



# **¿ES LA BIOECONOMÍA UNA ESTRATEGIA PLAUSIBLE DE DESARROLLO HUMANO SUSTENTABLE PARA EL NORESTE DE URUGUAY? DISCUSIÓN TEÓRICO-CONCEPTUAL Y BASES EMPÍRICAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN**

Amalia Stuhldreher (IDIIS) – CENUR Noreste/ Universidad de la República

Isabel Bortagaray (IDIIS) – CENUR Noreste/ Universidad de la República

Lucía Morales (IDIIS) – CENUR Noreste/ Universidad de la República

## **Resumen**

Este trabajo presenta los elementos centrales de un proyecto I&D aprobado en diciembre de 2020 por la CSIC (Comisión Sectorial Científica) de la UDELAR (Universidad de la República). Este proyecto fue presentado por el equipo del IDIIS (Instituto de Desarrollo Sostenible, Innovación e Inclusión Social), de la sede Tacuarembó del CENUR (Centro Universitario Regional Noreste), junto con investigadores del Departamento de Ciencias Económicas de dicha sede y del IECON (Instituto de Economía) de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración. Esta iniciativa apunta a profundizar la reflexión en clave de desarrollo humano sustentable vinculada al territorio de la región noreste del Uruguay (Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo). Se consideran aquí los desafíos económicos, sociales, ambientales y político-institucionales para alcanzar una transformación que efectivamente viabilice el tránsito hacia un modelo ambientalmente sustentable, inclusivo socialmente y con bases materiales sólidas. Considerando las características del territorio en cuestión, este proyecto busca abordar críticamente el potencial de la bioeconomía como posible paradigma que oriente y fomente dicha transformación, asumiendo expresamente la complejidad de un abordaje en torno a un concepto polisémico.

Palabras-clave: Desarrollo regional. Noreste del Uruguay. Bioeconomía



## Introducción

En Uruguay, en los últimos años se han realizado distintos ejercicios de reflexión prospectiva, incluyendo específicamente uno sobre bioeconomía y su relación con la Estrategia Nacional de Desarrollo 2019. Considerando dichos antecedentes, el proyecto I&D que se presenta en este artículo busca explorar el potencial y los desafíos de la bioeconomía para sustentar una estrategia de desarrollo territorial para el noreste del Uruguay.

La propuesta incluye cuatro componentes: en el primero de ellos, se apunta a discutir el concepto de bioeconomía junto con otras perspectivas conceptuales vinculadas a propuestas de modelos de desarrollo alternativos, con énfasis en la sustentabilidad y la ineludible transformación de las dinámicas productivas y de consumo de nuestras sociedades, el alcance del crecimiento económico, el rol de las políticas de ciencia, tecnología e innovación y la generación de esquemas de gobernanza que apuntalen cambios superadores de las constricciones dependientes de las trayectorias. Partiendo de un abordaje multinivel, en segundo lugar se analizará el posible aterrizaje de la propuesta conceptual de la bioeconomía en Uruguay, considerando los antecedentes y reorientaciones de la coyuntura actual. Se trata también de explorar la especificidad de su implementación en la región noreste de Uruguay por su dotación de recursos naturales y su perfil productivo (fuertemente ligado a sistemas agroproductivos). En tercer lugar se investigará el entramado socio-productivo regional, considerando la evolución de diversos sectores productivos e indagando su potencialidad de cara a un modelo de desarrollo basado en la bioeconomía: en particular se focalizará aquellas actividades con especial potencial transformativo en clave de sustentabilidad, inclusión social y relevancia económica. En cuarto lugar se analizarán las percepciones de los diversos actores desde sus prácticas y expectativas respecto al potencial transformativo de sectores visualizados como estratégicos bioeconómicamente. Se indagará respecto a sus posicionamientos frente a los esquemas de gobernanza vigentes, y respecto a los desafíos de las transformaciones socio-técnicas. A la vez se procurará un análisis multinivel acerca de la co-evolución de dichos esquemas de gobernanza frente a las transformaciones a nivel de los actores del entramado socio-productivo.

## **Antecedentes teóricos y empíricos: fundamentación de la importancia de este nuevo proyecto**

Una vertiente importante de la literatura actual sobre desarrollo plantea la necesaria transformación del modelo productivo y de consumo de nuestras sociedades hacia otros sustentables y en armonía con el ambiente. En este contexto, los argumentos varían desde los más transformadores que postulan la necesidad de un cambio que apunte a la redefinición de la concepción de progreso económico, cuestionando el imperativo del crecimiento con referencia inclusive al decrecimiento económico, otros que enfatizan en la necesidad de cuidar y crear un espacio seguro ambientalmente y justo socialmente, dentro de los límites planetarios y sociales, en el cual la humanidad pueda vivir, a otros -finalmente- que incorporan la preocupación por la (in)sustentabilidad ambiental, pero no se plantean transformaciones radicales a nivel de los sistemas productivos o de consumo. Entre estas distintas perspectivas hay matices, en algunos casos conformando un continuo y en otros una ruptura con respecto a lo que conocemos como expectativas y modelos productivos y de crecimiento económico.

En este contexto plural y heterogéneo de modelos con distintos niveles de formalización en sus argumentos y desarrollos teóricos, uno de los conceptos emergentes es el de bioeconomía. Se trata de un término en disputa entre distintos abordajes teóricos, pero en el cual se expresa la búsqueda de integrar la dimensión económica con la preocupación ambiental.

El campo de disputa incluye muy diversas posturas con una amplia gama de visiones e incluso opciones epistemológicas. Pueden identificarse abordajes que afirman que la construcción de sociedades sustentables reclama una deconstrucción de la racionalidad económica y su paulatina sustitución por otra economía, fundada en los principios y potenciales de una racionalidad ambiental, que implica nuevos procesos de significación de la naturaleza y nuevos sentidos existenciales en la construcción de un futuro sustentable (LEFF, 2008). Y también aquellos que consideran a la bioeconomía como pieza clave en una estrategia verde que se centraría en la optimización del uso de la biomasa a partir de la noción de "cascada de valor", que es llevado a la práctica bajo el concepto de biorrefinería (CEPAL, 2017).

Para algunos académicos "bioeconomy", "bio-based economy" o "knowledge-based bio-



economy” constituyen términos sustancialmente intercambiables (MCCORMICK y KAUTTO, 2013), mientras para otros constituyen perspectivas e incluso paradigmas contradictorios o excluyentes. En algunos abordajes, la bioeconomía aparece como un necesario sistema global capaz de articularse con la agenda 2030 y los ODS, mientras que en otros se la identifica como una buena alternativa para lugares particularmente vulnerables que desean aumentar su resiliencia (HORLINGS y MARSDEN, 2011).

Un relevamiento preliminar de la literatura especializada sobre bioeconomía permite identificarlo como un concepto polisémico por lo que aparece como pertinente profundizar en la contrastación de las diversas visiones y construcciones teórico-conceptuales y extraer conclusiones y aprendizajes sobre las implicancias de las perspectivas identificadas en la concepción, el diseño y la implementación de estrategias de desarrollo en general y políticas ambientales en particular. Pero, fundamentalmente, dicha contrastación resulta imprescindible para poder caracterizar la magnitud y profundidad del cambio social involucrado. ¿Podría la humanidad estar enfrentada a una “societal transformation”? (FEOLA, 2015; PATTERSON et. al, 2017) ¿Las estrategias de desarrollo implican pues viabilizar una transición hacia la producción verde y el consumo responsable o una nueva y fundamental “gran transformación” (POLANYI, 1989).

En función de las respuestas a estas preguntas, es posible revisar y repensar la transformación y las políticas transformadoras con el objetivo de alinear y direccionar las políticas, por ejemplo las de ciencia, tecnología e innovación, hacia la resolución de los desafíos globales que enfrentamos, y que los ODS buscan sintetizar.

En este sentido en un artículo reciente, Scoones et al. (2020), analizan el concepto de transformación y sus connotaciones. Entre ellas surge su vinculación con cambios fundamentales a nivel estructural, funcional, relacional, y en aspectos cognitivos de los sistemas socio-técnicos-ecológicos conducentes a nuevos patrones de interacciones y resultados. Según los autores, un proceso de transformación encaminado hacia la sustentabilidad requiere: conocimientos diversos (tomar en serio las diferentes perspectivas que compiten en los procesos de transformación, vinculados a cosmovisiones, posturas y conocimientos; sistemas nuevos híbridos de conocimiento), trayectorias plurales (implica la búsqueda de nuevas formas de deliberación entre actores contrapuestos para imaginar las distintas alternativas posibles), y la naturaleza esencialmente política de la transformación. También hace falta debatir sobre los procesos que llevan a las transformaciones. Para



algunos, señalan aquellos autores, la transformación surge de forma endógena, de intervenciones incrementales y cuidadosamente planeadas y realizadas, en general, por actores de las políticas. Para otros, sin embargo, es una propiedad emergente de fuerzas político-económicas de gran escala y movilización social. En otros casos, no es generada a nivel humano sino impulsada por fuerzas biofísicas exógenas tales como el cambio climático, que aunque sea antropogénico en su naturaleza, está fuera del control de cualquier actor o grupo.

En América Latina y el Caribe, esta indagatoria reviste particular importancia por la compleja relación entre bioeconomía y agroecología y las tensiones emergentes de ello, tanto en el campo epistemológico como en el de la economía política, al momento de discutir modelos sustentables y los específicos “senderos productivos de la bioeconomía” (CEPAL, 2017; HENRY, PAHUN y TRIGO, 2014).

En un trabajo conjunto de las redes CYTED y REBICAMCLI (2014) se enfatiza en la idea de la bioeconomía como “una nueva epistemología del enfoque económico (...) una de las alternativas de futuro para que los sistemas de producción utilicen los recursos basados en los residuos (biomasa) generando un valor agregado amigable con el medio ambiente, contribuyendo de esta forma a una resiliencia a las variaciones del cambio climático”. Pero como “nueva epistemología” constituye un importante desafío a los supuestos y formas en que se produce el conocimiento y se legitima en términos sociales.

Acercándonos a la pertinencia y relevancia de esta temática en Uruguay, es evidente que el paradigma de la bioeconomía ha ganado cierta fuerza en el marco de las políticas públicas del país durante el gobierno del Frente Amplio. También parecería ocupar un lugar destacado en la agenda del nuevo gobierno, incluyendo un ejercicio de prospectiva específico a cargo de la Oficina de Planificación y Presupuesto (OPP) y un primer esfuerzo en una “Estrategia de Bioeconomía Sostenible” (PITTALUGA, 2020a).

Avances de aquel ejercicio prospectivo (OPP, 2019) señalan que diferentes países han enfocado sus estrategias en materia de bioeconomía de acuerdo a sus necesidades y ventajas comparativas, esto es, autosuficiencia en energía, eficiencia energética y biocombustibles, transporte sostenible, uso eficiente de materias primas o el procesamiento y reciclaje de residuos, oportunidades del sector químico, crecimiento verde, plan de cero emisiones de gases de efecto invernadero, biotecnología enfocada a la investigación o la tecnología en la agricultura. Para Uruguay el ejercicio prospectivo mencionado ha señalado



una hoja de ruta para las diferentes oportunidades identificadas.

Desde octubre de 2018 en Uruguay se han realizado esfuerzos para definir una estrategia nacional en bioeconomía. A través del MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca) el país participó de un grupo de trabajo internacional dedicado a ese tema, junto a otros 24 países, organizaciones, universidades y bloques regionales. La formación de este grupo es uno de los primeros resultados de un proyecto global liderado por la FAO (*Food and Agriculture Organization*), financiado por el Ministerio para la Alimentación y la Agricultura de Alemania denominado “Hacia la elaboración de directrices sobre una bioeconomía sostenible”.

En el marco del Programa Transforma Uruguay se definió el Plan de Transformación Productiva y Competitividad, donde se establecía para diciembre de 2019 la definición de un Plan para implementar un Centro Tecnológico en Bioeconomía con foco en economía circular. El nuevo gobierno de coalición dio continuidad a la idea de la creación de un Centro Tecnológico de Bioeconomía. Las instituciones responsables de esta iniciativa serán el actual MVOT<sup>1</sup> (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial) y el MIEM (Ministerio de Industria, Energía y Minería). Las instituciones participantes serán el Comité de Gestión PAGE (Alianza para la Acción hacia una Economía Verde), el Comité de Dirección de Biovalor, el MEF (Ministerio de Economía y Finanzas), el MGAP, el MINTUR (Ministerio de Turismo), la SNCYT (Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología), la ANII (Agencia Nacional de Investigación e Innovación), el INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias), el LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay), la ANDE (Agencia Nacional de Desarrollo) y las Universidades, entre otras (URUGUAY TRANSFORMA, 2019).

Adicionalmente, en 2018 se conformó un “Grupo de Coordinación para elaborar, lanzar e implementar la Estrategia de Bioeconomía Sostenible en el año 2020”, liderado desde OPP (Dirección de Planificación) y el MGAP (UASyCC). Este Grupo ha trabajado articuladamente con varios organismos internacionales y actores de la academia y organizaciones de la sociedad civil, del sector privado y de otras agencias estatales<sup>2</sup>. Uno de los productos ha

---

<sup>1</sup> En el momento de la concepción de la propuesta dicho Ministerio se denominaba Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medioambiente (MVOTMA), lo que se modificó con la creación en 2020 del nuevo Ministerio de Ambiente (MA).

<sup>2</sup> Se trata de la implementación a escala nacional del proyecto internacional que lidera -desde 2016- el Grupo de Trabajo Internacional para una Bioeconomía Sostenible (ISBWG, por sus siglas en inglés), que incluye 23 miembros a fecha de marzo de 2018: 11 países (Alemania, Argentina, Brasil, China, EE.UU, Italia, Kazajistán, Malasia, Países Bajos, Sudáfrica y Uruguay), el Consejo Alemán de



sido “Aportes para la elaboración de la Estrategia de Bioeconomía Sostenible” (PITTALUGA, 2020a), donde se ha avanzado en la identificación de los complejos de bioeconomía a articular en una definición de ejes estratégicos y planes de corto y mediano plazo a escala nacional.

Finalmente, existen algunos desarrollos en una de las posibles áreas de impacto de la bioeconomía como lo es la producción de energía a partir de biomasa. En particular cabe señalar el proyecto del Fondo Sectorial de Energía “Diseño y evaluación de alternativas tecnológicas para el desarrollo de bio-refinerías”, en ejecución.

Teniendo en cuenta estos antecedentes y focalizando las implicancias en términos de arreglos de gobernanza e institucionalidad para el territorio de la región noreste (de manera particular, pero no excluyente, departamentos de Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo), y la fuerte presencia de actividades vinculadas a la explotación de recursos naturales, resulta relevante analizar el potencial de la bioeconomía en aspectos ligados a la dimensión económico-productiva y los desafíos transversales en materia de CTI (ciencia, tecnología e innovación), pero también como aproximación a los impactos en términos de la dimensión ambiental -dadas las contribuciones de ese enfoque en lo relativo a la descarbonización de la sociedad y la economía- y de la dimensión social -dado que el desarrollo inclusivo constituye un factor decisivo de las sostenibilidad-. Así, el proyecto que se presenta en este artículo busca discutir y analizar el alcance de la bioeconomía como proceso transformativo hacia la sustentabilidad del entramado socio-productivo de la región noreste, desde una perspectiva integral del desarrollo humano sustentable, articulando sus dimensiones social, ambiental y económica.

Cabe mencionar que este nuevo proyecto se nutre de una serie de aprendizajes vinculados a iniciativas y proyectos anteriores que de un modo u otro, apuntaban a comprender desde distintos ángulos y con estrategias diferentes, la significación y alcance del desarrollo para distintos actores y públicos. El proyecto *¿Qué desarrollo en Uruguay? (2014-2015)*<sup>3</sup> con su nivel nacional y su antena territorial basada en Tacuarembó buscó comprender qué visiones y expectativas de desarrollo tenían distintos grupos de uruguayos respecto al futuro. Esta

---

Bioeconomía, la Comisión de la UE, la OCDE, el CIAT, el PNUMA, el WWF, el Consejo Nórdico de Ministerios, el Consorcio de Industrias Bio-basadas de la UE, la SEI, la Universidad de Wageningen, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) y la FAO.

<sup>3</sup> Dicho proyecto fue financiado por CSIC, Programa de Comprensión Pública de Temas de Interés General (Artículo 2). Los resultados se detallan en los diferentes informes disponibles en: <http://www.idiis.edu.uy/que-desarrollo-en-uruguay/>.



idea luego se articuló con otra impulsada desde la Dirección de Planificación de OPP en coordinación con un equipo plural en su composición institucional y multidisciplinario, de exploración de los escenarios prospectivos para la región, dando lugar a *Visión 2050: Tacuarembó en la región Norte* (2017). Otro eslabón más en esta profundización sobre la significación y dimensiones del desarrollo desde la perspectiva de los actores, es el proyecto *Pyporé Hacia la comprensión del sector forestal de la región noreste y sus implicancias en términos de sustentabilidad* (2018-2019) (PYPORÉ, 2018)<sup>4</sup>, que se propuso co-construir un abordaje participativo de evaluación de impacto multidimensional del sector forestal, y una estrategia participativa de comunicación para la comprensión pública.

El nuevo proyecto I&D que se presenta sintéticamente en este artículo pretende dar continuidad a los esfuerzos previos por potenciar el análisis y la reflexión en clave territorial de los principios del desarrollo humano sustentable y abordará los desafíos en materia económica, social, ambiental y político-institucional que implica implementar estrategias plausibles para avanzar en esa perspectiva. En particular se pretende profundizar en la investigación de las potencialidades y dilemas que impone la bioeconomía como paradigma transformativo.

### **Describiendo el problema de investigación del proyecto I&D**

El ejercicio prospectivo “Visión 2050: Tacuarembó en la región norte” realizado entre 2016 y 2017 constituye un hito en la construcción participativa de diagnósticos, escenarios y estrategias de desarrollo territorial en la región noreste de Uruguay. El nuevo proyecto I&D se enmarca en la visión emergente que emanaba de dicho ejercicio: “El crecimiento económico se ha producido en un contexto de planificación participativa y sustentable, impulsando y haciendo posible la diversificación productiva, la gestión integrada y responsable de los recursos naturales y el aumento de la capacitación y educación de las personas” (OPP, 2017, p.55).

Entre las iniciativas estratégicas resultantes del proceso prospectivo pueden señalarse las siguientes:

- Promover sectores productivos dinamizadores del territorio con foco en la innovación y generación de empleos intensivos en conocimiento.
- Apoyar la convergencia de procesos productivos locales a las mejores prácticas mundiales, avanzando en nuevos procesos y facilitando formación para realizar

---

<sup>4</sup> También financiado por CSIC, Programa de Comprensión Pública de Temas de Interés General (Artículo 2).



saltos de calidad.

- Impulsar investigación e innovación orientada a la producción de bienes y servicios.
- Generar capacitación específica en recursos humanos para aumentar la productividad y mejorar la gestión de recursos humanos en empresas de la región.

Parafraseando a Carlota Pérez (2001), es posible visualizar una ventana de oportunidad en los desarrollo biotecnológicos y los desafíos socioambientales para investigar sobre la posibilidad de articular estas iniciativas con lo que ha sido identificado en la literatura especializada como “núcleo innovador” (bioeconomía y economía digital) que expresa la “convergencia tecnológica” propia de la cuarta revolución industrial. En tal sentido resulta plausible indagar sobre la pertinencia del marco teórico conceptual de la bioeconomía y las prácticas asociadas, en la concepción, el diseño y la implementación de una estrategia de desarrollo territorial en el noreste del Uruguay.

La investigación implica -en primer lugar- discutir el propio concepto de bioeconomía y su relación con otros paradigmas productivos que, en disputa o en convergencia con la bioeconomía, representan alternativas al modelo productivo predominante -identificado como responsable de la crisis ambiental contemporánea- y ofrecen senderos o trayectorias de desarrollo sostenible. En segundo lugar, desde un abordaje multinivel, indagar acerca de la pertinencia del aterrizaje de la propuesta conceptual de la bioeconomía a nivel nacional en Uruguay y en particular en la región noreste. En tercer lugar, precisar cómo se articulará con la matriz productiva en esta región una propuesta de esas características y la magnitud de transformaciones que implicaría su implementación. En cuarto lugar, analizar cómo los actores locales y nacionales se posicionan frente a los desafíos de las transformaciones socio-técnicas, teniendo en cuenta la preocupación emergente en el mencionado ejercicio prospectivo respecto al uso de los recursos naturales, así como la existencia de brechas territoriales, sociales y de género. Se identificarán posibles clivajes frente al desafío de una transformación en clave bioeconómica y el carácter de los mismos, teniendo en cuenta que el territorio es recipiendario también de decisiones y estrategias pergeñadas a nivel nacional. En ese sentido, un aspecto que se analizará es el esquema institucional y normativo en el que se despliegan las acciones de los actores y que, desde una perspectiva de gobernanza, estructura las interacciones. Asimismo se indagará respecto a las posibilidades efectivas de participación de actores de la sociedad civil, academia, etc. En síntesis, se trata de investigar sobre la posibilidad de que una estrategia fundada en la bioeconomía pueda constituir una herramienta útil para el desarrollo territorial en el noreste



del Uruguay, considerando como tal un proceso de ampliación de las capacidades individuales y colectivas.

### ¿En qué consisten los objetivos generales y específicos del proyecto?

Este nuevo proyecto se plantea como **objetivo general** problematizar y comprender la bioeconomía como instrumento transformativo hacia un desarrollo humano sustentable, tanto a nivel teórico-conceptual, como empírico, tomando en cuenta la perspectiva de los actores que constituyen y materializan estos procesos en el territorio, en la región noreste de Uruguay.

Asimismo, el proyecto tiene algunos **objetivos específicos**, que se detallan a continuación:

1) Desde una perspectiva de desarrollo humano sostenible, el proyecto plantea en primer término la necesidad de problematizar la conceptualización de bioeconomía, partiendo de su carácter polisémico y explicitando las tensiones epistemológicas en torno a dicha categoría. Esta discusión teórico-conceptual busca también contrastar el concepto de bioeconomía con otras propuestas actuales en torno a los modelos de desarrollo, con énfasis en la cuestión de la sustentabilidad y la revisión y necesaria transformación de las dinámicas productivas y de consumo de nuestras sociedades, y también del alcance y el rol del crecimiento económico. El análisis de la literatura revela justamente la diversidad de planteos, sus distintos niveles de madurez y desarrollo a nivel conceptual y epistemológico, y por tanto se vuelve fundamental la necesidad de dedicar esfuerzos explícitos -como parte del proyecto- para estudiar en profundidad las propuestas conceptuales-teóricas en este sentido<sup>5</sup>. Teniendo en cuenta esta complejidad, se incorporará también la prolífica producción bibliográfica que, desde América Latina, explora los vínculos entre las conceptualizaciones y prácticas de la bioeconomía y la agroecología en el entendido de que no es posible plantear un programa de anclaje nacional o territorial sin contemplar la dimensión regional, que es heterogénea. En particular la propuesta apunta a analizar críticamente el potencial de enfoques específicos de políticas de CTI que promuevan efectivamente los necesarios cambios transformativos en torno de criterios y principios susceptibles de quebrar sinergias

---

<sup>5</sup> La tabla que se presenta en el anexo, que acompaña al proyecto, representa un avance en el relevamiento y contrastación de posturas y enfoques que debe considerarse un insumo para encarar este objetivo.



negativas de la 'path dependence' y que logren traducirse en esquemas de gobernanza que escapen al riesgo de convertirse en un artilugio funcional a visiones parciales o al mero cumplimiento de las formalidades burocráticas.

2) Desde un abordaje multinivel, surge la interrogante acerca del aterrizaje de la propuesta conceptual de la bioeconomía a nivel nacional en Uruguay, recogiendo los antecedentes en la materia (incluyendo los avances en una Estrategia de Bioeconomía Sostenible) y considerando posibles reorientaciones a partir del último cambio de gobierno. Por su dotación de recursos naturales y por su perfil productivo fuertemente dependiente del funcionamiento de los sistemas agroproductivos, la región noreste del país muestra un potencial que justifica la pertinencia de un análisis en clave de bioeconomía. Postulando la necesidad de una evaluación diferenciada que contemple las situaciones específicas de los territorios evitando la homogeneización y estandarización, se focalizan las oportunidades y desafíos que surgen para dicha región del país, caracterizada por un rezago relativo en términos de desarrollo socio-económico y enfrentada a desafíos medioambientales como el cambio climático.

3) Considerando dicho contexto, el proyecto apunta a explorar y analizar el entramado socio-productivo de la región, considerando la evolución de diversos rubros de actividad productiva presentes en el territorio, indagando acerca de su potencialidad o funcionalidad de cara a un modelo de desarrollo basado en la bioeconomía, en diálogo con los documentos que han avanzado en dicha caracterización a escala nacional (PITTALUGA, 2020a y 2020b). Considerando la diversificación de rubros experimentada en las últimas décadas (MGAP, 2015), el proyecto focalizará en aquellas actividades que denotan especial potencial en términos transformativos en clave de sustentabilidad, inclusión social y relevancia económica. Ejemplos de ello pueden ser actividades ligadas a la ganadería (bovina y ovina), agricultura, forestación, lechería, fruti-viticultura, así como generación de energía renovable.

4) El proyecto también apunta a analizar cómo perciben desde sus prácticas, rutinas y expectativas los actores productivos, la sociedad civil entendida en un sentido amplio (por ejemplo grandes y pequeños productores y sus respectivas gremiales, academia, profesionales y técnicos, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y los actores estatales vinculados a la toma de decisión el potencial transformativo de aquellos sectores que se visualizan como estratégicos en clave de bioeconomía. Por otra parte se busca indagar sus posicionamientos y articulaciones frente a los marcos normativos



e institucionales que configuren esquemas de gobernanza relacionados con la bioeconomía, así como respecto a los desafíos de las transformaciones socio-técnicas. Cabe aquí esperar la emergencia de clivajes en las percepciones respecto a la pertinencia de determinados abordajes conceptuales y su traducción en políticas y estrategias. Con la noción de clivajes se busca identificar líneas divisorias de confrontación que estructuran los posicionamientos de los actores y que representan elementos decisivos de la estructura de oportunidades política, afectando las motivaciones de los actores que intervienen en los conflictos sociales. Aquí también se procura un análisis multinivel respecto a instituciones estatales y no estatales que producen y reproducen determinadas modalidades de gobernanza en algunos sectores específicos con potencial 'bioeconómico'. Esto ofrece la posibilidad analítica de observar y estudiar hasta qué punto se da una interrelación y eventual co-evolución entre los procesos de cambio institucional (que devienen en espacios políticos donde se definen estrategias y aspectos ligados a la economía política) y las efectivas transformaciones a nivel de los actores del entramado socio-productivo.

A partir de este objetivo, el análisis también buscará explorar la naturaleza del proceso de transformación y su vinculación con fuerzas endógenas, asociadas a intervenciones incrementales y cuidadosamente planeadas, o a fuerzas biofísicas exógenas tales como el cambio climático (SCOONES, et al., 2020).

### **Estrategia y metodología de investigación**

Para el logro del objetivo general y los objetivos específicos se considera adecuado implementar una estrategia empírica que permita abordar el problema de investigación de manera integral, escapando a tentaciones reduccionistas que conspiran contra una perspectiva holística imprescindible dada la complejidad de la problemática en estudio. Esto supone articular la necesaria medición y aproximación a magnitudes cuantitativas de los fenómenos bajo estudio con percepciones y valoraciones subjetivas de los actores involucrados en ellos y, eventualmente, portadores de soluciones o resistencias, respecto a la orientación de los procesos y a las formas institucionales idóneas para la gobernanza de los mismos.

Asumiendo una estrategia de métodos combinados, se contemplan diversas metodologías para los diferentes tramos/componentes del proyecto. Según Ivankova, Creswell y Stick (2006) puede afirmarse que dicho enfoque apunta a recopilar, analizar e integrar datos obtenidos ya sea a través de métodos cuantitativos, cualitativos o mixtos, apuntando a una



mejor comprensión del problema de investigación. Coincidiendo con Pardo (2011) se entiende que el abordaje de los métodos combinados permite recurrir a una gradación de opciones, donde la estrategia metodológica se desarrolla estableciendo un diálogo entre las diversas posibilidades disponibles. En este proyecto se opta por el método de énfasis igualitario “cuanti-cuali” de tipo “secuencial” (PARDO, 2011,p.8), es decir que no se establece una jerarquización *a priori* del uso de información cuantitativa o cualitativa y se prevé el despliegue de distintas técnicas -en el tiempo- para captar las distintas dimensiones de la problemática en estudio.

El cumplimiento del objetivo 1 presenta un problema adicional, por su perfil exegético. Para su concreción se prevé completar el relevamiento de literatura sobre bioeconomía, pero también aquella vinculada a otros modelos y conceptos que disputan espacios en el campo de los estudios referidos a la sustentabilidad del desarrollo. La estrategia metodológica será de corte cualitativo. Se trata de analizar y discutir -a partir de los textos identificados- la conceptualización de bioeconomía, dada su polisemia y las tensiones epistemológicas en torno a este paradigma. La meta específica es profundizar en los abordajes y su caracterización. El paso siguiente consiste en diseñar, organizar e implementar un taller con expertos, para discutir los avances conseguidos. El resultado esperado de todo el proceso es contar con una definición precisa del sentido, alcance e implicancias de la bioeconomía, funcional a esta investigación, y su rol en la búsqueda del desarrollo sustentable.

Para el abordaje multinivel señalado en el objetivo específico 2, que indaga en la posibilidad de una estrategia de bioeconomía a nivel nacional y, en particular en la región noreste, se movilizarán técnicas similares a las descritas para el objetivo 1. En tal sentido se realizará un relevamiento y sistematización de los diagnósticos prospectivos (OPP, 2018), así como de estrategias y planes nacionales y subnacionales que han incorporado a la bioeconomía u otros conceptos al set de instrumentos para el desarrollo sostenible. En particular se buscará el lugar/función que se asigna a la región noreste y/o las actividades allí presentes en aquellas estrategias o planes, intentando identificar otros sectores o actividades más allá de la focalización en la Bioeconomía de Base Forestal. Asimismo se someterá a análisis el proceso y los resultados del ejercicio prospectivo “Visión 250: Tacuarembó en la región norte” y de otros proyectos que se han desarrollado en la región noreste en clave de desarrollo territorial. El resultado esperado de este proceso es contar con insumos para abordar el objetivo 3.

En relación al análisis del anclaje productivo de la bioeconomía en la región noreste del país (objetivo específico 3), se aplicarán metodologías de corte cuantitativo, que permitan una caracterización del entramado socioproductivo y de su relevancia en el país y en el territorio. El análisis se focalizará en determinados rubros en función de su potencial bioeconómico y transformativo en clave de desarrollo humano sustentable por lo que se atenderán criterios de desarrollo tecnológico e innovación, inclusión social, sostenibilidad ambiental e importancia económica. Un aspecto a contemplar será la capacidad de permeabilidad de dichos rubros a los aportes de CTI que promuevan transformaciones socio-técnicas hacia la descarbonización de la sociedad y la economía. Se caracterizarán los sectores productivos a analizar en términos de su importancia a nivel nacional, incluyendo los siguientes indicadores: uso del suelo, área ocupada, participación en el PBI del país, producción (primaria e industrial), generación de empleo (intentando caracterizar cantidad y calidad), exportaciones. También se explorarán indicadores ambientales para los sectores analizados<sup>6</sup>, como por ejemplo la huella de carbono. Los resultados obtenidos permitirán contar con un mapeo productivo de la región actualizado a partir del cual se hará posible -a partir de la técnica de mapeo de actores- identificar nodos, interacciones y tipo de relaciones de distintos actores territoriales, insumo relevante para el despliegue de la estrategia empírica vinculada al logro del objetivo 4.

Para incorporar a la caracterización del territorio la dimensión social se realizarán mapeos de actores sociales (GUTIÉRREZ y RODRÍGUEZ VILLASANTE, 2007; TAPPELLA, 2007; ALBERICH, 2008). Esta técnica permite identificar a los actores que definen el territorio de estudio, caracterizar las relaciones que sostienen entre ellos e identificar los conflictos de intereses y también las alianzas que podrían darse. Al evidenciar los tipos de relaciones sociales existentes permite también identificar las asimetrías existentes en cuanto al poder que tienen en las decisiones que afectan a la sustentabilidad territorial (ROSSI, FILARDO y AUER, 2019).

Para el análisis de las percepciones de los actores respecto al potencial bioeconómico de los rubros productivos analizados, así como de la interrelación con los esquemas de gobernanza multinivel se trabajará en la recolección de datos primarios, aplicando técnicas

---

<sup>6</sup> A título de ejemplo cabe destacar los indicadores desarrollados en la construcción de una métrica que contemple avances comprometidos por Uruguay en relación a la mitigación del cambio climático y detallados en su Segundo Informe Bienal de actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (MVOTMA, 2017).



de carácter mixto como por ejemplo la metodología Q (BROWN, 1996), así como metodologías cualitativas (entrevistas semi-estructuradas, grupos focales, talleres con lógicas participativas con diversos actores, etc.) Dichas metodologías estarán dirigidas a actores provenientes de distintos niveles de actuación (desde el plano internacional, al nacional y subnacional), que den cuenta de propósitos, implementación y resultados de políticas, así como arreglos institucionales desarrollados en torno al esquema conceptual de la bioeconomía en Uruguay y la región noreste del país. En especial se indagará acerca de su potencial transformativo asociado a políticas/iniciativas de CTI en términos de la diversificación de esquemas productivos existentes o a desarrollar. En el plano subnacional se focalizarán los departamentos de Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo, ya que resulta clave relevar la visión de los referentes del nivel territorial frente a políticas y acciones que en Uruguay se definen principalmente desde el nivel nacional. Se apuntará a relevar visiones diferenciales de actores del ámbito gubernamental, así como de la sociedad civil entendida en un sentido amplio neoweberiano, como por ejemplo grandes y pequeños productores y sus respectivas gremiales, academia, profesionales y técnicos, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales (ONGs), procurando identificar posibles clivajes. Dichos clivajes no sólo pueden entenderse como divisorias confrontacionales entre grupos de individuos, sino que sus efectos también pueden percibirse en el sistema político (a través de los partidos políticos, los grupos de interés, etc.), influyendo en la construcción y deconstrucción de nuevas narrativas que deberán ser analizadas críticamente por el proyecto.

De esa forma se buscará identificar avances efectivos en la implementación de acciones, políticas y estrategias asociadas a la bioeconomía, así como relevar las percepciones de actores relevantes (públicos y privados, tanto a nivel nacional como territorial) respecto a los mecanismos de articulación entre los diferentes niveles de gobierno y el funcionamiento de la institucionalidad referente a políticas de CTI focalizadas en procesos transformativos vinculados al enfoque bioeconómico. Por otra parte, se relevarán las percepciones de dichos actores respecto a la dimensión de la participación, indagando respecto a las posibilidades efectivas de intervención y aportación por parte de los distintos actores en los esquemas existentes, así como acerca de acciones e iniciativas que dichos actores puedan desplegar en paralelo a la institucionalidad vigente. Finalmente, se buscará identificar posibles tensiones con otros enfoques conceptuales y de políticas que se llevan adelante: en particular se buscará reconocer eventuales resistencias a la implementación de políticas y



acciones en materia de bioeconomía. A partir de los resultados, el proyecto avanzará por un lado en una caracterización y sistematización de las iniciativas, así como por otro lado de las valoraciones y posicionamientos/clivajes emergentes, a través del análisis de sus discursos. De acuerdo a Pérez (1994) y a Batthyány y Cabrera (2011), se buscará categorizar, clarificar y comparar la información resultante, apuntando al significado intersubjetivo.

### **Un aspecto a destacar en las aspiraciones del proyecto: Formación de recursos humanos.**

Uno de los aspectos destacables del proyecto que se presenta en este artículo se refiere a que la propuesta apunta expresamente a convertirse en un ámbito que promueva la formación de los académicos jóvenes, consolidando al IDIIS en su vinculación con diversos servicios académicos de la UDELAR y de universidades extranjeras. Así, se visualiza que este proyecto constituya el marco para la realización de pasantías o monografías de egreso tanto de la LED (Licenciatura en Desarrollo) y la Licenciatura en Ciencia Política que se dictan en Facultad de Ciencias Sociales, así como de la TED (Tecnatura en Desarrollo Regional Sustentable) que se imparte en la sede Tacuarembó de UDELAR. Se prevé también la vinculación del proyecto con la realización de monografías para unidades curriculares específicas, donde los integrantes del equipo actúan como docentes. Por otra parte, también se visualiza la realización de tesis de grado y posgrado en el marco de este proyecto I&D: a título de ejemplo cabe mencionar la Maestría en Desarrollo Territorial que se imparte en la Universidad Tecnológica (Facultad Regional Rafaela) en Argentina, dado que integrantes del equipo se encuentran cursando dicha formación. Asimismo puede mencionarse la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Quilmes (Argentina), que realiza otra participante del proyecto. Al mismo tiempo, existe vinculación académica con la Maestría en Desarrollo Rural Sustentable del Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Agronomía, así como con el Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias Opción Ciencias Sociales, donde uno de los integrantes aspira realizar su doctorado.

### **A manera de conclusiones: proyecciones y perspectivas**

El presente artículo busca esbozar los aspectos centrales de la propuesta del proyecto I&D “¿Es la bioeconomía una estrategia plausible de desarrollo humano sustentable para el noreste de Uruguay? Discusión teórico-conceptual y bases empíricas para su



implementación”, aprobado en 2020 por la CSIC de la Universidad de la República y que comenzó a ejecutarse en abril de 2021. Como ya se describió, dicho proyecto apunta a profundizar la reflexión en clave de desarrollo humano sustentable vinculada al territorio de la región noreste del Uruguay (Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo). Concretamente se busca identificar y analizar los desafíos económicos, sociales, ambientales y político-institucionales para alcanzar una transformación que efectivamente permita y promueva el tránsito hacia un modelo ambientalmente sustentable, inclusivo socialmente y con bases materiales sólidas. Como punto de partida, el proyecto se concentrará en su primer componente en analizar en clave exegética la conceptualización de bioeconomía y cómo esta noción se vincula con otros paradigmas productivos que pueden converger, complementar o incluso divergir la bioeconomía, pero que también ofrecen vías alternativas al modelo productivo predominante y que pueden contribuir al generar trayectorias de desarrollo sostenible. En su segundo componente el proyecto plantea un abordaje multinivel para discutir en qué medida resulta pertinente un aterrizaje de la propuesta conceptual de la bioeconomía para el país y en especial para la región noreste. A partir de esto, en el tercer componente el proyecto busca discutir cómo dialoga el paradigma de la bioeconomía con la matriz productiva en esta región y cuál sería el alcance de las transformaciones necesarias para su concreción. Finalmente, en su cuarto componente el proyecto analizará de qué forma los actores locales y nacionales se posicionan frente a los desafíos de las transformaciones socio-técnicas, identificando eventuales clivajes frente al desafío de una transformación en clave bioeconómica y el carácter de los mismos. Cabe aquí señalar que el territorio es recipiendario también de decisiones y estrategias diseñadas a nivel nacional. Por esa razón, se considerará el esquema institucional y normativo en el que se insertan las acciones de los actores, dado que dicho esquema estructura las interacciones y conlleva determinadas implicancias en términos de gobernanza. Al respecto, también se identificarán las posibilidades efectivas de participación de actores de la sociedad civil, academia, etc. De esta forma, el proyecto abre una interesante perspectiva para indagar críticamente respecto a la factibilidad de que una estrategia basada en la bioeconomía represente una herramienta útil para el desarrollo territorial en el noreste del Uruguay, teniendo como horizonte axiológico un proceso de ampliación de las capacidades individuales y colectivas.

## Referencias

ALBERICH, Tomás. IAP, redes y mapas sociales: desde la investigación a la intervención social. vl.8 (1). pp.131-151. España: Portularia, 2008.

BATTHYÁNY, Karina; CABRERA, Mariana; ALESINA, Lorena; BERTONI, Marianela; MASCHERONI, Paola; PICASSO, Florencia; RAMIREZ, Jessica; Rojo Virginia. **Metodología de la investigación para las ciencias sociales: apuntes para un ciclo inicial**. Montevideo: UDELAR 2011.

BROWN, Steven R. **Q methodology and qualitative research (en línea)**. **Qualitative Health Research**. 1996. Disponible en: <http://schmolck.org/qmethod/syllabus00.pdf>

FEOLA, Giuseppe. **Societal transformation in response to global environmental change: A review of emerging concepts**. vl.44(5).pp.376-390. Ambio: 2015.

GUTIERREZ, Pedro M; VILLASANTE, Tomás. **Redes y conjuntos de acción: para aplicaciones estratégicas en los tiempos de la complejidad social**. **Política y Sociedad**. 2ed. vl.2. pp. 125-40: 2007.

HENRY, Guy; PAHUM, Jeanne; TRIGO, Eduardo. **La Bioeconomía en América Latina: oportunidades de desarrollo e implicancias de política e investigación**. Faces. pp.125-141. Mar del Plata: 2014.

HORLINGS, Iana; MARSDEN, Terry. **Rumo ao desenvolvimento espacial sustentável? Explorando as implicações da nova bioeconomia no setor agroalimentar e na inovação regional**. vl.13 (27). pp. 142-178. Porto Alegre: 2011.

IVANKOVA, Nataliya; CRESWELL, John; STICK, Sheldon L. **Mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice**. **Field Methods**. vl.18. pp. 3-20. doi: 10.1177/1525822X05282260: 2006.

LEFF, Enrique. **Sustentabilidad, diversidad cultural y diálogo de saber**. **Discursos sustentables**: 2008.

MCCORMICK, Kes; KUTTO, Nina. **The bioeconomy in Europe: an overview**. **Sustainability**. vl 5. pp. 2589-2608. Suecia: 2013.



OPP. **Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, Uruguay 2050 - Visión 2050: Tacuarembó en la Región Norte - Síntesis de Diagnósticos Prospectivos.** Montevideo, Uruguay: 2017. [https://www.opp.gub.uy/sites/default/files/documentos/2018-05/2258\\_Tacuarembó-Fase1.pdf](https://www.opp.gub.uy/sites/default/files/documentos/2018-05/2258_Tacuarembó-Fase1.pdf)

PATTERSON, James; SCHULZ, Karsten; VERVOOT, Joost; VAN DER HEL, Sandra; WIDERBERG, Oscar; ALDER, Carolina; HURLBERT, Margot; ANDERTON, Karen; SETHI, Mahendra; BARAU, Aliyu. **Exploring the governance and politics of transformations towards sustainability**". *Environmental Innovation and Societal Transitions*. vl. 24. pp.1-16: 2017.

PÉREZ, Carlota. **Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil.** *Seminario "La Teoría del Desarrollo en los Albores del Siglo XXI. Evento conmemorativo del centenario del nacimiento de Don Raúl Prebisch. Santiago de Chile, 28 y 29 de agosto de 2001.* Reino Unido: 2001.

PÉREZ, Gloria. **Investigación cualitativa. Retos e interrogantes.** Madrid: La Muralla, 1994.

PITTALUGA, Lucía. **Consultoría para la elaboración de la Estrategia de Bioeconomía Sostenible (EBS) de Uruguay.** Aportes para la elaboración de EBS de Uruguay. 2ed. Uruguay: MIMEO, 2020a.

PITTALUGA, Lucía. **Consultoría para la elaboración de insumos para la Estrategia de Bioeconomía Sostenible de Uruguay. Mapeo y análisis de las políticas relevantes para la bioeconomía sostenible.** 1ed. Uruguay: MIMEO, 2020b.

POLANYI, Karl. **La Gran Transformación: Crítica del liberalismo económico.** Madrid: La Piqueta, 2007.

PRADO, Ignacio. ¿Necesitamos bases filosóficas y epistemológicas para la investigación con Métodos Combinados? *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*. Madrid, vl. 22. pp. 91-112. EMPIRIA, 2011.

PYPORÉ. **Hacia la comprensión del sector forestal de la Región noreste y sus implicancias en términos de sustentabilidad.** Tacuarembó: UDELAR, 2018.



RED CYTED; RED DE BIOECONOMÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. **Estado del arte de la bioeconomía y el cambio climático.** Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León. Nicaragua: Editorial Universitaria, 2014.

RODRÍGUEZ, Adrián; MONADAINI, Andrés; HITSCHFELD, Maureen. **Bioeconomía en América Latina y el Caribe: Contexto global y regional y perspectiva.** CEPAL: 2017.

ROSSI, Virginia; FILARDO, Verónica; AUER, Alejandra. **Dispositivo metodológico para analizar el sistema de actores de un territorio.** En: El lugar de la naturaleza en la toma de decisiones: servicios ecosistémicos y ordenamiento territorial rural. PARUELO, José M; LATERRA, Pedro. 1ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación CICCUS, 2019.

SCOONES, Ian; STIRLING, Andrew; ABROL, Dinesh; ATELA, Joanes; CHARLI-JOSEPH, Lakshmi; EAKIN, Hallie; ELY, Adrián; OLSSON, Per; PEREIRA, Laura; PRIYA, Ritu; VAN ZWANENBERG, Patrick; YANG, Lichao. **Transformaciones a la sostenibilidad: combinando enfoques estructurales, sistémicos y propicios. Opinión actual en sostenibilidad ambiental.** pp. (42, 65-75): 2020.

TAPPELLA, Esteban. **El mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario.** Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI): 2007. [https://www.buyteknet.info/files/share/data/ana\\_pla\\_sis\\_amb/EstebanTapella.pdf](https://www.buyteknet.info/files/share/data/ana_pla_sis_amb/EstebanTapella.pdf)

ZÚNIGA-GONZÁLEZ, Carlos Alberto; DURÁN SARABOZO, Odil; DIOS PALOMERES, Rafaela; SOL SÁNCHEZ, ÁNGEL; MONTOYA GAVIRIA, Gerardo; GUZMAN, Marco. **Estado del arte de la bioeconomía y el cambio climático.** pp. 20-329. Nicaragua: UNAN, 2014.