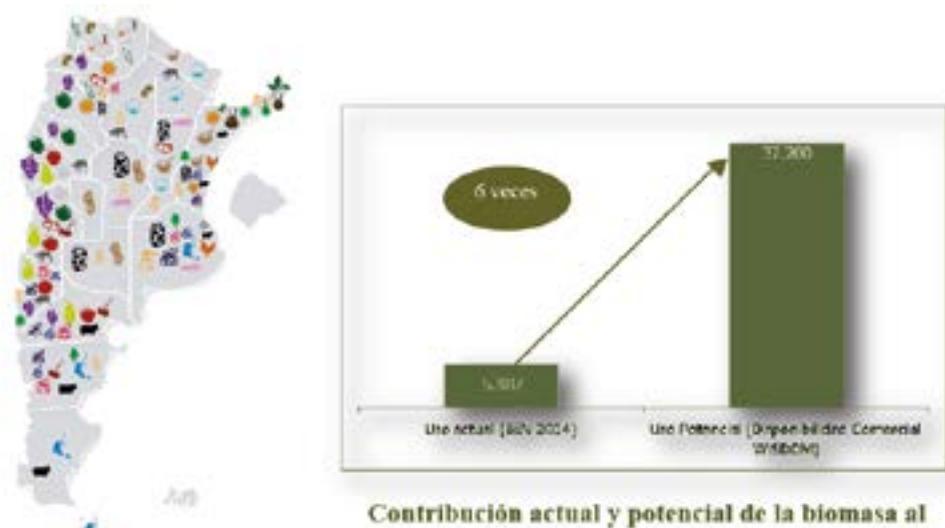


Gráfico 3. Diversidad y disponibilidad de biomasa como punto de partida



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4 – La Bioeconomía Argentina

Hoy ya representa mas del 15% del PBI, y casi el 50% de la producción de bienes y 1.9 millones de empleos

SECTOR	Millones de pesos	Millones de dólares	TOTAL BIO	PBI
Primario	191.525	42.086	58%	8,9%
Industria manufacturera	139.149	30.677	42%	6,5%
. MOA	100.300	22.040	30%	4,7%
. MOI	38.849	8.537	12%	1,8%
TOTAL BIO	330.679	72.663	100%	15,4%

Fuente: Trigo et.al 2015

Biotechnóloga.
 Coordinadora del Programa BAR
 EU 2017: Iniciativa Bioeconomía
 Argentina-del Ministerio de Ciencia,
 Tecnología e Innovación
 Productiva, Gerente de Proyecto,
 Proyectos Estratégicos: INNOVACUA.

Alit Fasce

Bioeconomía | Biotecnología | Sostenibilidad ambiental | Científico-tecnológico
 Innovación productiva

INICIATIVA BIOECONOMÍA ARGENTINA

La bioeconomía es una nueva visión del desarrollo basado en el conocimiento que ha sido adoptada por varios países para afrontar los grandes desafíos del siglo XXI, como el cambio climático, el deterioro de los recursos naturales y el crecimiento poblacional. El mundo está crecientemente desafiado por el cambio climático. Resulta cada vez más evidente que el ciclo de desarrollo iniciado con la revolución industrial y la incorporación del petróleo a la matriz energética está llegando a su fin. En este contexto, los avances de la ciencia y los desarrollos tecnológicos permiten pensar en caminos alternativos para el abordaje de las grandes problemáticas actuales y la bioeconomía se presenta como la síntesis entre las demandas existentes y las oportunidades que avizora cada región.

En el marco del paradigma bioeconómico, la fortaleza de Argentina reside tanto la gran disponibilidad de biomasa y de biodiversidad, como

la existencia de un sistema científico y tecnológico fortalecido y una institucionalidad capaz de impulsar las innovaciones implícitas en los nuevos esquemas y sectores agrícola-ganaderos y agroindustrial altamente competitivos. La producción de biomasa se concibe como una fuente de energía y de bioproductos, integrada en forma de redes de valor a los procesos industriales y de servicios más tradicionales. En términos de la economía circular, el énfasis en el uso de los recursos renovables en el proceso de generación y transformación de energía y materiales, permite anticipar aumentar la eficiencia de la producción junto a una disminución de los impactos ambientales de tales procesos. De la mano de la biología moderna, es posible sustituir nuestra dependencia de los hidrocarburos y sus derivados para promover esquemas de vida más sustentables.

Nuestro país ha sido un participante temprano y activo, tanto en las cuestiones productivas como en la discusión sobre el potencial de la bioeconomía como estrategia para promover el desarrollo sostenible. En lo productivo, Argentina adoptó tempranamente las aplicaciones de la biotecnología a la agricultura, a la salud humana así como en el desarrollo de la industria de los biocombustibles. En lo estratégico-institucional el MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA, junto a otros ministerios nacionales y organismos descentralizados como el INTA, el INTI y el CONICET, han trabajado desde el año 2013 para establecer estrategias que permitan aprovechar las oportunidades que emergen de las capacidades científico-tecnológicas, empresariales y de la disponibilidad de recursos naturales⁸. En este sentido, se firmó el Convenio Marco de Cooperación” entre los Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Agroindustria y Producción de la Nación, y luego se incorporaron otros ministerios. El principal objetivo de este convenio es formalizar la “Iniciativa Bioeconomía Argentina” y crear el Consejo Nacional cuya principal tarea es definir una estrategia nacional en bioeconomía.

La bioeconomía representa para la Argentina una opción estratégica para impulsar el desarrollo regional, promoviendo el uso de la biomasa disponible y el desarrollo de nuevas redes de valor para generar empleos de calidad y fuentes de ingresos en los entornos locales. La bioeconomía configura un paradigma en términos de redes, cuyo entramado atraviesa tanto el sistema educativo, el sector productivo como las instancias de gobernanza locales, con el fin de generar nuevas fuentes de oportunidades para un crecimiento sustentable y equitativo. Esta perspectiva ofrece la posibilidad de abandonar la visión dicotómica entre agricultura y desarrollo industrial, que ha dominado los debates sobre estrategias de desarrollo en nuestro país a lo largo de décadas.

8| <http://www.bioeconomia.mincyt.gob.ar/>

Antecedentes de la Iniciativa Bioeconomía Argentina:

o Plan Argentina Innovadora 2020. Establece los lineamientos de política científica, tecnológica y de innovación en el país. Uno de los Núcleos Socio Productivos Estratégicos identificados es Agroindustria, en cuyo marco la bioeconomía se constituye como un paradigma central para el desarrollo desde una perspectiva intersectorial e interdisciplinaria. En 2017 se inició el diseño del Plan Argentina Innovadora 2030.

- <http://www.argentinainnovadora2020.gov.ar/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.gob.ar/

- <https://www.argentina.gob.ar/plan-argentina-innovadora-2020>
- <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/argentina-innovadora-2030>

... establecer estrategias que permitan aprovechar las oportunidades que emergen de las capacidades científico-tecnológicas, empresariales y de la disponibilidad de recursos naturales.

Iniciativa Bioeconomía Argentina. Principales líneas de acción:

• Simposios de Bioeconomía en la Ciudad de Buenos Aires. 2013-2014: En 2013 se planteó el escenario nacional e internacional en los campos de alimentos, biocombustibles, productos farmacológicos, producción de biomasa y desarrollos tecnológicos para su procesamiento. En 2014 el eje principal fue Agroalimentos. Ambos encuentros tuvieron el apoyo de los sectores productivos, académicos y gubernamental y permitieron vincular actores clave e instalar el concepto de la bioeconomía en la sociedad.

- Simposios Regionales de Bioeconomía 2015-2016.:

o Tuvieron como objetivo relevar demandas regionales, generar sinergias entre actores clave de los sectores académico, gubernamental y productivo y recabar agendas con posibles acciones y proyectos a desarrollar.

o Se conformaron Foros de Bioeconomía Regionales y grupos de discusión cuyos integrantes forman parte de los Consejos Regionales de Bioeconomía.

• Convenio de cooperación científica y tecnológica en el ámbito de la bioeconomía entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina y el Ministerio Federal de Educación e Investigación así como el Ministerio Federal de Alimentación y Agricultura de la República Federal de Alemania.

El convenio fue firmado por la Canciller Susana Malcorra y los ministros Gabriel Sigmar (BMEL) y Georg Shütte por (BMBF). El alcance de este acuerdo es la consolidación de alianzas binacionales en un área estratégica como bioeconomía para promover el desarrollo productivo

sustentable. Actualmente se está conformando un comité bilateral con el propósito de identificar los lineamientos de acción a seguir. Las áreas de interés común son las siguientes:

Procesamiento de residuos agroindustriales y urbanos

Conversión de biocomustibles de 1ª a 2ª generación

Nuevos productos alimenticios y nutraceuticos

Mejoramiento genético de plantas y animales

Biofertilizantes

Bioteología marina

Agregado de valor en desechos agroindustriales

Biorrefinerías de pequeña escala

- Firma del Convenio Marco de Cooperación" entre los Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Agroindustria y Producción de la Nación con el objetivo de formalizar la "Iniciativa Bioeconomía Argentina" y establecer un marco de cooperación para impulsar proyectos y actividades conjuntas y coordinadas. Luego se incorporó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Para dar cumplimiento a los objetivos enunciados, cada uno de los Ministerios aporta dentro de su ámbito de acción y especialización los recursos humanos y técnicos necesarios para el cumplimiento de las actividades comunes.

- Implementación de la Iniciativa interministerial Bioeconomía Argentina: Con el fin de otorgar un marco institucional a la iniciativa Bioeconomía se conformaron los siguientes Consejos y Grupos de Trabajo.

- o Consejo Nacional de Bioeconomía: integrado por funcionarios de los ministerios intervinientes. A su vez, se sumaron al CNB los Ministerios de Educación, Salud, Interior y Trabajo.

- o Consejo Científico – Tecnológico: integrado por expertos en bioeconomía de los principales centros de investigación y tecnología dependientes de los tres ministerios, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y universidades.

- o Consejo Económico y Social: aún en proceso de conformación, estará integrado por representantes del sector productivo, redes y organizaciones no gubernamentales.

- o Consejo Federal: conformado por referentes de las regiones bajo la órbita del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT). Están en proceso de incorporando los consejos federales dependientes de los otros ministerios.

- o Grupos de Trabajo: Se conformaron grupos de trabajo integrados por expertos y referentes en áreas específicas de diferentes regiones del país con el fin de describir el escenario actual, relevar vacancias de conocimiento, tecnologías y recursos humanos con el propósito de elaborar recomendaciones en políticas científico-tecnológicas e identificar potenciales proyectos. Las temáticas abordadas hasta el momento son las siguientes:

- Grupos de Trabajo Transversales :

- Biotecnología marina

- Foresto-Industria

- Genética animal

- Biorrefinerías

- Tecnologías transversales: desarrollo de drones y software.

- Edición génica.

- Acuicultura

- Curso a distancia Introducción a la Bioeconomía Argentina junto con el Ministerio de Agroindustria y la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, dirigido a profesionales, productores y público general y registró más de 3000 inscriptos en su primera edición.

- Estrategia desarrollada para la divulgación y comunicación sobre la bioeconomía en Argentina:

- o Página web: <http://www.bioeconomia.Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.gob.ar/>.

- o Serie de documentales "Paradigma 3" emitidas en el canal TecTv, en la TV pública y en Canal Encuentro.

- o Plataforma de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva "Antena Tecnológica de bioeconomía". Para mayor información: <http://antenatecnologica.Mincyt.gob.ar/>. La Antena Tecnológica tiene como objetivo brindar información de calidad sobre desarrollos científico - tecnológicos y relevar las tendencias a nivel mundial de distintos sectores productivos con el fin de fortalecer las capacidades estratégicas de empresas y actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Instrumentos de Financiamiento: En las distintas áreas del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA, se han abierto diversas convocatorias para la presentación de proyectos en el área de bioeconomía.

Agencia Nacional de Promoción Científico-Tecnológica.

... brindar información de calidad sobre desarrollos científico-tecnológicos y relevar las tendencias a nivel mundial de distintos sectores productivos...

o Financia proyectos de desregulación de organismos genéticamente modificados desarrollados en el país a través del Fondo de Regulación de Productos Biotecnológicos (FONREBIO).

o Fondo Argentino Sectorial: Financia proyectos de innovación tecnológica mediante la conformación de consorcios público-privado en los sectores agroindustrial y energético.

Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT): Financia el desarrollo de proyectos específicos de bioeconomía regionales basados en las temáticas abordadas en los Simposios 2016.

Dirección Nacional de Cooperación e Integración Institucional: Se financian proyectos de cooperación tanto bilaterales como birregionales (Unión Europea).

Bibliografía

Se recomienda el material bibliográfico del Ministerio de Ciencia, tecnología e Innovación Productiva:

Publicaciones generales sobre bioeconomía:

<http://www.bioeconomia.mincyt.gob.ar/bibliografia/#generales>

Publicaciones Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva:

<http://www.bioeconomia.mincyt.gob.ar/publicaciones-mincyt/>

Bioquímico, Fac. de Cs Exactas, UNLP
Gerente de Biotecnología
Industrial de Bioceres.
CoFundador y Gerente de INMET
(Ingeniería Metabólica SA).
Investigador Independiente de Conicet
y Profesor Adjunto en la Facultad
de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas
de la UN Rosario (Genética Bacteriana en Lic. en Biotecnología).

Gustavo Schujman

Biotecnología | Bioplásticos | Bioconversión | Biomateriales | Fermentación

BIOCONVERSIÓN DE RESIDUOS AGRO- INDUSTRIALES EN PRODUCTOS DE ALTO VALOR AGREGADO

Le agradezco a la Asociación por haberme invitado a contar el proyecto en que estamos trabajando.

Quiero focalizarme en tres puntos:

- Describirlas una empresa que hemos creado, que está dedicada al tema de la Bioeconomía;
- Contarles un poco sobre bioplásticos;
- Resumirlas qué es la Ingeniería Metabólica, que es también el nombre de la empresa. O sea, cómo estamos haciendo estas biotransformaciones, de las que escucharon hablar en las charlas anteriores.

Comienzo entonces por INMET. Es una empresa joven -tiene unos 5 años- que se formó con una herramienta, justamente de la Agencia