

BIOECONOMÍA DE PATAGONIA, UN DEBATE CONSTRUCTIVO PARA EL DESARROLLO REGIONAL

Brigitte Clara Van den Heede

Secretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo para la Producción de la Provincia de Río Negro

Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP)

brigitte.clara.vandenheede@gmail.com

¿Qué entendemos por Bioeconomía en Patagonia?

En Patagonia entendemos a la **Bioeconomía** como un concepto que pone en valor el procesamiento integrado y sostenible de la biomasa, incorporando la ciencia, la tecnología y la innovación, para obtener alimentos, biocombustibles, energía, compuestos y materiales con distintos fines productivos, bajo un criterio de sustentabilidad ambiental.

A continuación, se presenta un cuadro adaptado de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), para graficar la 1º, 2º y 3º Revoluciones Industriales (RI) versus la Bioeconomía para comprender su significado:

	Revoluciones Industriales, economía fósil	Bioeconomía, revolución basada en las ciencias biológicas
Base material y energía	Recursos minerales Recursos fósiles	Recursos Biológicos Recursos minerales Sustitución de recursos fósiles
Fuentes de energía	Petróleo, carbón, gas natural	Biomasa (forestal, agrícola, RSU)
Procesos Tecnológicos	Producción mecánica (1º RI) Cadenas de montaje (2º RI) Manufactura automatizada (3º RI) Inteligencia artificial (4º RI)	Biologización de la Industria (4ºRI) Industrialización de la biología (4º RI) Biomimetismo (4º RI)
Tecnología de	Hidráulicas, vapor (1º RI)	Biotecnologías, Biología sintética,



punta	Electricidad, petroquímica (2° RI) Manufactura automatizada (3° RI) Robótica (4° RI)	edición génica, química verde, nanotecnología, Convergencia NanoBio (bionanorobótica)
Profesiones	Ingenierías, ciencia de los materiales, medicina	Biología, biotecnología, análisis de sistemas, ciencia de los biomateriales, ingenieros biomédicos
Enfoque productivo	Especialización	Multidisciplinariedad
Tipos de mercado	Masivos	Especializados, de nicho
Tipo de productos, servicios	Plásticos, materiales durables Fertilizantes sintéticos, insumos agrícolas Fibras sintéticas Medicina curativa	Bioplásticos, biomateriales Biofertilizantes, bioinsumos agrícolas Fibras naturales Medicina personalizada, medicina regenerativa.

La bioeconomía es una oportunidad y una necesidad, tanto para el conjunto de la sociedad patagónica como para las empresas radicadas allí. Requerimos de ella para avanzar hacia una sociedad menos dependiente de los recursos no renovables, de origen fósil, cuyo consumo está acelerando un proceso de cambio climático que va a condicionar nuestro futuro en el planeta.

Por otra parte, las nuevas tecnologías deben ser las herramientas de diferenciación y de competitividad de las empresas que ya están operando en nuestros mercados, internos e internacionales. Nuestros recursos, además de autóctonos son más difíciles de sustituir en la competencia geográfica global si le aplicamos las nuevas tecnologías.

En el contexto actual de cambios tecnológicos profundos y muy acelerados, y de nuevas modalidades de reorganización de la producción y de funcionamiento de los mercados, la bioeconomía se presenta como una oportunidad. La amplia disponibilidad de biomasa de diverso tipo y la importante biodiversidad con que cuenta la Región Patagónica, la coloca en una excelente posición.

Patagonia cuenta con importantes capacidades científico-tecnológicas (seis Universidades, 77 Centros Investigación, 2.118 Investigadores. Fuente:



<http://sicytar.mincyt.gob.ar>), un desarrollo industrial de mediano alcance y condiciones aceptables de infraestructura y logística como para abrazar una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento-intensivo, sustentable, y activar en forma más competitiva la inserción en la economía internacional.

Entre los factores que se pueden mencionar como motores del modelo bioeconómico, desde el punto de vista de la sustentabilidad, se cuentan: 1) la expansión de las cadenas productivas con agregación de valor en procesos y productos de “residuos” antes descartables hoy llamados subproductos por la bioeconomía; 2) el surgimiento de nuevas empresas (*start ups* y empresas de base tecnológica) proveedoras de insumos y servicios intensivos en conocimiento; 3) el procesamiento en origen dados los altos costos del transporte de la biomasa; y 4) la generación de nuevas oportunidades de empleo como emergentes de las nuevas actividades.

Se trata, en síntesis, de la configuración de un nuevo modelo de negocio bioeconómico-industrial, con el tránsito hacia la “economía circular” como objetivo de máxima, con implicancias directas en materia de desarrollo.

El rol del Estado respecto a la Bioeconomía

A lo largo de estos cinco años de trabajo conjunto, Patagonia identifica cuatro puntos cuya participación del estado es fundamental para lograr el desarrollo bioeconómico esperado:

1. En la generación escalonada de empresas, partiendo de alianzas públicas, público-privada, para luego dar origen a empresas privadas de base tecnológica.
2. En el fomento de la cultura emprendedora.
3. En el emplazamiento de los Centros de I+D+i: que se establezcan donde se encuentran los recursos naturales renovables, profundizando la federalización desde el conocimiento y manejo de nuestros recursos.
4. Acompañar con políticas públicas el agregado de valor a los “desechos”, para generar nuevos productos, tanto para usos de otras industrias, así como para el uso cotidiano.

Metas regionales sobre la Bioeconomía

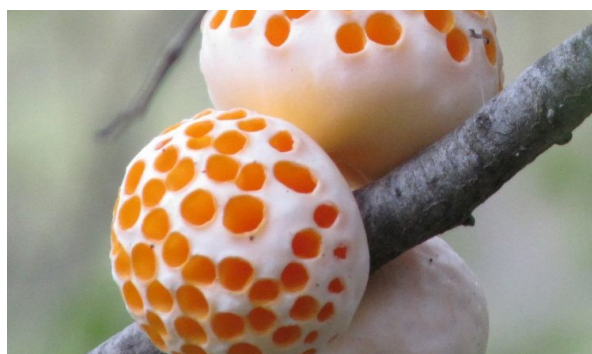
Dentro de las metas propuestas por la región respecto a la Bioeconomía se encuentran:

- Potenciar la articulación público-privada mediante la promoción de distintas iniciativas conjuntas en casos concretos.
- Propiciar la vinculación de largo plazo entre los sectores científico tecnológico, intergubernamental y privado,
- Incrementar el valor de los recursos naturales renovables, sus productos y servicios, bajo el concepto de territorio inteligente.
- Impulsar la construcción de agendas provinciales bajo un paraguas regional, mediante proyectos estratégicos integrados territorialmente.

Dentro de los ejes estratégicos de la Bioeconomía Patagónica se sostienen:

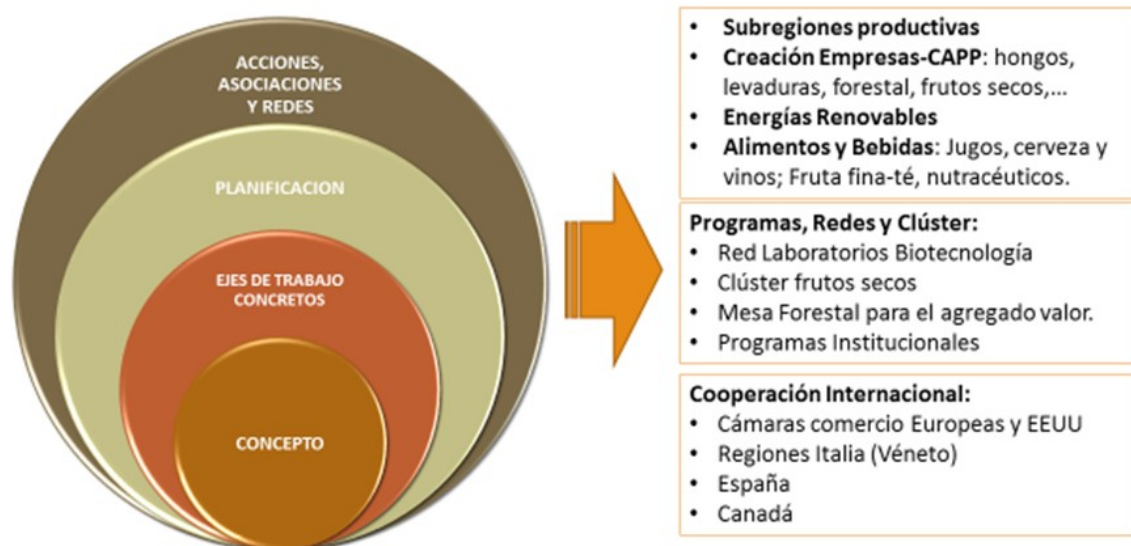
- Alimentos
- Energías renovables
- Territorios inteligentes

Estos ejes se fueron convirtiendo en agendas regionales y proyectos interinstitucionales e interjurisdiccionales en materia de alimentos, valor agregado en procesos y productos que le dan una nueva impronta a la región.



Izquierda: Vinificación con identidad local a partir de levaduras obtenidas de la fermentación del bagazo del jugo de frutas. Derecha: Hongo nativo “Llao Llao” donde se encontró la levadura *Saccharomyces eubayanus* una de las dos levaduras originales de la cerveza lager.

En el siguiente cuadro se expresa la evolución y el proceso de internalización de la Bioeconomía en la Región entre el 2015 y 2019:



Dentro de las metas cumplidas regionalmente se pueden destacar:

- Internalización del concepto de bioeconomía en toda la región
- Construcción de una agenda bioeconómica reconocida por los actores del territorio
- Trabajo articulado entre las jurisdicciones, desde La Pampa hasta Tierra del Fuego A. e I. A. S.
- Reconocimiento de la importancia de la agregación de valor a la producción primaria a partir de la I+D+i.
- Valorización de la biodiversidad como recurso genético y bioeconómico.

Todos estos acuerdos y agendas conjuntas son posibles de materializar gracias a la articulación entre distintas instituciones, empresas y emprendedores que comprenden la necesidad de un desarrollo regional y encuentran en la bioeconomía, una manera de gestionar el territorio que permite la resolución de problemas productivos regionales, con eje en la diversificación basada en la aplicación intensiva del conocimiento.