

## INFORME FINAL

### Taller de trabajo Internacional

#### “Los impactos de la aplicación de tecnologías para la producción de biocombustibles derivados de las biomásas principales de la región”

27-28 de Abril 2010. Sede INTA Cerviño 3009 esquina Ocampo, Capital Federal

*Convocaron:* Red Bialema Cyted; Programa Nacional Bioenergía del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Buenos Aires, proyecto Global-Biopact.

Dada la creciente demanda sobre la problemática ligada a la sustentabilidad y la reducción de gases efecto invernadero de los diferentes vectores bioenergéticos la red Bialema junto al INTA y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires generaron un espacio en el cual se pudieron debatir las distintas problemáticas y plantear posibles soluciones que puedan implementar un cambio en el panorama actual de nuestro país. Con más de 70 inscriptos el taller contó con la asistencia de profesionales y técnicos de diferentes partes del país especializados en estos temas así como investigadores de Cuba, Colombia y Costa Rica.

El evento forma parte de las actividades planificadas por la RED BIALEMA que trabaja para determinar, tomar conocimiento y divulgar los impactos que ocasiona la producción de biocombustibles sobre la producción de alimentos, sobre su efecto energético neto y de la incidencia sobre el medio ambiente incluyendo el aspecto de reducir la emisión de gases de efecto invernadero. La red pertenece Área Temática del PROGRAMA CYTED: Desarrollo Sostenible, Cambio Global y Ecosistemas con línea de Investigación en el Análisis del impacto de la producción de biocombustibles en el medio natural.  
<http://www.icidca.cu/red/QueEs.htm>

El taller forma parte también de las tareas contempladas por el INTA como participante del Proyecto Global-Bio-Pact que forma parte del programa marco 7 de la Unión Europea. Su objetivo es el estudio desarrollo y armonización de los sistemas de certificación de producción de biomasa los sistemas de conversión y los reglamentos de comercio a fin de prevenir impactos socioeconómicos y ambientales negativos. <http://www.globalbiopact.eu/>

Este taller se constituyó en un punto de encuentro de interesados y actores del ámbito nacional en esta materia con el valioso aporte internacional. En él se presentaron tecnologías e intercambiaron ideas y propuestas referentes.

El objetivo general del taller fue el de Afianzar el criterio de producción sustentable de bioenergía en la Argentina teniendo como objetivos específicos el crear un ámbito en el cual se expresen:

- Las necesidades y requerimientos del sector demandante.
- Los criterios, indicadores y sistemas de certificación en desarrollo a nivel local y mundial.
- Casos exitosos de producción y certificación.

La modalidad empleada fue la de presentaciones orales con discusión por parte de los asistentes y un taller por grupos en el cual se trabajó sobre los temas relacionados con biodiversidad, aspectos sociales, residuos y gases efecto invernadero

Los temas expuestos durante el taller fueron los siguientes:

#### **Presentación general del taller Red Bialema**

Dr. Antonio Valdés Delgado Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados (GEPROP)  
La Habana, Cuba

#### **Programa Nacional de Bioenergía INTA**

Ing. Agr. MSc Jorge Antonio Hilbert

#### **Grupo de Energías Renovables - Facultad de Ingeniería – UBA**

Dra. Ing. Silvia Daniela Romano

Avances y lineamientos logrados en el Roundtable on Sustainable Biofuels RSB y en Global Bioenergy Partnership GBEP

Lic. Miguel Almada Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca

Ing. Agr. Jorge A. Hilbert PNB INTA
Huella de carbono y su aplicación a los productos agrícolas, análisis crítico de la metodología IPPCC Sebastian Galbusera Estudio coordinado FLACSO con apoyo del PNUD
iLUC y LUC Cambio directo e indirecto del suelo, las metodologías empleadas y su aplicación al caso Argentina Lic Stella Carballo Instituto de Clima y Agua INTA
Sistema de Certificación de Sustentabilidad de la producción agrícola en práctica Dra. Lucia Muñoz ISCC <a href="http://www.iscc-system.org/">http://www.iscc-system.org/</a>
Impactos de la producción de Biocombustibles en América Central Dr. Antonio Valdés Delgado Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados (GEPROP) La Habana, Cuba
Disponibilidad y sustentabilidad de los biocombustibles Dr. Jose Carlos Escobar Palacios Engenharia Mecânica - Universidade Federal de Itajubá Brasil
Análisis del nivel emisiones y balance energético del biodiesel Argentino, análisis comparativo con los resultados Europeos Ing. Jorge A Hilbert Programa Nacional de Bioenergía INTA
Control de efluentes en la producción de biodiesel por medio del estudio de propiedades eléctricas Ing. Patricio Aníbal Sorichetti Facultad de Ingeniería – UBA
Consideraciones a tener en cuenta previo a la aplicación de tecnologías para la producción de biocombustibles apartir de especies vegetales silvestres Dr. Ing. Agr. Alberto Acevedo CIRN INTA
Integración de dos procesos de producción de etanol y cogeneración utilizando como herramienta la termoeconomía Dr. Jose Carlos Escobar Palacios. Engenharia Mecânica - Universidade Federal de Itajubá Brasil
Alternativas, tratamientos y usos de las Vinazas Dr. Antonio Valdés Delgado La Habana, Cuba
Impactos y experiencias del uso de residuales de la producción de bioetanol a partir de la caña de azúcar: vinaza como ferti riego. Ing. Luis Gustavo Hernández Gutiérrez Central azucarera Tempisque S.A. (CATSA). Costa Rica
Impactos y experiencias del uso de residuales de la producción de bioetanol a partir de la caña de azúcar: cachaza como abono orgánico Ing. Luis Gustavo Hernández Gutiérrez Costa Rica
Impactos debido a la producción de bioetanol a partir de residuos agrícolas y forestales Ing. Eliana Paola Dagnino Facultad de Ingeniería, UBA – UTN, Resistencia.

Durante las exposiciones se pudo visualizar las grandes dificultades que subsisten tanto para medir como para evaluar indicadores ligados a la sustentabilidad lo cual indica que se requiere una fuerte dosis de investigación y desarrollo a fin de arribar a sistemas de certificación con buen respaldo metodológico y científico.

También se remarcó la necesidad de centrarse en buenas prácticas que no deben ser limitados a los biocombustibles contemplando a la producción agropecuaria como un todo.

En la sesión de taller se trabajó sobre criterios indicadores e impactos en biodiversidad, aspectos sociales, residuos y gases efecto invernadero. Se presentan a continuación las principales conclusiones arribadas en las cuatro comisiones de trabajo

#### Indicadores biodiversidad

	<b>AGRICOLA</b>	<b>INDUSTRIAL</b>
--	-----------------	-------------------

<b>IMPACTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avance de la frontera agrícola (cambio de uso del suelo)</li> <li>- Pérdida de heterogeneidad espacial (estructura y configuración)</li> <li>- pérdida de MO</li> <li>- Contaminación por agroquímicos y derrames de combustibles fósiles</li> <li>- <b>Pérdida de servicios ecosistémicos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación del suelo y agua por residuos</li> <li>-Antropización (generación de caminos, desechos de envases)</li> <li>- Contaminación auditiva</li> <li>- Ineficiente uso del agua</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estructura y configuración del paisaje: conectividad, parches vegetación alrededores de caseríos)</li> <li>-Contaminantes de agua superficial y subterránea</li> <li>-Cambios en la biodiversidad (presencia y abundancia, especies vulnerables)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia del contaminante en suelo y agua</li> <li>-volumen de agua usada, origen y destino</li> <li>-Flujo de vehículos</li> <li>-Vías de acceso de vehículos</li> </ul>
<b>CRITERIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Avance de la frontera agrícola planificada en base a leyes de OT de cada provincia (áreas alto valor para la biodiversidad)</li> <li>-Mantener zonas buffer en cuerpos de agua</li> <li>-Conservación de bordes en lotes de cultivos</li> <li>-Recuperación de ambientes en base a leyes OT</li> <li>-EIA</li> <li>-Cumplir con la ley: uso y manejo de agua, uso de tipo y cantidad de agroquímicos, vuelvo agroquímicos a fuentes de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-EIA</li> <li>-Cumplir con la ley: uso y manejo del agua; vuelco de materiales y residuos peligrosos a fuentes de agua, aire y suelo             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control sobre los efluentes residuales.</li> </ul> </li> </ul>

Indicadores sociales:

Integrantes grupo : Ana Mohr - Universidad de Bremen – Alemania  
 Eugenia Caraccia - Sec. De Energía  
 Carlos Lacroce  
 Vicente Rossi – Sec. De Energía  
 Horacio Campaña – UTN/FRBB

Los indicadores mencionados a continuación no son exclusivos para proyectos de biocombustibles, sino para proyectos agroindustriales en general, no debería haber diferenciación en la evaluación de sustentabilidad de proyectos que intervienen el medio rural. La precisión tanto en la definición (criterio) como en la medición (grado de impacto), de los indicadores sociales están necesariamente vinculadas a condiciones socio-económico-políticas, que no constituyen ciencias exactas y que su validación estará dada por el grado de consenso social que dichos indicadores tengan.

Indicador : Cantidad de personal/personas ocupadas , medido como % PEA (% de la Población Económicamente Activa ) de la población local

Criterio: impacto sobre el desarrollo local

Impacto : positivo reducción desocupación, aumento demanda laboral

Indicador: Nivel de Formación requerido

Criterio : Grado de Educación formal

Impacto : Positivo/Negativo de acuerdo a la calificación del personal requerido

Indicador: Cantidad de Personal temporario/permanente

Criterio: crecimiento poblacional local

Impacto : positivo/negativo de acuerdo a incidencia

Indicador: Composición de la pirámide salarial

Criterio . Distribución de ingresos

Impacto: Positivo/negativo de acuerdo a dispersión de niveles salariales

Indicador: Condiciones de salud/enfermedades endémicas/situación familiar

Criterio: Acceso a niveles de complejidad atención médico-sanitario

Impacto: Positivo/ Negativo de acuerdo a posibilidades de acceso previstas

Indicador: Capacitación de personal (requerida/propuesta)

Criterio: Educación especializada (especialización)

Impacto: Positivo/Negativo de acuerdo a la evolución propuesta

Indicador: Acceso a servicios básicos (energía eléctrica, gas, agua, cloacas, etc.)

Criterio: Bienestar y sanidad

Impacto : % CPS (Cantidad de población servida)

Indicador: Nivel de participación/integración Proyectos comunitarios

Criterio: Integración y desarrollo comunidad local

Impacto: grado de interacción

Indicador: Distribución de ingresos públicos (redistribución de impuestos)

Criterio: Uso local de los recursos impositivos (redistribución)

Impacto: % de redistribución de impuestos

Indicador: Acceso/nivel de sindicalización/independencia elección

Criterio: Asociatividad

Impacto: libertad de sindicalización/ elección de sindicato

Indicador: Tenencia / Propiedad de la tierra

Criterio: Promoción del desarrollo local

Impacto: Concentración/distribución de la propiedad de la tierra

Fuentes y referencias a consultar : CEPAL (Chile), OIT