

# The influence of public policy on bioeconomy development in LAC: case study analysis in CO, AR, PE



**Guy Henry,**  
CIRAD@CIAT, FR/CO

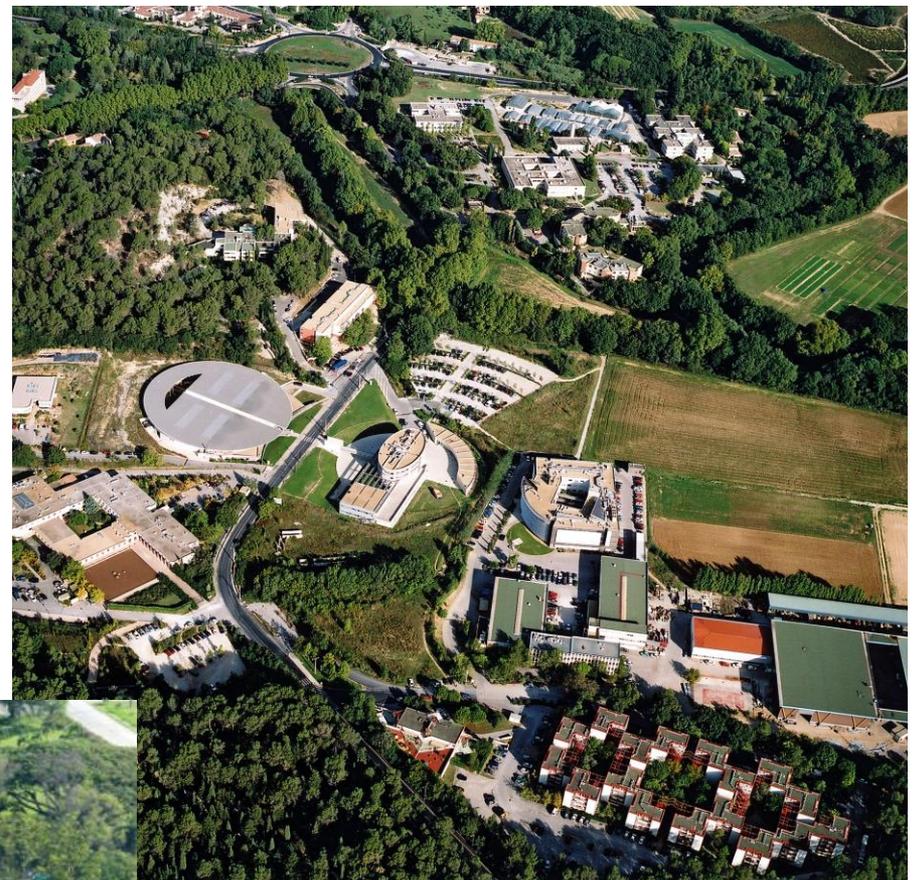
**Rafael Aramendis**  
Suricata S.A.S., CO

**Eduardo Trigo**  
CEO S.A., AR



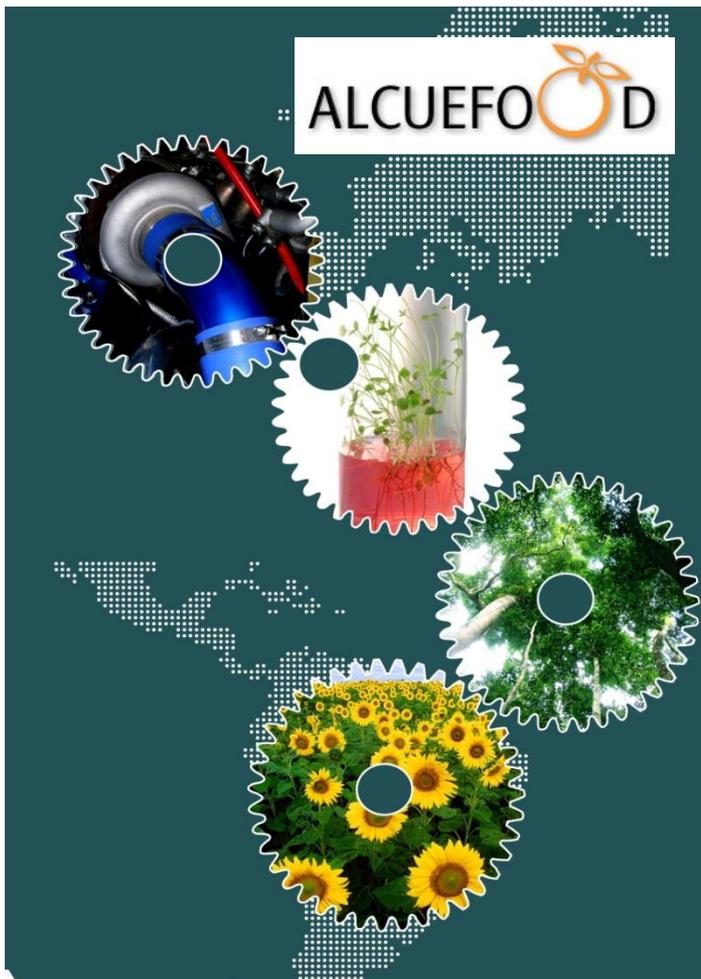
# cirad

LA RECHERCHE AGRONOMIQUE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT

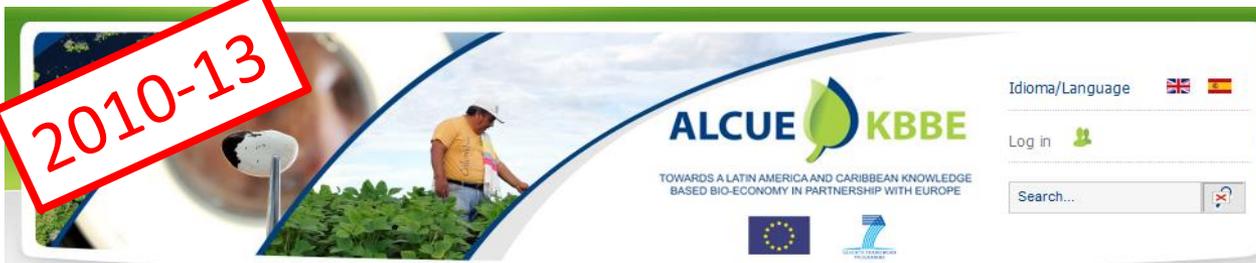


# Origen del proyecto FP7 CSA ALCUE-KBBE...

A LAC knowledge based Bioeconomy in cooperation with Europe, 2010-13



2010-13



Idioma/Language   
Log in   
Search...

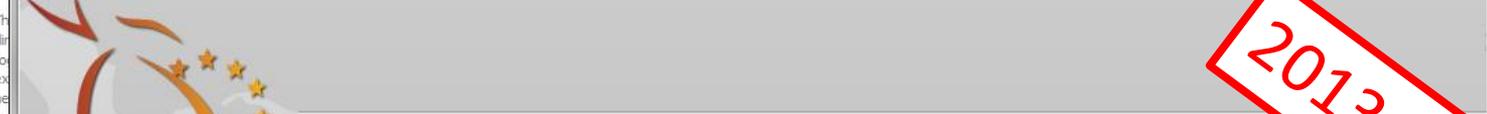
- Menu
- > Home
  - > About ALCUE-KBBE
  - > News
  - > Project working paper
  - > Project Events
  - > Related activities
  - > Library
  - > R&D Actors
  - > Useful links
  - > Newsletter
  - > Contact us

Home

This website is the information management platform of the CSA project ALCUE-KBBE (Contract No. 264266) cofinanced by the europa commission 's 7th frame work program (2011-13).

News  
ISAAA upgrades gmi approval para el desarrollo de la base de datos

2013-17



HOME ▶ ABOUT ALCUE NET ▶ POLICY DIALOGUE ▶ NEWS & EVENTS ▶ THEMATIC AREAS ▶ NCPS ▶ CONTACT

# ALCUE NET

## Latin America, Caribbean and European Union

### Network on Research and Innovation

**News!** Ecuador se informa y entrena en el Programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea  
Los días 2 y 3 de abril en la ciudad de Quito, Ecuador, se llevaron a cabo capacitaciones sobre el programa marco Horizonte 2020 en ciencia y tecnología de la Comisi ... [view](#)

Subscribe to news

ALCUE NET supports the European Union and the Community of Latin American and Caribbean (EU-CELAC) Policy Dialogue process on S&T & the implementation of the Joint Initiative for Research and Innovation during 2013-2017, reflecting the suggestions and recommendations of the Senior Officials Meetings

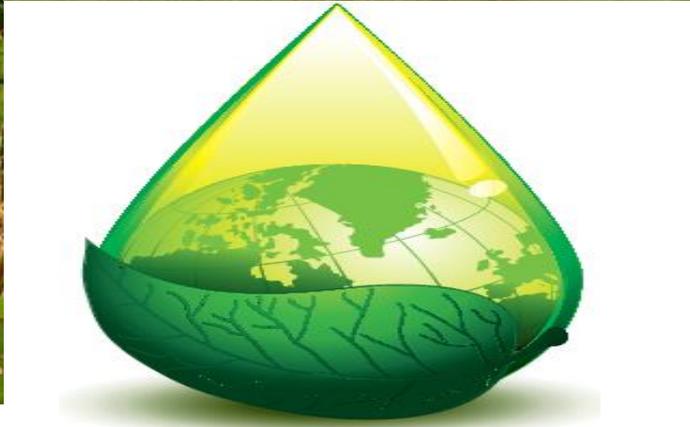
ALCUE NET aims to establish a common platform for EU-CELAC policy makers, research institutions and the private sector

ALCUE NET aims at strengthening and expanding the National Contact Points in Latin American and Caribbean countries, as well as engaging with Alumni networks, other INCO-NETs and related thematic biregional projects

July 2017



# La bioeconomía en América Latina y el Caribe



Biocombustível



- Líder en bioenergía, no sólo Brasil, Argentina en biodiesel; bioenergía crece en casi todos los países, sin que se evidencie conflicto con alimentos ...
- Líderes en uso de biotecnología para el agro – Brasil, Argentina, Paraguay entre los más importantes; Bolivia, Uruguay, Colombia, Honduras, México también. Comienzan a estar disponibles eventos regionales: trigo, frijoles
- No solo biotecnología, también agricultura conservacionista, aprovechamiento de la biodiversidad y otras opciones de la “industria de la biomasa”: eco-turismo, biodiversidad, servicios ambientales

Trigo, 2017



# ALC Bioeconomía: 6 senderos (2014)

1. **Biotecnología: productos y procesos**
2. **Biodiversidad: valorización y explotación (sostenible)**
3. **Bioenergía y biofábricas ...**
4. **Intensificación sostenible** (labranza mínima, biofertilizantes, precisión agri)
5. **Servicios eco sistémicos** (Carbon mkts, ecoturismo, agua, ...)
6. **Cadenas de valor eficaces** (economía cíclica, .....)

# LAC bio-based industries case studies

- Valor de la bioeconomía en **Argentina** (2015)
- Marco político y 6 estudio de caso en **Colombia** (2015),
- Marco político y 8 estudios de caso en el **Perú** (2016)
- Análisis de las políticas relacionadas a la bioeconomía en **10 países de ALC** (Cepal, 2016)
- Un estudio de caso de una cooperativa *bio-based* en **Brasil** (2016)
- Análisis de la bioeconomía en **Costa Rica** (2017)
- Análisis de la bioeconomía en **México** (2017)

# EMPRESAS SELECCIONADAS POR SENDERO, COLOMBIA, 2015



- Sector de Biocombustibles:

**Biodiesel/Bioetanol:** Aceites Manuelita

- Sector Biotecnología /Biointensificación:

**OGM:** Organización Pajonales, Aliar

**Bioinsumos:** Ecoflora Agro, Pajonales, Biocultivos S.A.

**Aplicaciones en Salud:** Corpogen

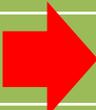
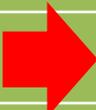
- Sector Valoración de la Biodiversidad:

**Fitomedicamentos:** Laboratorios Labfarve

**Biocosmética/aseo:** Ecoflora Care, Neyber, Apiflower

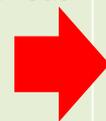
# Análisis transversal por senderos ALKUE-BBE



VARIABLE	SENDERO BIOENERGIA	SENDERO BIOTECNOLOGÍA/ ECOINTENSIFICACIÓN	SENDERO BIODIVERSIDAD EN FARMACEUTICA Y COSMÉTICA
CONTEMPLAN POLITICAS NACIONALES PARA SU CREACION o FORTALECIMIENTO	Si	No	Sí. Sector cosmético considerado de clase mundial. Apoyo Gubernamental en etapa de fortalecimiento
HIBRIDAZACIÓN TECNOLÓGICA	Si	Si	No
 PROPIEDAD INTELECTUAL	No	Si (patentes, DOV)	No En exploración
 REGULACION	Regulado pero no es barrera	Regulado, barrera en términos de aplicación de las normas	Regulado, barrera en términos de aplicación de la norma y vacíos normativos
CERTIFICACIONES VOLUNTARIAS	Si	Si	Si
RELACION UNIVERSIDAD-EMPRESA	Escasa	Alta Para el caso de Bioinsumos: Spin off	Alta con miras a buscar innovación
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL	Si	Si	Si
 EXPORTACIONES	Si	Si (Latinoamérica, USA)	Si (EU, Asia, Latam, Europa del Este, USA)
REPRESENTACION GREMIAL	Si	No	Sí, pero en re-consolidación

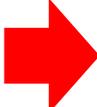
# Matriz de oportunidades y restricciones por sector

SENDERO	OPORTUNIDADES	RESTRICCIONES/LIMITANTES
<b>BIOENERGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger todas sus innovaciones por la vía de la propiedad intelectual</li> <li>• Incrementar la relación Universidad-empresa</li> <li>• Ampliar y diversificar el destino de sus exportaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuentan con recursos estatales limitados para crear empresas</li> </ul>
<b>BIOTECNOLOGIA/BIOINTENSIFICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar y diversificar destino de sus exportaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos limitados del estado para crear empresas.</li> <li>• Regulación con discrecionalidad de aplicación y vacíos normativos.</li> </ul>
<b>BIODIVERSIDAD EN FARMACEUTICA Y COSMETICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar hibridación tecnológica</li> <li>• Proteger innovaciones por la vía de la propiedad intelectual</li> <li>• aumentar y diversificar el destino de sus exportaciones</li> <li>• Fortalecer su representación gremial especialmente para el sector fitomedicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos estatales limitados para crear empresas en este sector.</li> <li>• Regulación con vacíos normativos y sujeta a interpretaciones.</li> </ul>



# Tema de políticas en Colombia, 2017

- La ley prevé la utilización de fuentes no convencionales de energía, principalmente las renovables dentro del sistema energético nacional..
- Se consideran fuentes de energías alternativas. 1. Biomasa  
2. Mares. 3. Pequeños aprovechamientos hidroeléctricos.  
4. Eólica. 5. Geotérmica y solar.

 Nuevas regulaciones ( Ley 1715/2014) abre el camino para el ingreso de energías limpias al sistema energético nacional.

- Hay 478 proyectos de generación de energía vigentes, con potencial de generación 11.773 Megavatios. (UPME)

 Acuerdos de libre comercio (LTCs) = cuello de botella hoy!!!

12

# Foros Semana

Los debates que el país necesita



▲ De izquierda a derecha: Claudia Rodríguez, del Ministerio del Medio Ambiente; Fernando Casas, copresidente del Comité Intergubernamental del Protocolo de Nagoya; Xavier Casares, de Funiber; Vicky Osorio, de Proexport; Mauricio Rodríguez, de Colciencias; Orlando Ayala, de Microsoft; Guy Henry, del Ciat Colombia, y Roberto Bisang, investigador de la Universidad de Buenos Aires.

## Ahora o nunca

Si Colombia no reglamenta adecuadamente los decretos que permiten darle uso comercial a la biodiversidad, perderá la oportunidad del negocio de la década.

En medio de la crisis económica de los Estados Unidos, con el empleo cayendo 6 por ciento, el sector de la biotecnología crecía al 3 por ciento y por cada empleo directo generaba 5,8 indirectos. El biotecnológico es el sector que se proyecta con mayores expectativas de crecimiento económico en la próxima década, y para entender la dimensión de

que crear clústers de desarrollo de *software* en alianzas público-privadas con universidades, y abrir la bases de datos en biotecnología (big/open data) para hacer investigación.

Angela Penagos, subdirectora de Planeación y Desarrollo Rural del DNP, afirmó que para impulsar la estrategia de innovación del gobierno nacional, es

de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, presentó el actual marco regulatorio para desarrollos de productos en procesos biotecnológicos. El copresidente del Comité Intergubernamental del Protocolo de Nagoya, Fernando Casas, alertó sobre la necesidad de tener acuerdos claros

# VALOR FOB (US\$) DE EXPORTACIONES DE 37 PRODUCTOS DE LA BIODIVERSIDAD PERUANA



Producto	2012	2013	2014
Quinoa	34,162,751.79	81,322,892.34	199,700,091.41
Cochinilla	85,357,589.22	56,110,923.82	71,670,352.69
Tara	57,221,816.06	49,861,429.93	48,049,931.54
Maca	10,664,775.11	14,098,062.93	35,459,777.76
Nuez del Brasil	22,338,518.97	29,201,313.83	30,942,451.09
Maíz gigante	14,244,071.93	18,356,156.49	15,277,774.52
Achiote	10,596,133.15	10,858,927.51	9,323,825.42
Yacón	1,423,458.97	1,236,530.56	2,898,825.23
Sacha inchi	3,168,285.43	2,582,993.40	2,781,179.15
Huito	769,978.26	674,930.28	2,327,728.91
Maíz morado	1,484,930.69	2,139,281.23	2,248,026.96
Camu camu	1,166,487.32	1,781,762.90	2,109,837.26
Lúcuma	1,455,836.22	2,861,475.52	2,027,557.52
Barbasco	1,829,057.36	1,495,307.62	1,687,725.08
Aguaymanto	604,206.20	648,217.34	1,622,995.06
Chirimoya	738,653.41	1,137,141.24	1,608,365.70
Uña de gato	1,225,717.78	1,255,652.30	1,106,533.98
Otros 20 productos	--	--	2,400,000.00
<b>Total US\$</b>	<b>250,637,970.20</b>	<b>278,179,962.75</b>	<b>433,287,074.75</b>

## PRESELECCIÓN DE 24 EMPRESAS SEGÚN SENDEROS DE ALCUE KBBE Y 6 EMPRESAS SELECCIONADAS, PERÚ, 2016

1. BIODIVERSI	2. ECOAGRIC.	3. BIOTECNOL.	4. BIOENERG.	5. CADENAS DE VALOR	6. SERVICIOS ECOSISTEM.
HERSIL	ECOSAC	MARINAZUL	CAÑA BRAVA	CAMPOSOL	PETRAMAS
3QP	REPEBAN	PSW	Grupo PALMAS	LACTEA	LA CALERA
DANPER	CEPIBO	INCABIOTEC	HEAVEN	MICHELL	GRANJA PORCON
Grupo ACURIO	CEPICAFE	VIVANCO			
	ACOPAGRO	FARVET			
		BIOLINKS			

Verastegui, 2017

**Limitaciones principales por sendero  
seleccionado en Perú, 2016**

Verastegui, 2017



VARIABLE	SENDERO BIODIVERSIDAD	SENDERO ECOINTENSIFICACION DE AGRICULTURA	SENDERO BIOTECNOLOGÍA	SENDERO SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
<i>Políticas públicas en subsector</i>	Sí (fondos públicos para financiar la I+D+i)	Sí (Ley de Cooperativas)	Sí (fondos públicos para financiar la I+D+i)	Sí (Nueva Ley de Gestión Integral de Resíduos Sólido)
<i>Propiedad intelectual</i>	Sí (patentes, marcas y DO)	Sí (marcas y DO)	Sí (patentes, marcas, secreto industrial)	Sí (solo nombres y marcas)
<i>Regulaciones</i>	Son barrera para desarrollar fitomedicinas. Son promotoras de gastronomía	Libre exportación sin exigir calidad/inocuidad perjudica a exportadores con calidad	Falta regulación regional, se permite depredación de praderas marinas (algas)	Nueva ley eliminó barrera a municipios
<i>Normas y Certificaciones</i>	Caso 1: normas peruanas favorecen importación. Casos 1-2: certificaciones sí.	Si. Varias certificaciones internacionales de producto orgánico y comercio justo.	Si. En proceso varias certificaciones ISO	Sí. Se cumple normas de calidad ISO y OSHAS.
<i>Cooperación Técnica</i>	Solo a nivel nacional	Sí (de Estados Unidos, Francia, Holanda y centros I+D peruanos)	Sí, a nivel internacional y nacional, especialmente en Caso 2.	Sí (del Banco Mundial)
<i>Sostenibilidad Ambiental y Social</i>	Sí	Sí, en producción orgánica y secuestro de carbono	Sí, especialmente en caso 2 que tiene 4 iniciativas socio-educativas en región	Sí.
<i>Potencial de crecimiento</i>	Inmenso por biodiversidad. En caso 1: posible venta por nueva generación de socios familiares	Sí, crecen de acuerdo a demanda internacional	Gran potencial. En caso 1 por demanda global. En caso 2 por demanda de empresas y aliados locales.	Sí. A nivel nacional por crecimiento vegetativo, y a nivel internacional en Argentina y Colombia
<i>Exportaciones</i>	Caso 1 exporta fitomedicinas y nutraceuticos. Caso 2 por medio de franquicias. Datos no disponibles.	En 2016 exportaron 4,000 TM por \$12 millones. Demanda 2017: 6,000 TM.	Caso 1: Dato confidencial. Caso 2: No exportación	Futuro emprendimiento en Colombia y Argentin
<i>Representación gremial</i>	Sí	Sí	Caso 1: Sí. Caso 2: No.	Sí

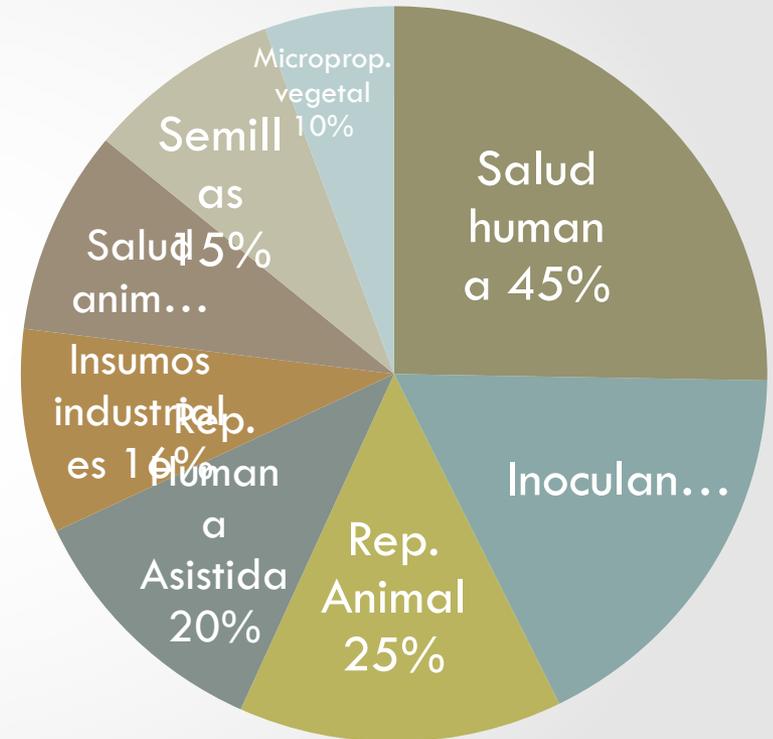
# Tema de políticas en Perú, 2017

- Existe una Política Energética Nacional 2010-2040 con tres características, mínimo impacto ambiental, bajas emisiones de carbono y bajo el concepto de desarrollo sostenible.
- Existe un Plan de implementación energético nacional que prevé el uso de renovables no convencionales
- Se consideran renovables no convencionales eólica solar, mini-híbridos y biomasa.

Cepal, 2017

# Argentina: las empresas de biotecnología

- 180 empresas de biotecnología.
- 90% son de capital nacional. 10% subsidiarias de empresas internacionales.
- Empresas jóvenes (50% menos de 10 años).
- Facturación amplia: USD 6.600M.
- Facturación estricta: USD 2.100M.
- Exportaciones: USD 319M.
- Inversión en I+D: USD 81M.
- Empleo en I+D: 1.500 personas.



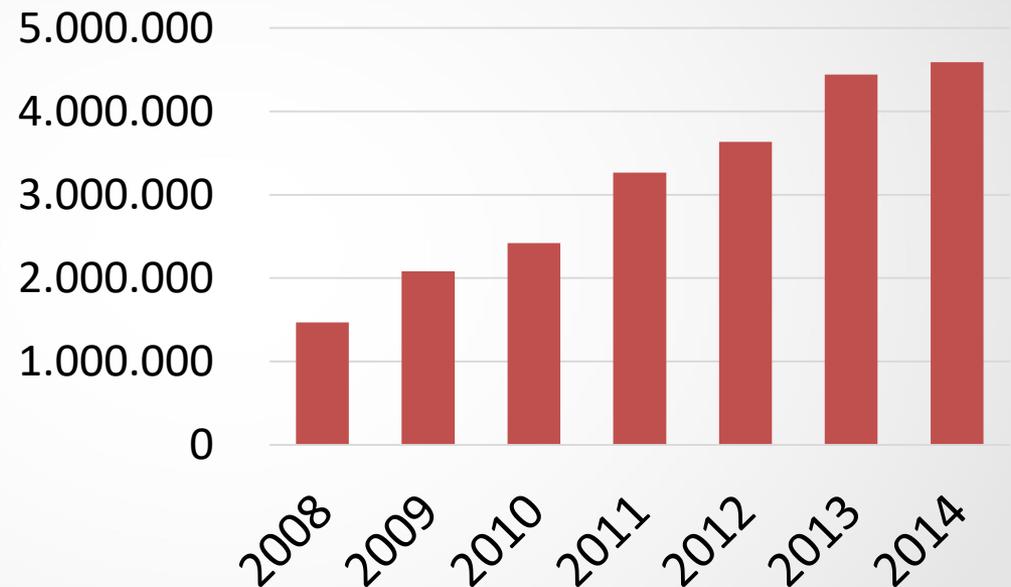
Fuente: R. Bisang. Las Empresas de Biotecnología en Argentina. MINCYT, 2014

# Argentina: Crecimiento producción de Biocombustibles

## Argentina

- Mandatos de Corte obligatorio del 10% para Biodiesel de Soja y 12% para Etanol de Maíz y Caña de Azúcar.
- Principal exportador mundial de Biodiesel de Soja.

Capacidad instalada de producción de Biodiesel en Argentina - en toneladas



Fuente: CARBIO

# Argentina: Construyendo el camino – desafíos de políticas

1) Estrategia Integral: regulación e incentivos

2) Inserción y negociaciones internacionales

3) adaptación sistemas product. a nuevos requerimientos

4) Infraestructura y Logística

5) Ciencia e innovación Tecnológica

6) Derechos propiedad intelectual

7) Seguridad jurídica e instituciones

8) Estabilidad macro, financiamiento y acceso al crédito

9) Recursos humanos

10) Concientización sociedad

# *Tema de políticas en Argentina, 2017*

- Hay una ley nacional para generación de renovables basado en fuentes eólicas, solares y de biomasa
- La ley prevé incentivos a emprendimientos basados en fuentes renovables de energía (impuesto al valor agregado. IVA, impuesto a las ganancias, compensación por quiebra, deducción de la carga del pasivo financiero, excepción al impuesto sobre distribución de dividendos).
- La ley cuenta con metas establecidas. La energía renovable debe alcanzar el 20% de participación para la generación de energía eléctrica en 2025.
- Existe certificación obligatoria de etiquetado de eficiencia energética para algunos productos (iluminación).
- Se cuenta con reglamentación específica para importación de vehículos híbridos y eléctricos y con celdas de combustible de hidrogeno

21

Cepal, 2017

# Tema de políticas en Argentina

- Hay una ley nacional para promover energías eólicas, solares y de biomasa.
- La ley prevé un subsidio del 10% sobre los costos de producción de energías renovables.

BIODIESEL NEWS

## Biocombustibles: desde hoy, el biodiesel de Argentina vuelve a ingresar a Europa

By admin

Posted on septiembre 20, 2017



Los nuevos aranceles de la UE implican bajas de casi 20 puntos. Entre agosto y lo que va del mes, la industria local declaró ventas al viejo continente por casi u\$s 70 millones.

Se creó un régimen específico para importación de vehículos híbridos y con celdas de combustible de hidrogeno

# POLÍTICAS DE BIOCOMBUSTIBLES, ARGENTINA/ COLOMBIA Y PERÚ - transversal

ARGENTINA	COLOMBIA	PERU
Régimen de regulación para producción, promoción y uso sustentable de biocombustibles.	Política Nacional de Biocombustibles Min minas con apoyo Min agricultura (oleaginosas) y Min ambiente ( criterios de Calidad)	Ley de Promoción de mercadeo de Biocombustibles , promoción de inversiones, producción, comercialización y calidad.
Los productores de etanol tienen beneficios establecidos en la Ley 26.093 Cp I y II	Régimen de excepción de impuestos para la renta generada por el aprovechamiento de palma de aceite	Se promueve siembra de cultivos alternativos con fines de etanol y biodisel
Afectado por medidas No arancelarias (MNA) . Argentina Vs Unión Europea ( Biodisel). En curso	Afectado por importaciones establecidas en tratados de libre comercio (TLC) Colombia-USA (Etanol). En curso.	Afectado por medidas de comercio internacional. (TLC) En biocombustibles, se eliminan aranceles a la importación de etanol peruano para usos diferentes a las bebidas alcohólicas y se eliminan los aranceles a semillas oleaginosas, como la palma, maní, colza, girasol. Perú/USA
Metas variables	Metas variables en relación con contenidos de mezcla	Mezclas variables para etanol y Biodisel

# Take home messages

- ❖ El desarrollo de la bioeconomía se hace a **diferentes niveles/escalas**: nacional, regional o local (ciudad-región). Correctamente construida (MDG) el modelo de la BE pueda generar un desarrollo (rural/territorial) económico, sostenible y equitativo...
- ❖ Las experiencias concretas de bio-industrias en diferentes países de la región muestran que las **políticas públicas** “hacia adentro” y “hacia afuera” son los principales desafíos para el desarrollo de las bioeconomías,
- ❖ Para apoyar la construcción de la bioeconomía en Colombia:
  - Adecuar las **normas de acceso/uso** a los RRNN/RRGG....
  - Apoyo a las iniciativas en temas de **IPRs**, inversiones, ...
  - Apoyo a los *start-ups* en temas de **comercio**, mercados.

# Merci de votre attention!

**Guy HENRY PhD**

Bioeconomiste UMR MOISA

Centre de Recherche Agronomique pour le Développement - CIRAD

Correspondant Colombie, Equateur, Venezuela et Pérou

International Center for Tropical Agriculture – CIAT

KM 17 Recta Cali- Palmira, AA 6713, Cali, Colombia

Tel : 57 2 4450 124

Skype : guyhenry

Email : [guy.henry@cirad.fr](mailto:guy.henry@cirad.fr)

[g.henry@cgiar.org](mailto:g.henry@cgiar.org)

