

La experiencia en la construcción de un marco coordinado de políticas en energía, forestal y ambientales destinadas al aprovechamiento sustentable de la biomasa con fines energéticos

“PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD A PARTIR DE **BIOMASA** | **PROBIO**” PROYECTO URU/10/G31

Por qué se pensó en un proyecto para promover la producción de electricidad a partir de BIOMASA en Uruguay?

El uso eficiente de la biomasa como recurso energético, en lugar de los combustibles fósiles comúnmente utilizados, supone ventajas económicas y medioambientales para el país:

- ✓ Aprovecha un recurso autóctono y renovable contribuyendo a diversificar la matriz energética.
- ✓ Posee un ciclo neutro de CO₂, sin contribución al efecto invernadero sustituyendo combustibles fósiles.
- ✓ Brinda una solución a impactos de carácter medioambiental.
- ✓ Reduce los riesgos de incendios forestales y de plagas.
- ✓ Aprovecha los residuos agrícolas, evitando su quema en el terreno.
- ✓ Brinda independencia de las fluctuaciones de los precios de los combustibles provenientes del exterior y ahorro de divisas.
- ✓ Valoriza los subproductos de la cadena forestal para sustentar emprendimientos de transformación de alto valor agregado.
- ✓ Puede generar impactos positivos a nivel socioeconómico en áreas rurales.
- ✓ Brinda la posibilidad de utilizar tierras de baja capacidad productiva con cultivos energéticos.

SITUACION en 2006

- **Biomasa abundante asociada a cadenas agroindustriales.** Residuo con impactos ambientales negativos.
- **Matriz energética y Política.** Falta de inversiones en generación durante década de los 90s requería impulso de fuentes renovables autóctonas que redujeran la dependencia de combustibles fósiles. Se inician las primeras acciones que se traducen en la Política Energética actual.
- **Costos.** Generación a partir de biomasa con costos variables de generación muy por debajo de proyecciones del sector eléctrico de mediano y largo plazo. Desarrollo de otras renovables estaba condicionado por alta inversión de las “nuevas” tecnologías.

Diseño del proyecto: Se evidenciaron BARRERAS que requerían trabajar en políticas articuladas entre los diferentes actores institucionales

- **Barreras de Información.**
- **Barreras de modelo de negocios y habilidades**
 - **Barreras de políticas**
- **Barreras de finanzas y tecnología**

Para levantar estas barreras se identificó como necesario:

- Asegurar los flujos de biomasa para el abastecimiento energético con un horizonte de largo plazo. Mejorar y **generar información** precisa para los emprendimientos existentes y los nuevos.
- **Fortalecer el marco de políticas** que permitan un contexto de operación adecuado para las inversiones en generación con un horizonte de largo plazo.
- **Promover las oportunidades de negocio** relacionadas con la generación de energía a partir de biomasa.
- Sistematizar la información de las experiencias de generación ya implementadas.

PROBIO - Descripción

El proyecto PROBIO tuvo como objetivo promover el desarrollo de generación de electricidad descentralizada conectada a la red de suministro, proveniente de residuos de biomasa de la industria forestal doméstica. Abordando barreras políticas y de información y desarrollará modelos de negocios para operadores privados. El mapeo de residuos a través de tecnología SIG y la optimización económica de los recursos disponibles constituyen elementos innovadores.

FINANCIAMIENTO

Total de recursos requeridos:	USD	8,500,000
PNUD OP	USD	25,000
Otros:		
FMAM	USD	950,000
○Gobierno	USD	180,000
○En especie	USD	595,000
○Otros (Privados)	USD	6,750,000

Unidad Ejecutora: MVOTMA a través de DINAMA

Ministerios Asociados: MIEM a través de DNE y MGAP a través de DGF

PROBIO – Meta y Objetivo

La **meta** “reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a partir de la generación de electricidad a partir de combustibles fósiles en Uruguay, a través de la promoción y desarrollo de la generación de energía descentralizada a partir de la biomasa de residuos industriales y subproductos”.

El **objetivo** del proyecto: “promover la integración de generadores de energía a partir de biomasa a la red nacional de suministro de electricidad a través del desarrollo y la implementación de escenarios para la explotación sustentable y a gran escala de residuos domésticos de la industria forestal y la agro-industria”.

UN PROYECTO ACTÚA INMERSO Y COMPLEMENTA LA INSTITUCIONALIDAD NO LA SUSTITUYE LAS FUNCIONES DE LOS ORGANISMOS COMPETENTES.

Beneficiarios

Toda la población de Uruguay a través de la mitigación de los efectos del cambio climático y la reducción de problemas ambientales relacionados con la **acumulación** de residuos de biomasa. Los recursos domésticos de biomasa para la generación de energía contrarrestarán los combustibles fósiles importados, y como tal se convertirán en un activo de mucho valor para el fortalecimiento de la economía nacional.

Conceptos de Fondo Imperantes en 2007

- RESIDUO.
- IMPACTOS MEDIOMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS ASOCIADAS A LA BIOMASA.
 - ABUNDANCIA.
- COSTOS COMPARATIVAMENTE MENORES RESPECTO A OTRAS RENOVABLES.
 - TECNOLOGIA “SENCILLA”.
 - NECESIDAD DE ENERGIA.

PERO

ENTRE

2007 y 2014



Se observaron Impactantes Cambios a nivel Estructural y Económico a nivel país.

- Altas tasas de crecimiento.
- Cambios a nivel productivo.
 - Altas tasas de Inversión.
 - Altas tasas de empleo.
 - Políticas sectoriales.
- Reconversión e innovación tecnológica.

Coyuntura Internacional.

- Crisis Europa.
 - Caída de costos de nuevas tecnologías.
- Cambios a nivel de Mercados para subproductos de cadenas agroindustriales.
 - Tasas.

El País cambió radicalmente en ese lapso y siguió cambiando a lo largo de la implementación del PROYECTO, por lo cual, la situación descrita en la formulación del PROYECTO no se ajustaba completamente a los PROBLEMAS y LAS NECESIDADES que se empezaban a observar en 2011 para el DESARROLLO DE LA BIOMASA EN URUGUAY.

Se IDENTIFICABA:

- SUBPRODUCTOS DE CADENAS Y NO RESIDUOS.
- LOS IMPACTOS MEDIOMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS SE ACOTABAN A CASOS ESPECIFICOS. MUCHAS PRACTICAS O FORMAS DE DISPOSICION YA NO ERAN APLICABLES.
- DISPONIBILIDAD DE BIOMASA ESTABA ASOCIADA A TIPOS DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA.
 - MODELO DE NEGOCIO MUY RESTRINGIDO POR ACCESO AL COMBUSTIBLE.
 - COSTOS EN CAIDA DE OTRAS RENOVABLES.
- TECNOLOGIA “SENCILLA” PERO DE COMPLEJA LOGISTICA Y MANEJO DE CALIDAD DE COMBUSTIBLE.
 - CURVAS DE APRENDIZAJE.
- SISTEMA ELECTRICO: NECESIDAD DE RESPALDO.

Desarrollando una estrategia de ADAPTACION

TRES PILARES: **LAS 3A**

ARTICULAR: Articular los actores públicos y privados. Contacto directo con las actividades y sus ACTORES. Involucramiento del Proyecto en las plataformas de discusión.

APOYAR: Trabajar en el fortalecimiento Institucional insertos en las estructuras funcionales de los ministerios involucrados.

ADMINISTRAR LOS DISTINTOS INTERESES: Asumir que existe una Agenda única para cada cartera resulta un error. Se debe desarrollar una estrategia coordinada y compartida con una visión común respetando y administrando cada uno de los intereses particulares.

FUNDAMENTAL EL CONVENCIMIENTO Y EL APOYO INSTITUCIONAL LOGRADO.

AL FINALIZAR EL PROYECTO

- Existe una visión común y compartida entre los diversos actores sobre la integración de la producción de energía a las actividades productivas. La Energía es una actividad que permite el aprovechamiento integral en las cadenas productivas ya establecidas.
- Existe convencimiento sobre los beneficios asociados a la biomasa y su aprovechamiento energético.
- Existe información de calidad que sirve de respaldo para la toma de decisiones empresariales.
- Se conocen los beneficios y las condiciones para las cuales la biomasa presenta beneficios desde la visión del sistema eléctrico.
- Existe información que permite cuantificar el beneficio de la incorporación de biomasa para el desarrollo de instrumentos específicos de política.
- Las políticas en materia energética, ambiental y forestal poseen coordinación y existen plataformas de dialogo permanentes.
- Existen líneas de investigación en materia de biomasa y su aprovechamiento energético en curso.
 - Existe una experiencia a nivel institucional con capacidad de replicabilidad.

MUCHAS GRACIAS