



24, 25 e 26 de maio de 2018

Marina da Glória - Rio de Janeiro

Bioenergía: oportunidades para el cooperativismo y la agricultura familiar

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE)



Adrián G. Rodríguez
Jefe, Unidad de Desarrollo Agrícola



- **Logística de la biomasa de desecho**
 - Acopio de biomasa de desechos agrícolas (dispersion vs. escala)
 - Separación (variedad de biomasas)
 - Transporte

- **Generación de bioenergía**
 - Uso propio
 - Generación distribuida

- **Distribución**

LOGISTICA DE DESECHOS	PRODUCCION BIOENERGÍA	DISTRIBUCION ENERGÍA
Ganadería de leche – porcinos - pesca y acuicultura		
Pocas oportunidades (residuos localizados)	Productores individuales: Aprovechamiento para uso propio (biogás)	Posible venta de excedentes – smart grid
	Cooperativas de productores de leche (pesqueras) incursionan en producción de bioenergía.	Venta a sistemas de distribución (red interconectada)
	Cooperativas orientadas a producir bioenergía	
Bovina – estabulada		
Similar a lechería	Similar a lechería	Similar a lechería

LOGISTICA DE DESECHOS	PRODUCCION BIOENERGÍA	DISTRIBUCION ENERGÍA
Bovina – Sistema convencional		
No es rentable (dispersión, funciones ecosistémicas)		
Cultivos agrícolas		
Cooperativas especializadas en acopio, separación y transporte		
	Cooperativas especializadas en la producción de bienergía	Venta a sistemas de distribución)
Desarrollo de cooperativas especializadas en acopio, separación y transporte de residuos y producción		Venta a sistemas de distribución
	Cooperativas agrícolas que incursionan en la producción de bioenergía	Venta a sistemas de distribución
Cooperativas especializadas en acopio, separación y transporte	Cooperativas agrícolas que incursionan en la producción de bioenergía	Venta a sistemas de distribución

LOGISTICA DE DESECHOS	PRODUCCION BIOENERGÍA	DISTRIBUCION ENERGÍA
-----------------------	-----------------------	----------------------

Cooperativas en el ámbito de la energía

		Cooperativas de electrificación rural (eg. Costa Rica)
	Incurción de las CER en la producción de bioenergía	Cooperativas de electrificación rural (CER)
Cooperativas especializadas en acopio, separación y transporte	Productores individuales o cooperativos producen electricidad para venta a CER	Cooperativas de electrificación rural

Nombre	Comentarios
COOPELESCA	<p>Producción de energía hidroeléctrica</p> <p>Proyecto de generación de energía solar</p> <p>Zona agrícola, lácteos, piña, caña de azúcar</p> <p>Zona turística, volcán active, turismo rural</p>
COOPE ALFARO RUIZ	<p>Promueve la generación distribuida para autoconsumo</p> <p>Proyecto de generación de energía solar</p> <p>Zona agrícola, lácteos, hortalizas</p>
COOPESANTOS	<p>Promueve la generación distribuida para autoconsumo (Solar, hidroeléctrica, biomasa, eólico)</p> <p>Producción de energía hidroeléctrica</p> <p>Producción de energía eólica.</p> <p>Zona agrícola, café.</p>
COOPEGUANACASTE	<p>Promueve la generación distribuida para autoconsumo</p> <p>Facilita la instalación de paneles solares</p> <p>Zona turística, playa</p>

Areas	Comentarios
Desechos de ganadería láctea, cerdos	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología para aprovechamiento de metano en pequeña escala está bien desarrollada por pequeños y grandes productores • Tecnología para el desarrollo de mega digestores también existe (eg. Mega biodigestor de Durango)
Desechos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • En algunos sectores existe tradición de uso de desechos para generar electricidad (e.g caña de azúcar). BIORREFINERIAS DE PRIMERA GENERACIÓN (los desechos se utilizan en el lugar de procesamiento). • Espacio para el desarrollo de biorrefinerías de pequeña escala para que pequeños productores puedan aprovechar sus desechos para generar su propia energía
Logística de desechos	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio para la innovación en tecnología de recolección, clasificación y pre-tratamiento para transporte • Mucho espacio para la innovación en modelos de negocio • Necesidad de balance entre servicios ecosistémicos de los desechos en el campo y aprovechamiento para bioenergía.
Cooperativas de electrificación	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de complementación entre cooperativas agrícolas y cooperativas de electrificación rural



Muchas gracias

adrian.rodriguez@un.org

<https://www.facebook.com/BioeconomiaAmericaLatina/>



NACIONES UNIDAS

CEPAL

- Albrecht, Katja and Ettl, Stefanie (2014). Bioeconomy strategies across the globe. *Rural* 22, 3/2014: 10-13).
- Bio Industry Organization, Association of Biotechnology Led Enterprises. (2014). *Accelerating Growth, Forging India's Bioeconomy*.
- Biotech Canada. *The Canadian Blueprint Beyond Moose and Mountains*. .
- Department of Science and Technology Republic of South Africa. (2013). *The Bio-Economy Strategy*.
- Enríquez-Cabot, Juan. (1998). Genomics and the World's Economy. *Science* 281 (14 August): 925-926.
- European Union. *International bioeconomy profile: Malaysia*.
- Georgescu-Roegen. --- (1966). *Analytical Economics: Issues and Problems* (Harvard University Press: Cambridge, Massachusetts).
- --- (1977) "Inequality, Limits and Growth from a Bioeconomic Viewpoint," *Review of Social Economy* XXXV, 3: 361-375.
- Gowdy, John and Mesner, Susan (1998). The Evolution of Georgescu-Roegen's Bioeconomics. *Review of Social Economy*, LVI (2): 136-156
- McCormick, Kes and Kautto, Niina. (2013). The Bioeconomy in Europe: An Overview. *Sustainability*, 5: 2589-2608 (doi:10.3390/su5062589)
- Potocnik, Janez (2005). New perspectives in the knowledge-based bio-economy: "Transforming life sciences knowledge into new, sustainable, eco-efficient and competitive products". Report.
- Trigo, Eduardo and Henry, Guy. (2012). Scenarios for bioeconomy development in LAC: Background for road maps design. Power Point Presentation at Bioeconomy Workshop, 5 November, CIAT, Cali, Colombia.