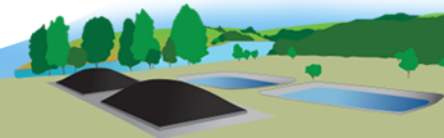


# APROVECHAMIENTO DE GALLINAZA PARA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS Y ENERGÍA

Aqualimpia Engineering e.K.  
a desarrollado la tecnología  
para aprovechar la gallinaza  
en biodigestores como  
único sustrato en mono  
digestión

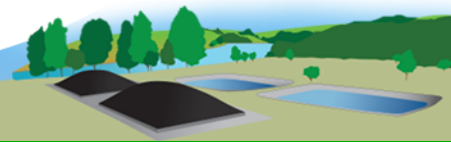




## PROBLEMAS SOLUCIONADOS PARA PODER APROVECHAR LA GALLINAZA COMO ÚNICO SUSTRATO EN MONO DIGESTIÓN

- ◆ CONTENIDO DE CARBONATO DE CALCIO Y PLUMAS
- ◆ ALTA CONCENTRACIÓN DE NITROGENO
- ◆ GRADO DE HIDROLIZACIÓN Y % DE DILUCIÓN
- ◆ TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE EFLUENTES





## PROBLEMÁTICA REGIONAL

LA INDUSTRIA AVICOLA PRODUCE UN ESTIMADO DE MAS DE 5000 TONELADAS/DIARIAS DE GALLINAZA A NIVEL LATINO AMERICANO

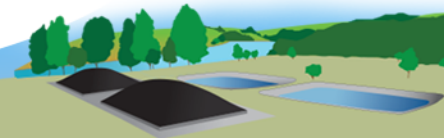
- ✓ LA GALLINAZA SE APROVECHA COMO FERTILIZANTE EN UN 5 -10%
- ✓ EL RESTO SE ARROJA AL MEDIO AMBIENTE SIN NINGÚN TRATAMIENTO
- ✓ ESTA GALLINAZA CONTAMINA LA TIERRA, CAMPOS Y CURSOS DE AGUA (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> EFECTO INVERNADERO-CAMBIO CLIMATICO)

## TRABAJOS PREVIOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS POR AQUALIMPIA.

## ENSAYOS EN PLANTA PILOTO DE LA EMPRESA PARA DETERMINAR:

- ◆ PRODUCCIÓN DE BIOGÁS
- ◆ CONCENTRACIÓN DE METANO
- ◆ CONCENTRACIÓN DE NITRÓGENO
- ◆ TEMPERATURA ÓPTIMA
- ◆ DILUCIÓN



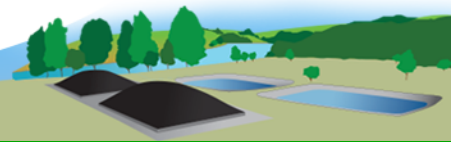


## TRABAJOS PREVIOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS POR AQUALIMPIA.

## ENSAYOS EN PLANTA PILOTO DE CAMPO PARA DETERMINAR:

- ◆ PRODUCCIÓN DE BIOGÁS
- ◆ CONCENTRACIÓN DE METANO
- ◆ CONCENTRACIÓN DE NITRÓGENO
- ◆ PARÁMETROS OPERATIVOS
- ◆ MANEJO DE PLUMAS, CARBONATO DE CALCIO





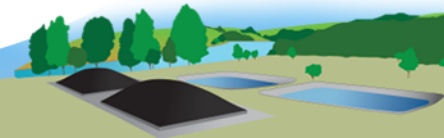
## TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN FUERON REALIZADOS DURANTE DOS AÑOS EN EL MARCO DE UN PROYECTO FINANCIADO POR EL GOBIERNO ALEMÁN A TRAVEZ DE LA GIZ

**giz**



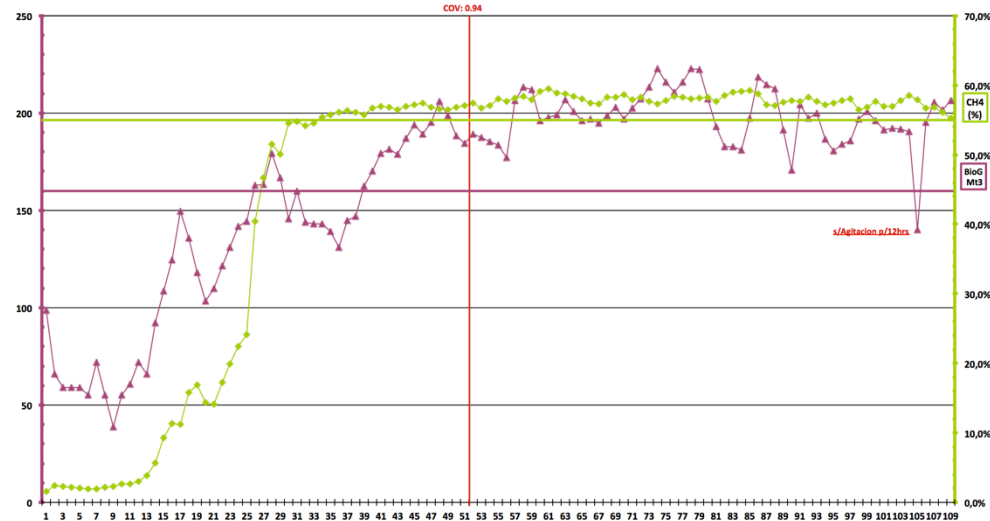
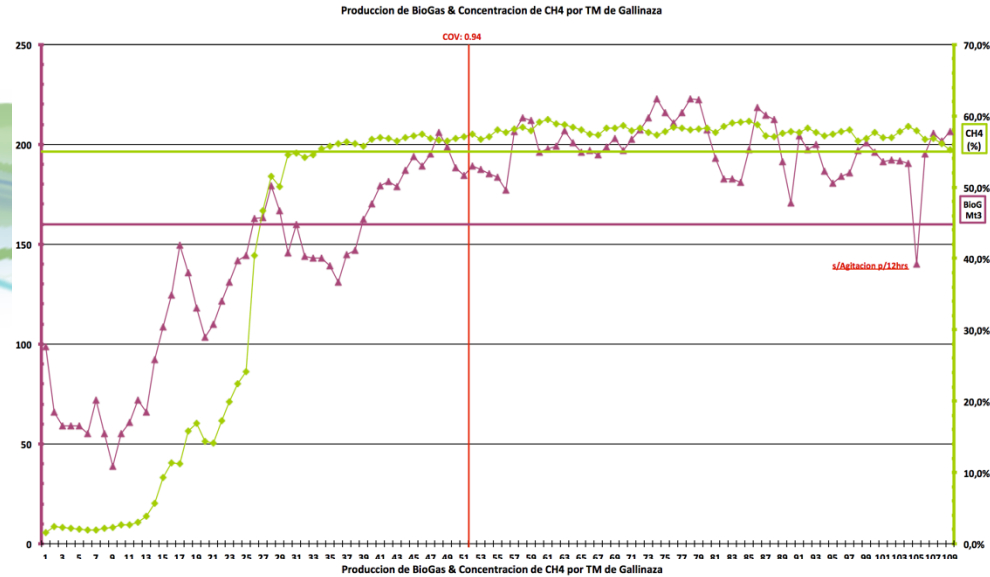
On behalf of  
Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development

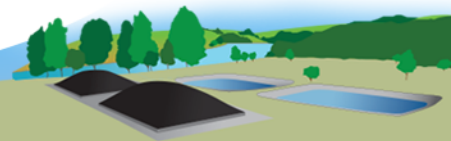
- ◆ PRODUCCIÓN DE BIOGÁS DE 150 m<sup>3</sup> EN PROMEDIO POR TONELADA DE MASA HÚMEDA
- ◆ CONCENTRACIÓN DE METANO DE 60% EN PROMEDIO
- ◆ PARÁMETROS OPERATIVOS pH, REDOX, NH<sub>4</sub>
- ◆ SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL MANEJO DE PLUMAS, CARBONATO DE CALCIO



# RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN: LA GALLINAZA SE PUEDE APROVECHAR COMO SUSTRATO ÚNICO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS

POR CADA 100 TONELADAS DIARIAS DE GALLINAZA SE PUEDE INSTALAR 1 MW PARA GENERAR ELECTRICIDAD LAS 24 HORAS POR DÍA



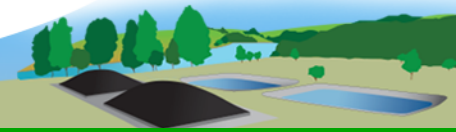


## PROYECTOS EJECUTADOS Y EN OPERACIÓN



AVICOLAS VICTORIA – GUATEMALA  
GRANJAS EL PROGRESO – EL SALVADOR  
GRANJAS JOVELS – EL SALVADOR  
HACIENDA SAN FRANCISCO – ECUADOR  
GRANJAS CARGER – BOLIVIA (EN CONSTRUCCIÓN)



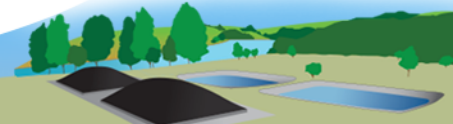


# APROVECHAMIENTO DE GALLINAZA BIODIGESTOR AVICOLAS VICTORIA - GUATEMALA

## UBICACIÓN DEL PROYECTO

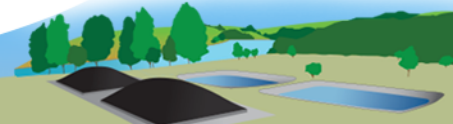


El proyecto consiste en la construcción de cuatro biodigestores de 3500 m<sup>3</sup> c/u para el aprovechamiento de 160 t/día de gallinaza, un lecho de secado de lodos, una laguna de descarga, casa de maquinas para los generadores. La energía eléctrica que se produce (1 MW potencia instalada). Actualmente se ha terminado la primera fase (mayo 2015) que consiste en la construcción de un biodigestor de 3500 m<sup>3</sup> de volumen.



# BIDIGESTOR EN OPERACIÓN





# BIODIGESTOR EN OPERACIÓN





# APROVECHAMIENTO DE LA GALLINAZA Y PURIN DE CERDO

Estudio de factibilidad, diseño detallado y la construcción de un sistema de tratamiento y aprovechamiento de estiércol de 13.000 cerdos y la gallinaza de 125.000 aves de postura. El biogás se utiliza como combustible en generadores para la producción de electricidad.

## GRANJAS EL PROGRESO SAN SALVADOR / CENTRO AMERICA



FOLLETO ACTUALIZADO: 10/06/2015



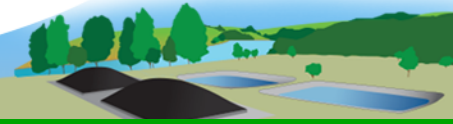
# BIODIGESTOR EN OPERACIÓN





# BIODIGESTOR EN OPERACIÓN





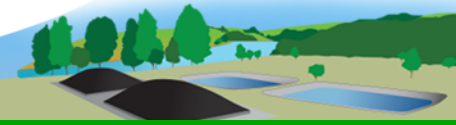
# APROVECHAMIENTO DE LA GALLINAZA Y PURIN DE CERDO

Aqualimpia Engineering fue contratado para realizar el estudio de factibilidad, diseño detallado y la construcción de un sistema de tratamiento y aprovechamiento de estiércol de 13.000 cerdos y la gallinaza de 75.000 aves de postura. El biogás se utiliza como combustible en generadores para la producción de electricidad.

## GRANJA SAN JOSE

## SAN SALVADOR / CENTRO AMERICA

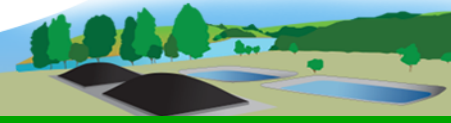




# BIODIGESTOR JOVELS / EL SALVADOR







## SERVICIOS DE AQUALIMPIA ENGINEERING

- Estudios de factibilidad y diseño detallado para la construcción de biodigestores y plantas depuradoras.
- Aprovechamiento de lagunas de oxidación existentes para su transformación en biodigestores (suministro e instalación membranas de fondo y cubierta).
- Aprovechamiento del biogás para la producción de electricidad o en remplazo del bunker en calderas.
- Suministro e instalación de componentes y equipos para biodigestores y aprovechamiento del biogás (agitadores, generadores, antorchas, válvulas de seguridad, etc.).

[www.aqualimpia.com](http://www.aqualimpia.com)  
[www.aql-software.com](http://www.aql-software.com)  
[www.aqualimpia.de](http://www.aqualimpia.de)  
[www.aqualimpia-engineering.com](http://www.aqualimpia-engineering.com)  
[aqua@aqualimpia.com](mailto:aqua@aqualimpia.com)

AquaLimpia Engineering e.k.  
Niendorferstr. 53b  
29525 Uelzen  
**Alemania**

Tel.:(00049) 581-3890550/2305522



## OFICINAS / REPRESENTACIONES

- ▣ **Alemania**
- ▣ **Austria**
- ▣ **Ecuador**
- ▣ **Honduras**
- ▣ **El Salvador**
- ▣ **Nicaragua**
- ▣ **Bolivia**
- ▣ **Argentina**
- ▣ **Guatemala**

