaron con el proceso más eco amigable posible. “El proceso que nosotras utilizamos fue el de fermentación, que la gallinaza tiene que estar húmeda y por lo tanto, tienes que utilizar agua para comenzar el proceso de fermentación”, explicó. Para lograr el resultado deseado se debe acumular la gallinaza y cubrirla con una bolsa de polietileno. Poco a poco comienza a producirse el biogás, de donde se extrae el metano para generar la energía. El procedimiento puede durar de dos a tres semanas.

Las estudiantes realizaron su experiencia de campo en la Corporación Avícola en Morovis, donde actualmente hay 180 mil gallinas ponedoras. Estimaron que anualmente se pueden recolectar casi siete mil toneladas de gallinaza al año. Con esa cantidad de gallinaza se podrían obtener alrededor de 345 mil metros cúbicos de biogás, lo que produciría alrededor de 432 mil kilovatios por hora. En la actualidad la Corporación utiliza 387 mil kilovatios por hora. El estudio les demostró que dicha empresa podría generar su propia energía a través de la gallinaza, evitando gastar casi \$93 mil anuales en energía eléctrica.

## **ANTE UN ESCENARIO DIFÍCIL LOS AVICULTORES**

Actualmente, en Puerto Rico quedan alrededor de once avicultores que se dedican a la producción de huevos, según Juan de la Vega Pando, dueño de la corporación moroveña. De acuerdo con datos estadísticos del Departamento de Agricultura (“Distribución de la Producción Agrícola en Orden de Importancia Económica de las Primeras Empresas Agrícolas”), la distribución de huevos ocupa el puesto número once. La empresa de De la Vega es la mayor productora de huevos y gallinaza, ya que cuenta con 180 mil gallinas ponedoras.

Las estudiantes tenían la idea de desarrollar un centro para recolectar la gallinaza, donde se pudiera llevar y utilizarla como fuente de energía. Sin embargo, todas las fincas quedan muy dispersas, la transportación de la gallinaza es muy costosa y se necesitan ciertos permisos de la Junta de Calidad Ambiental. Por esa razón, las corporaciones avícolas llevan la gallinaza hasta

fincas receptoras con las que deben tener un contrato para que reciban sus desperdicios, lo que según Jorge de la Vega García, padre de María de la Vega y Gerente de Producción de la Corporación en Morovis, “es un dolor de cabeza”.



**La Corporación Avícola de Morovis recicla casi 7,000 toneladas de gallinaza anualmente. Con esta cantidad se podría generar alrededor 432,000 Kilovatios por hora. (Ricardo Alcaraz)**

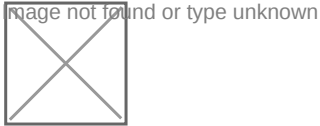
“El problema de la gallinaza no es fácil de resolver”, aseguró De la Vega García. Su hija añadió que el manejo inadecuado de la gallinaza o el no deshacerse de ella correctamente puede repercutir en costosas multas gubernamentales a las pequeñas corporaciones, lo que podría obligarles finalmente a cerrar operaciones. La joven considera dichas exigencias poco equitativas con respecto a todos los esfuerzos económicos que tienen que realizar los avicultores para poder mantener sus empresas operando.

El procesar la gallinaza en Puerto Rico a través del método de fermentación, sería un proyecto innovador en la industria avícola del País. Actualmente, el mayor reto de los avicultores es deshacerse de ese material. Esto convierte el proyecto de las estudiantes de la UPR en una propuesta con mucho potencial, por lo menos fue la percepción que tuvieron las jóvenes al mostrarle su investigación a la Corporación Avícola en Morovis. “Al nosotros presentarles la alternativa de cómo utilizar sus desperdicios sólidos hemos tenido una respuesta favorable de que ellos sí estarían en la disponibilidad de utilizarlo”, comentó la alumna Vigo Rivera.

## **UN PROYECTO PILOTO EN PUERTO RICO**

Las cuatro universitarias continúan trabajando para lograr una investigación que sea la base para implementar un plan piloto de producción de energía utilizando la gallinaza. “Nuestros planes son definitivamente continuarla [la investigación], aunque nos tome años, pero es algo que nos apasiona, que nos llama mucho la atención y nos gustaría verlo en algún momento en Puerto Rico”, expresó De la Vega Chaparro. Una de sus metas es ayudar a que, a través del proyecto, las industrias avícolas no desaparezcan. Mediante la implantación del proyecto, que fue presentado en iINAS en octubre de 2012, muchas corporaciones se ahorrarían grandes sumas de dinero en energía eléctrica, opinaron las estudiantes. Podría surgir el caso de alguna, como Morovis, donde haya un excedente de producción que se le podría vender a la Autoridad de Energía Eléctrica, expresó Quiles Cruz.

Las cuatro reiteraron su deseo de establecer aquí esta tecnología, que en otros países como Sudáfrica, Costa Rica, y ciertos estados de Estados Unidos ya se utiliza. En su proceso de investigación se comunicaron con una finca en Sudáfrica llamada Good Waste Farm. Descubrieron que dicha compañía tenía una menor cantidad de gallinas que las que tiene la finca de Morovis y aun así estaban generando energía.



La compañía también es una de las principales productoras de huevos en Puerto Rico. (Ricardo Alcaraz)

“Ya hay unas formas establecidas, eso no es inventado”, aseguró De la Vega García en referencia a lo probado que está el método de fermentación de la gallinaza en otros países. Señaló, además, que espera poder implementar el proyecto en la Corporación Avícola en Morovis, aunque primero desea producir abono utilizando la gallinaza. Expresó que apoya el proyecto porque “si ya yo puedo operar mi planta de proceso con la propia energía mía, ya es un éxito, ya por lo menos dependo menos de energía eléctrica”.

Por otra parte, Francisco Gascot Rosado, administrador auxiliar de Incentivos en la Administración para el Desarrollo de Empresas Agropecuarias (ADEA), adscrita al Departamento de Agricultura, indicó que apoya “cualquier alternativa que sea viable y que pueda mejorar las condiciones de los agricultores para producir, y que además nos ayude al ambiente”. Sin embargo, el agrónomo añadió que hay que confirmar la efectividad del proyecto para saber si es posible hacer una inversión inicial que luego se recupere. De confirmarse, piensa que sería ideal ya que se resolvería el problema de la disposición de la gallinaza y se podría abaratar los costos de la producción de combustible.

## Tags:

- [Recinto de Río Piedras](#) [4]
- [Iniciativas de Investigación y Actividad Creativa](#) [5]
- [iINAS](#) [6]
- [fuentes alternas para generar energía](#) [7]
- [Decanato de Estudios Graduados e Investigación](#) [8]
- [UPRRP](#) [9]
- [Departamento de Biología](#) [10]
- [Departamento de Trabajo Social](#) [11]
- [avicultores](#) [12]
- [Junta de Calidad Ambiental](#) [13]

## Categorías de Contenido:

- [Graduates](#) [14]
- [Ciencias agrícolas y ambientales](#) [15]

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/es/external-news/prometedora-investigacion-sobre-la-gallinaza-avicultores-podrian-ahorrar-miles-de?page=17>

### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/prometedora-investigacion-sobre-la-gallinaza-avicultores-podrian-ahorrar-miles-de> [2] <http://www.dialogodigital.com/index.php/Prometedora-investigacion-sobre-la-gallinaza-Avicultores-podrian-ahorrar-miles-de-dolares-en-energia.html> [3] [http://www.dialogodigital.com/media/k2/items/cache/32d21e0e32cfb6fb52f3889783a3bc64\\_XL.jpg](http://www.dialogodigital.com/media/k2/items/cache/32d21e0e32cfb6fb52f3889783a3bc64_XL.jpg) [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/recinto-de-rio-piedras> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/iniciativas-de-investigacion-y-actividad-creativa> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/iinas> [7]

<https://www.cienciapr.org/es/tags/fuentes-alternas-para-generar-energia> [8]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/decanato-de-estudios-graduados-e-investigacion> [9]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/uprrp> [10] <https://www.cienciapr.org/es/tags/departamento-de-biologia> [11]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/departamento-de-trabajo-social> [12]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/avicultores> [13] <https://www.cienciapr.org/es/tags/junta-de-calidad-ambiental>  
[14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0> [15]  
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0>