

POTENCIAL DE BIOGAS DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS

Goicoa Victor ⁽ⁱ⁾, Riedel Jose ⁽ⁱⁱ⁾, Miranda Yanina ⁽ⁱⁱⁱ⁾
⁽ⁱ⁾ INTI San Luis, ⁽ⁱⁱ⁾ INTA Villa Mercedes, ⁽ⁱⁱⁱ⁾ Ministerio de Medio Ambiente de San Luis
vgoicoa@inti.gob.ar

INTRODUCCIÓN

En la provincia de San Luis, así como también en el resto del territorio Nacional como consecuencia de la actividad agropecuaria e industrial se generan recursos biomásicos que no son adecuadamente aprovechados para el bienestar común, y muchas veces por el contrario, son generadores de inconvenientes ambientales.

Avanzar de forma organizada en la valorización de estos recursos siempre conlleva grandes beneficios, es por esta razón que el relevamiento del Potencial de Biogás de la provincia de San Luis se pensó como una herramienta importante para el abordaje planificado del uso y valorización de la biomasa, y a través de este trabajo poder establecer políticas de desarrollo, valor agregado en las cadenas productivas, nuevos emprendedores, producciones sustentables, etc.

OBJETIVO

El proyecto tiene por objetivo realizar el relevamiento de biomasa de la Provincia de San Luis y determinar su potencial de generación de biogás, discriminando entre el potencial teórico, disponible y técnico.

DESCRIPCIÓN

Para alcanzar las metas propuestas en el año 2014 se firmó un convenio de trabajo entre el INTI - San Luis, INTA - Villa Mercedes y el Ministerio de Medio Ambiente de la Provincia de San Luis, por un período de trabajo 18 meses, formalizando las actividades y definiendo la estructura del proyecto.

El alcance se dividió en tres sectores:

1. Biomasa del sector Urbano
2. Biomasa del sector Agroindustrial
3. Biomasa del sector Agropecuario.

Se estableció como líder del proyecto en el sector agropecuario al INTA y sobre el sector urbano e industrial al INTI.

El relevamiento de información se organizó principalmente a través de:

- Encuestas y visitas personalizadas a generadores.
- Declaraciones juradas anuales de generación de desechos industriales

presentadas al organismo de control (Ministerio de Medio Ambiente de San Luis).

- Estudios existentes (INTA, INTI y Ministerio de Medioambiente de San Luis) sobre producción ganadera, agrícola, industrial. Producción de bosques nativos, datos demográficos, etc.
- Mapas de rastrojos que se realizaron en base a la superficie cultivada por departamento y el rendimiento promedio de cada cultivo, según el SIIA (2015)¹.

Tabla 1: Biomasa relevada

Clasificación	Categoría	Tipo
Sector Industrial	Agroindustria	Materia grasa sobrenadante
		Subproductos
Sector Agropecuario	Agricultura	Otros.
		Cereales
		Forrajes
	Ganadería	Forestales
		Frutas
		Hortalizas
Sector Municipal	Domiciliario	Bobino *
		Porcino *
		Aviar *
		Caprino *
		Otros.
		Fracción orgánica
		AVUs **

* Extensivo/Intensivo

**Aceites vegetales Usados

La característica principal de la biomasa relevada es el bajo contenido de lignina, aspecto que hace factible el proceso de biodigestión anaeróbica.

La cuantificación del recurso y la determinación del potencial de biogás se clasificó en tres términos:

1. Teórica: biomasa total generada por la actividad bajo estudio.
2. Disponible: biomasa real que se puede disponer ponderando: dispersión de la biomasa, características, traslados, etc.
3. Técnica: producción real de biogás obtenido bajo las tecnologías existentes.

1 Sistema integrado de Información Agropecuaria

Además de la cuantificación de la biomasa se llevó adelante una encuesta dirigida al sector productivo, con el objeto de poder determinar las fortalezas y debilidades de cada sector propiciando la base técnica para el análisis y planificación del desarrollo de las energías renovables en la provincia.

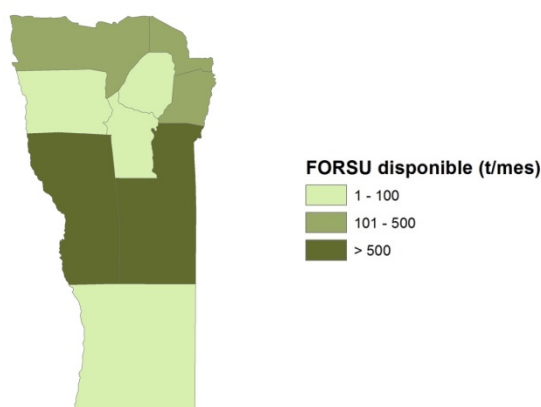
RESULTADOS

Al momento de la presentación del presente trabajo, el convenio sigue en vigencia y los avances logrados son:

1. Sector Urbano: Finalizado
2. Sector Agropecuario: Finalizado
3. Sector Agroindustrial: Datos parciales (en curso)

-Sector Urbano: algunos de los datos más significativos para el sector se describen en la figura 1 y tabla 2.

Figura 1: Biomasa disponible



Distribución espacial de la biomasa del sector urbano

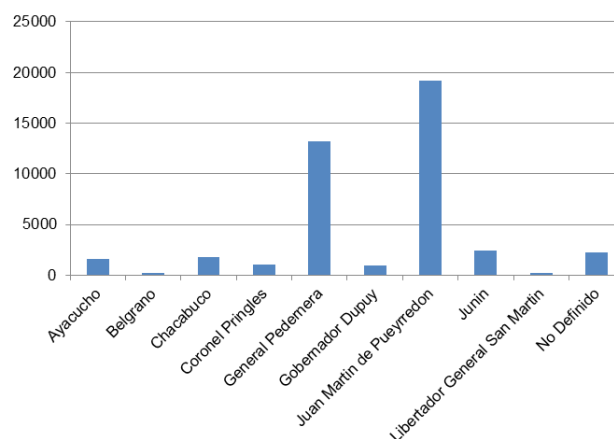
Tabla 2: Datos del sector urbano

Parámetro	Valor
Biomasa Total (t/año)	63.156
Biomasa Disponible (t/año)	41.051
Biogás Teórico (m ³ /años)	2.617.200
Biogás Disponible (m ³ /año)	1.701.180
Biogás Técnico (m ³ /año)	1.360.944
Energía Total (MWh/año)	8.710
Energía Eléctrica (MWh/año)	3.484
Energía Térmica (MWh/año)	6.968

-Sector Industrial: en la figura 2 se observa la distribución de biomasa por departamento provincial. Además hasta el presente los datos más importantes obtenidos son:

- Biogás Teórico = 9.459.633 m³/año
- Biogás Disponible = 8.513.669 m³/año
- Biogás Técnico = 6.810.935 m³/año
- Energía Eléctrica equiv. = 17.436 MWh/año

Figura 2: Biomasa disponible (Industrial)



-Sector Agropecuario: en este sector se realizó el relevamiento en maíz, sorgo, soja, restos leñosos, estiércol bovino, porcino y ovino.

En la siguiente figura se detalla a modo de ejemplo los datos para el sorgo.

Figura 3: Biomasa - sorgo

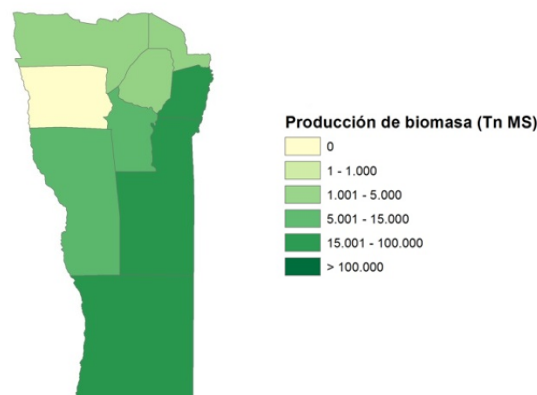


Tabla 3: Biomasa de la producción de sorgo.

Departamento	Superficie (ha)	Producción (t grano)	Rastrojo (t MS)
Ayacucho	450	2.570	3.930
Belgrano	---	---	---
Chacabuco	5.000	21.000	32.130
J.M. Pueyrredón	2.000	9.000	13.770
Gdor. Dupuy	3.000	11.400	17.440
Junín	400	2.080	3.180
Gral. Pedemera	11.000	49.500	75.740
Cnel. Pringles	2.000	9.800	14.990
Gral. San Martín	350	1.680	2.570
Total	24.200	107.030	163.750

CONCLUSIONES:

Para lograr un desarrollo estratégico de los recursos de la provincia, es indispensable el conocimiento acabado de la disponibilidad sostenible de los mismos. Este proyecto inicia el trabajo en esa dirección.