

## Evaluación de residuos industriales como potencial sustrato de biodigestión anaeróbica

Rodriguez, R.; Bailat, F.; Farias, C.; Miño, A.

INTI-Ambiente, Av. Gral Paz 5445, [ruthr@inti.gov.ar](mailto:ruthr@inti.gov.ar)

Actualmente las industrias que generan residuos orgánicos o subproductos que no se pueden colocar en el mercado, en general los disponen en forma inadecuada, o los brindan a pequeños productores como alimento para su ganado. A partir de esta realidad, se decide analizar e identificar el potencial de generación de biogás de empresas que generan estos sustratos dentro de CABA, primer y segundo cordón industrial del conurbano bonaerense, y comparar la obtención posible de generación de energía renovable. Identificación de residuos orgánicos industriales que puedan ser utilizados como sustratos de biodigestión anaeróbica.

Comparación del potencial de generación de biogás de cada sustrato identificado.

Identificación de las industrias localizadas en el área delimitada que generen estos sustratos y determinación de su valor energético.

En primer lugar se determinaron los distintos tipos de sustratos industriales disponibles en la zona delimitada para la producción de biogás.

Para ello se utilizó información establecida en la base de datos proveniente de INTI Ambiente y los centros que componen la Red de Biogás de INTI. El potencial es expresado:

$$\text{Potencial de Biogas} \left( \frac{\text{Volumen de biogas}}{\text{Masa de Sustrato}} \right) = \frac{\text{m}^3 \text{ biogas}}{\text{ton Sustrato}}$$

Luego se identificaron empresas que generan los sustratos seleccionados y que se encuentren dentro del 2º cordón del conurbano.

Finalmente, con un fin comparativo, se determinaron los potenciales que corresponden a la energía eléctrica y térmica que es técnicamente factible de producir por cada tipo de residuo para una generación de 500 kg de sustrato por día.

Se seleccionaron 10 tipos de residuos industriales y a partir del estudio de datos, se determinaron los valores de potencial de biogás y metano como se muestra en la Tabla 1.

A partir de esta selección se realizó un relevamiento de empresas que respondan a estos rubros emplazadas dentro del primer y segundo cordón del conurbano, en el que se identificaron 62 empresas. Las mismas se clasificaron en función de los sustratos seleccionados de acuerdo a la Figura 1.

Tabla 1. Residuos seleccionados y potencial de biogás

| Residuos/ Sustratos          | Biogas m <sup>3</sup> /ton Sustrato | Metano m <sup>3</sup> /ton Sustrato |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Panadería/Fabrica de alfajor | 505                                 | 268                                 |
| Criadero de Pollo (guano)    | 216                                 | 129                                 |
| Lactosuero                   | 140                                 | 94                                  |
| Cervecería-Hez de malta      | 139                                 | 82                                  |
| Mataderos bovinos con sangre | 131                                 | 81                                  |
| Curtiembre                   | 111                                 | 67                                  |
| Mataderos bovinos sin sangre | 87                                  | 51                                  |
| Refinería de Aceite Vegetal  | 70                                  | 42                                  |
| Criaderos porcino (purines)  | 61                                  | 37                                  |
| Feed lot bovino (estiercol)  | 40                                  | 24                                  |
| Pescadería                   | 30                                  | 19                                  |

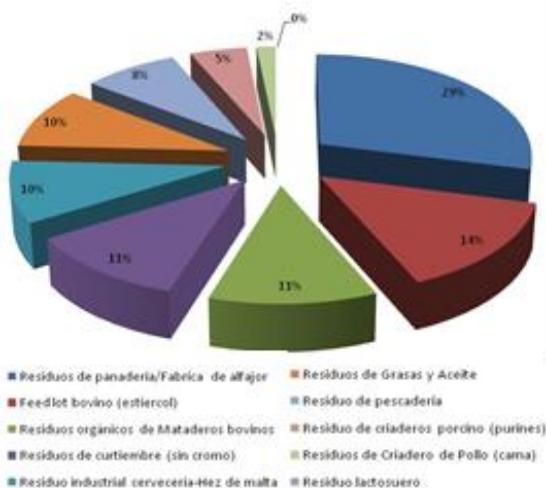


Figura 1. Relevamiento de industrias

### Valorización energética

Con el objeto de determinar la generación y aprovechamiento de biogás mensual, se realizó una estimación para una alimentación fija para cada sustrato, de manera de poder comparar los resultados.

La generación de biogás depende de las características de los sustratos, y de diferentes variables de diseño que se presentan a continuación.

- ✓ Carga orgánica volumétrica (COV):

