

# ZEF POLICY BRIEF

## NO. 70

# **ESTRATEGIAS DE BIOECONOMÍA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE LECCIONES APRENDIDAS Y DESAFÍOS A FUTURO**

**PABLO MAC CLAY  
HUGO CHAVARRÍA  
CINTIA HERNÁNDEZ  
EDUARDO TRIGO**

**OCTOBER 2026**

## RESUMEN

- La trayectoria reciente de América Latina y el Caribe muestra un cambio de fase: la región ya no puede describirse únicamente por su potencial en biodiversidad y capacidad de producción de biomasa, sino que avanza sustancialmente hacia la concreción de estrategias de bioeconomía y la consolidación de senderos de transformación con signos de madurez.
- La bioeconomía dejó de ser una apuesta de largo plazo para convertirse en una política pública activa en al menos diez procesos de América Latina, cada uno transitando una etapa distinta de un mismo camino: desde la sensibilización inicial hasta la implementación y el monitoreo.
- Un primer grupo de países ya atravesó la fase de formulación y avanza en la implementación (Costa Rica, Colombia, Brasil, Uruguay). Ecuador, Perú y Panamá están en procesos activos de formulación, México cuenta con una estrategia sectorial, Pará con una estrategia regional y la Amazonía avanza como proceso supranacional.
- El desafío ya no es la generación de emprendimientos de base científico-tecnológica, sino el escalado y el desarrollo de mercados. Para que ello se concrete, es clave el desarrollo de políticas estratégicas que realicen un diagnóstico preciso, generen una visión de futuro, identifiquen senderos e industrias prioritarios e impulsen proyectos que impliquen victorias tempranas.
- Los senderos de transformación vinculados a la biotecnología agrícola, los bioinsumos y los biocombustibles líquidos ya muestran signos de operar con éxito a escala productiva y

comercial, lo que constituye parte de la evidencia de este cambio de fase en la región.

## DE LA PROMESA A LA IMPLEMENTACIÓN

La trayectoria reciente de América Latina y el Caribe muestra un cambio de fase. La región ya no puede describirse únicamente por su potencial biológico y agroproductivo, o por la aparición de las primeras estrategias sectoriales o nacionales. En el último trienio, varios países y organismos regionales han impulsado la construcción de arquitecturas de bioeconomía integrales, que incluyen planes de acción, responsabilidades institucionales, indicadores, mecanismos de financiamiento y carteras de proyectos concretos. En este sentido, la región está transitando del potencial bioeconómico a su implementación (Chavarría et al., 2024).

Esta transición no depende de un único actor. La experiencia reciente muestra un modelo que se repite con adaptaciones en varios países: las autoridades nacionales o intergubernamentales mantienen la conducción política y la apropiación del proceso; organismos financieros y de cooperación aportan recursos y capacidades complementarias; y organismos regionales como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) proveen cooperación técnico-metodológica especializada para la construcción de estrategias y apoyo a la implementación.

## EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS

En el segundo semestre de 2026, los procesos de política bioeconómica en América Latina y el Caribe muestran distintos niveles de madurez. En cada caso, la conducción política y la

cooperación técnica están claramente diferenciadas.

### **Un primer grupo de países ya atravesó la formulación de estrategias nacionales.**

**Costa Rica** consolidó su Estrategia Nacional en 2020 y fue el país pionero en la región en avanzar en esta línea. También marca un hito la estrategia nacional de bioeconomía de **Colombia** de 2021, que organiza la política en torno a cinco áreas estratégicas (biodiversidad y servicios ecosistémicos, “Colombia biointeligente”, agricultura productiva y sostenible, biomasa y química verde, salud y bienestar). El caso de **Uruguay** también es un modelo en cuanto a la planificación de la bioeconomía en la región, a partir de la presentación en 2024 de la Estrategia Nacional de Bioeconomía Sostenible y del Plan de Acción de Bioeconomía Sostenible 2024-2026, que consolida el proceso de implementación y seguimiento. **Brasil** instituyó su Estrategia Nacional de Bioeconomía mediante el Decreto 12.044 de junio de 2024, con dos planes insignia: el *Plano Nacional da SocioBioeconomia* y el *Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia* (PNDBio, presentado en abril de 2026), que incluyen acciones, metas, indicadores y recursos para su implementación (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Brasil, 2026).

### **Otro grupo de países está actualmente avanzando en la formulación de sus estrategias**

En **Perú**, el Ministerio del Ambiente (MINAM) lidera el proceso de construcción de la Hoja de Ruta de Bioeconomía, con cooperación técnico-metodológica del IICA habilitada por el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta hoja de ruta, dispuesta para consulta pública en junio 2026, combina una visión a 2050, un horizonte programático a 2030, senderos estratégicos y un plan de acción y monitoreo. **Ecuador** ya había dado el primer paso en 2024 mediante la elaboración de su Libro Blanco de la Bioeconomía Sustentable. Entre 2025 y 2026, la autoridad ambiental nacional lideró un proceso para consolidar,

territorializar y validar una Estrategia Nacional de Bioeconomía Sostenible y una Agenda Decenal, financiado por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y administrado por el Fondo de Inversión Ambiental Sostenible (FIAS), con el IICA llevando adelante el trabajo técnico-metodológico central. **Panamá** también se encuentra desarrollando su Estrategia Nacional de Bioeconomía 2026–2040 bajo el liderazgo de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), con apoyo de CAF (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe) y coordinación técnico-metodológica del IICA, que adapta lecciones de procesos previos de la región. La cooperación se organiza en cuatro productos articulados: diagnóstico estratégico, construcción participativa de una visión nacional, estrategia nacional y hoja de ruta de implementación.

### **La Amazonía: un plan de bioeconomía a escala supranacional**

En 2023 se puso en marcha un proceso intergubernamental entre los ocho países de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) en torno a la valorización y certificación de productos amazónicos, incentivos por servicios ecosistémicos, e investigación e innovación coordinada entre conocimiento científico y tradicional. El 21 de agosto de 2025 se aprobó formalmente la *Estrategia para una Economía de Desarrollo Sostenible en la Amazonía* y se estableció un mecanismo regional de implementación que integra cadenas de valor, mercados, financiamiento, ciencia y tecnología, regulación y medición. La OTCA conserva la gobernanza política y la coordinación entre países; el BID apoya la implementación a través de Amazonia Forever; y el IICA aporta la capacidad operativa y técnico-metodológica central. Es un caso pionero de gobernanza de la bioeconomía a escala de bioma y de múltiples países, que transita de la estrategia a la implementación (OCTA, 2025).

## Estrategias sectoriales y regionales

En la región también existen instrumentos sectoriales formalizados, como la Propuesta de Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola para **México** (ESBAM), que demuestra que la política de bioeconomía puede avanzar desde sectores específicos. Este plan de bioeconomía para el sector agrícola define 5 ejes estratégicos, 9 líneas de acción y 36 acciones, que posteriormente se asocian con indicadores específicos para su monitoreo. El Plan Estadual de Bioeconomía de **Pará**, en Brasil, impulsa una bioeconomía forestal e inclusiva basada en la Amazonía, con un marcado componente de *sociobiodiversidad* para integrar recursos biológicos y los conocimientos de pueblos tradicionales en un modelo de desarrollo que valore la selva en pie.

concentrada: la región representa solo el 2,5% de la inversión mundial en I+D, y Brasil, México y Argentina concentran el 83% de la inversión regional (RICYT, OEI y UNESCO, 2024). Adicionalmente, la región muestra una marcada especialización sectorial. Posee cerca del 35% de un conjunto de 626 capacidades científico-tecnológicas y productivas mapeadas a nivel global, pero casi el 92% de las 96 capacidades específicamente mapeadas en AgTech (RICYT, OEI y UNESCO, 2024).

El principal vacío, por tanto, es cada vez más uno de traducción y de escala que de potencial científico. Las estrategias nacionales y regionales más recientes ya incorporan la CTI como condición de implementación: Uruguay tiene un eje dedicado, Perú coloca la sofisticación tecnológica en el centro de su Hoja

Figura 1. Al menos diez procesos de bioeconomía en marcha.



Fuente: elaboración propia con base en documentos oficiales de los países y de la OTCA.

## ESTADO ACTUAL DE LA BIOECONOMÍA: SENDEROS CON SIGNOS DE MADUREZ Y LA NECESIDAD DE ESCALAR

Los países de América Latina y el Caribe poseen capacidades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) sumamente relevantes para la bioeconomía, pero marcadamente desiguales entre sí. La inversión regional en investigación y desarrollo (I+D) es comparativamente baja y

de Ruta, Ecuador incluye una línea estratégica de CTI y transferencia tecnológica, el proceso de Panamá está anclado en SENACYT, y el marco de la Amazonía incluye explícitamente investigación e innovación regional.

Asimismo, el apoyo regional al bioemprendimiento se está volviendo más estructurado. La plataforma Bio-Emprender se ha consolidado como un modelo integrado que, a partir de convocatorias abiertas, combina formación de capacidades, mentoría, incubación y aceleración. Su concurso regional de 2025 recibió más de 1.100 postulaciones procedentes de 20 países (Blanco et al., 2025). El cuello de botella que persiste es la escala. Los

emprendimientos biobasados suelen enfrentar un “valle de la muerte” que trunca el paso de la validación de laboratorio y de campo y de las plantas piloto, al registro internacional de productos, a crecer en escala y a lograr compradores globales.

Existen algunos senderos en la región que ya muestran cierto grado de madurez para operar a escala productiva y comercial significativa. En biotecnología agrícola, la región tiene una larga trayectoria de adopción a gran escala y hoy es un espacio relevante para la gobernanza de la edición génica. Los bioinsumos se están convirtiendo en un componente más consolidado del *mix* de insumos, con Brasil como un centro relevante de desarrollo y adopción a escala. Los biocombustibles líquidos constituyen el caso más claro de industrialización biobasada a gran escala. En 2025, en las Américas se produjeron más de dos tercios de los biocombustibles líquidos del mundo, incluyendo el 79% del bioetanol y el 40% del biodiésel global, con Brasil siendo el segundo mayor productor mundial, segundo en el ranking de bioetanol y tercero en biodiésel (Torroba y Chiara, 2026). Estos tres senderos son ejemplos de que la escala emerge cuando la ciencia y la innovación se combinan con la infraestructura, el financiamiento y el desarrollo de la demanda.

## LA RED LATINOAMERICANA DE BIOECONOMÍA: DEL DIÁLOGO REGIONAL A LA ACCIÓN COLECTIVA

La Red fue lanzada en Buenos Aires en julio de 2023 con un grupo inicial de 30 miembros y el IICA como Secretaría Técnica y Ejecutiva. En 2024, sus miembros adoptaron los Principios Rectores de la Bioeconomía de LATAM mediante un proceso participativo que involucró a más de 60 instituciones de 10 países (Red Latinoamericana de Bioeconomía, 2024). Desde entonces, la Red se ha expandido a más de 100 instituciones de 18 países. Su rol

evoluciona más allá de la convocatoria y hoy incluye grupos de trabajo temáticos, formación de capacidades, desarrollo metodológico y posicionamiento regional coordinado, que incluye la participación en el proceso de bioeconomía del G20, diálogos con la OCDE, el Global Bioeconomy Summit, la COP16 y la COP29.

La Red convierte, además, la experiencia acumulada de los países en metodologías transferibles. En el marco de la red se desarrolló una guía para la formulación e implementación de estrategias y políticas de bioeconomía que sistematiza lecciones de procesos nacionales y subnacionales en una secuencia práctica que cubre seteo institucional y diagnóstico, formulación de la estrategia, planes de acción, territorialización, gobernanza y financiamiento, y monitoreo y evaluación. De este modo, la Red se ha convertido en una plataforma multiactor que produce bienes públicos regionales, facilita el aprendizaje entre pares y articula la voz de la región en las discusiones globales sobre bioeconomía, sin sustituir la apropiación nacional ni las instituciones existentes.

## LECCIONES DEL PROCESO Y DESAFÍOS A FUTURO

Del recorrido de estos países, y de los talleres de política que la Red Latinoamericana de Bioeconomía ha organizado con ellos para extraer aprendizajes de los procesos de planificación estratégica, surgen algunas lecciones comunes para quienes hoy encaran o acompañan estos procesos de generación de estrategias y planes de acción en bioeconomía de escala nacional, regional o sectorial.

***Un correcto seteo institucional al inicio del proceso es clave.*** Es habitual que quien lidera el proceso de planificación tienda a imponer su impronta y a determinar el enfoque del plan. Sea cual sea el liderazgo, es necesario asegurar una visión amplia desde el comienzo, para que

la bioeconomía no quede reducida a un grupo acotado de sectores o aplicaciones. Por su naturaleza de largo plazo, la bioeconomía necesita un cariz de política de Estado, no de proyecto de gobierno, ya que los cambios de liderazgo sin justificación técnica debilitan la implementación de lo ya formulado.

***El financiamiento debe discutirse desde el origen del plan, no al final.*** Si no se considera desde el principio, el riesgo es llegar a los consensos técnicos sin las herramientas para implementarlos. Involucrar tempranamente a los ministerios de Hacienda o Finanzas asegura un piso de movilización de recursos locales, mientras que, al mismo tiempo, debe preverse cómo diversificar las fuentes (cooperación internacional, banca multilateral, sector privado) para evitar depender de un único actor.

***Es necesario identificar tempranamente narrativas y referentes que posicionen la bioeconomía como modelo de desarrollo.*** Las narrativas que mejor funcionan combinan una oportunidad económica concreta (generación de empleo, diversificación productiva) con la dimensión de inclusión social y territorial, sin subordinar una a la otra. Pero la narrativa no alcanza sin voces impulsoras: personas o instituciones que impulsen activamente el proceso.

***El apoyo de expertos y organismos multilaterales debe formar parte del proceso***

***desde sus primeras etapas.*** Convocar desde el inicio a expertos con una mirada rigurosa y basada en evidencia, es clave para que estos contribuyan a construir el plan. Asimismo, organismos de cooperación internacional como el IICA, la FAO o la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) pueden aportar apoyo técnico y metodológico, mientras que bancos multilaterales de desarrollo como CAF y el BID pueden ayudar a vincular la estrategia con instrumentos de financiamiento. Su participación temprana permite, además, incorporar al diseño del plan las lecciones de otros países de la región.

***La estabilidad institucional es la señal que el inversor busca.*** Para atraer inversores potenciales en bioeconomía, es necesario reducir el riesgo percibido, lo cual se logra con claridad en la gestión y garantías de continuidad, comunicadas hacia afuera de manera consistente. Sin señales creíbles de que la política sobrevivirá a un cambio de gobierno, es difícil atraer capital de mediano y largo plazo.

***Los datos siguen siendo la gran asignatura pendiente.*** Desde los países que ya implementan estrategias hasta los que recién comienzan, se repite con frecuencia la ausencia de cuentas satélite, inventarios de biodiversidad, evaluaciones de impacto y sistemas de monitoreo. Sin métricas robustas, es difícil tanto convencer a los actores políticos como evaluar el avance de las propias estrategias.

Figura 2. Lecciones y desafíos a futuro.



Fuente: elaboración propia con base en los talleres de política de la Red Latinoamericana de Bioeconomía con los países.

## REFERENCIAS

Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). (2025). RES/EXT-III MRE-OTCA/11, adoptada en Bogotá, 21 de agosto de 2025. [https://otca.org/wp-content/uploads/2025/08/RES\\_III-MRE\\_EN.pdf](https://otca.org/wp-content/uploads/2025/08/RES_III-MRE_EN.pdf)

Blanco, M., Siles Castillo, A., & Vásquez Vargas, S. (2025). Bioemprendimiento en América Latina y el Caribe: aportes del Centro de Agrobioemprendimientos e Inversiones del IICA. C3-BIOECONOMY, (6), 69–84. <https://doi.org/10.21071/c3b.vi6.18908>

Chavarría, H., Torroba, A., Porras-Brenes, C., Gamboa, H., Rocha, P., & Blanco, M. (2024). Bioeconomía en ALC: definiciones, senderos y potencial para su aprovechamiento. En Informe de situación y perspectivas de la bioeconomía en América Latina y el Caribe. IICA. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/22105>

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Brasil (MMA). (2026). Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia (PNDBio). DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35173.56808>

Torroba, A., & Chiara, A. (2026). Estado de los biocombustibles líquidos en las Américas 2026. IICA. <https://repositorio.iica.int/items/4b3cf83a-0c7b-4bfa-a50c-60d7e072afbd>

Red Latinoamericana de Bioeconomía. (2024). Principios Rectores de la Bioeconomía de LATAM. <https://hdl.handle.net/11324/22677>

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), & UNESCO. (2024). El Estado de la Ciencia 2024. <https://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2024/12/El-Estado-de-la-Ciencia-2024.pdf>

## CONTACT

**Pablo Mac Clay** (*Centro de Agronegocios y Alimentos, Universidad Austral, pmacclay@austral.edu.ar*)

**Hugo Chavarría** (*Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Hugo.chavarría@iica.int*)

**Cintia Hernández** (*Instituto Universitario para el Desarrollo Productivo y Tecnológico Empresarial de la Argentina, cintiachernandez@gmail.com*)

**Eduardo Trigo** (*Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, ejtrigo@gmail.com*)

## IMPRINT

**Center for Development Research (ZEF)  
University of Bonn**  
Genscherallee 3  
53113 Bonn | Germany  
Presse.zef@uni-bonn.de  
+49 (0) 228 / 73 6124

Layout: Yesim Pacal / ZEF PR

Esta investigación fue financiada e impulsada por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Pablo Mac Clay agradece el apoyo parcial del Ministerio Federal de Agricultura, Alimentación e Identidad Regional de Alemania (BMLEH), a través del proyecto SABIO (código 2219NR144).

**zef.de**