

Hacia una Estrategia Europea de Bioeconomía Circular



Lauri Hetemäki, Marc Hanewinkel, Bart Muys,
Markku Ollikainen, Marc Palahí y Antoni Trasobares

Preámbulo

Esko Aho, Cristina Narbona Ruiz, Göran Persson y Janez Potočnik

AUTORES

Marc Hanewinkel es profesor de Economía Forestal y Gestión Forestal en la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad de Friburgo.

Lauri Hetemäki es subdirector del European Forest Institute y profesor adjunto del Departamento de Ciencias Forestales de la Universidad de Helsinki.

Bart Muys es profesor de Ecología y Gestión Forestal en el Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de la Universidad de Lovaina.

Markku Ollikainen es profesor de Economía del Medio Ambiente y Recursos en el Departamento de Economía y Gestión de la Universidad de Helsinki, así como presidente del Comité Climático Finlandés.

Marc Palahí es director del Instituto Forestal Europeo.

Antoni Trasobares es director del Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña.

ASESORES

Esko Aho es asesor estratégico del Instituto Forestal Europeo y ex primer ministro de Finlandia (1991–1995).

Cristina Narbona Ruiz es asesora del Consejo de Seguridad Nuclear, presidenta del Partido Socialista Obrero Español (PSOE) y exministra de Medio Ambiente de España (2004–2008).

Göran Persson es el presidente del ThinkForest Forum del Instituto Forestal Europeo y ex primer ministro de Suecia (1996–2006).

Janez Potočnik es el co-presidente del Panel de Recursos Internacionales del Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas, ex comisario europeo (2004–2014) y exministro de Asuntos Europeos de Eslovenia (2002–2004).

ISBN 978-952-5980-49-3 (print)
ISBN 978-952-5980-50-9 (online)

Editor jefe: Pekka Leskinen
Director editorial: Rach Colling
Diseño gráfico: Grano Oy
Impresión: Grano Oy

Descargo de responsabilidad: Las opiniones expuestas en esta publicación corresponden a los autores y no necesariamente representan las del Instituto Forestal Europeo.

Cita recomendada: Hetemäki, L., Hanewinkel, M., Muys, B., Ollikainen, M., Palahí, M. y Trasobares, A. 2017. Hacia una Estrategia Europea de Bioeconomía Circular. Resumen. From Science to Policy 5. European Forest Institute.



PREÁMBULO: ¿POR QUÉ ES URGENTE TRANSITAR HACIA UNA BIOECONOMÍA CIRCULAR?

Esko Aho, Cristina Narbona Ruiz, Göran Persson y Janez Potočnik

Por primera vez en la historia de la humanidad nos enfrentamos la emergencia de un sistema socio-ecológico estrechamente interrelacionado que abarca todo el planeta. El mundo y Europa se enfrentan a retos interconectados sin precedentes que van a intensificarse en las próximas décadas: seguridad alimentaria y de recursos hídricos, materias primas y energía, la mitigación y adaptación al cambio climático, la reversión de la degradación medioambiental, incluyendo la pérdida de la biodiversidad, el empobrecimiento y la degradación del suelo, etc. Hacer frente a tales retos sosteniendo simultáneamente el bienestar social y económico de una población en crecimiento requiere **un cambio de paradigma económico sin precedentes**.

Los últimos 200 años hemos vivido en el marco de la era industrial, la cual se ha fundamentado en una **economía lineal basada en recursos fósiles**. En este contexto, hemos sido testigos de la mayor transformación socio-económica en toda la historia de la humanidad. La era industrial ha conllevado un crecimiento económico y demográfico, así como un progreso social y tecnológico sin precedentes. Durante los últimos 50 años, la economía global ha experimentado una gran aceleración que ha desembocado en una importante convergencia económica global y una destacable reducción tanto de la pobreza como de la desigualdad entre países ricos y pobres. No obstante, la pobreza y la desigualdad siguen siendo un problema, incluso para los países desarrollados.

Sin embargo, la era industrial y dicha aceleración económica también ha resultado en un nivel de degradación medioambiental sin precedentes en relación con el crecimiento económico. Esto se observa claramente al comparar el crecimiento del PIB con otros indicadores que miden la destrucción del capital natural. **A la sociedad actual se le queda pequeño el planeta**. Según *Global Footprint Network*, en 2015 ya utilizamos nada menos que

1,6 veces el nivel sostenible de recursos de nuestro planeta. En dos décadas harían falta dos planetas para poder sostener nuestro sistema económico actual.

Resulta evidente que el contexto social, económico y ambiental ha cambiado tanto en el mundo como en Europa. Este nuevo contexto requiere nuevos conceptos. Es necesario un nuevo paradigma económico que ponga las bases de la prosperidad humana dentro de los límites del planeta. El año 2016 fue, en este sentido, un punto de inflexión: se adoptó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y entró en vigor el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático. Estos acuerdos son un mensaje político de alcance global que marca el camino a seguir para transformar nuestro sistema económico con el fin de acabar con la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad de todos.

Se necesitan ahora nuevos modelos de desarrollo que permitan poner en marcha y hacer realidad estos acuerdos. **El paradigma de una economía circular basada en el uso sostenible de recursos biológicos puede ser la respuesta**, ya que se fundamenta en las sinergias entre la economía circular y la bioeconomía. Hasta la fecha, estos dos conceptos se han desarrollado en paralelo, pero ahora es necesario conectarlos para que se refuercen entre sí.

El 13 de febrero de 2012, la Comisión Europea adoptó una estrategia para la «Innovación para un crecimiento sostenible: una bioeconomía para Europa». En los últimos años, muchos países europeos y del resto del mundo han desarrollado sus propias estrategias de bioeconomía. En 2017, la UE comenzó a revisar la Estrategia de Bioeconomía existente para reflexionar sobre su futuro desarrollo. Pensamos que **la bioeconomía circular tiene un gran potencial para catalizar un proyecto económico, político y social inclusivo, que se necesita con urgencia**. Un proyecto en que la prosperidad económica esté distribuida más equitativamente entre los ciudadanos y que prospere sosteniblemente dentro de los límites renovables del planeta.

El cambio hacia un paradigma basado en una bioeconomía circular debería ser una estrategia a largo plazo para desacoplar el crecimiento económico de la degradación medioambiental. Es preciso que sea sostenible en el sentido social, económico y medioambiental. La historia de los biocombustibles de primera generación a principios de este siglo es una lección de la que todos deberíamos aprender. La ciencia y la tecnología están sentando las bases de la era de la bioeconomía. Han surgido productos biológicos que pueden sustituir materiales de origen fósil, como plásticos, productos químicos, tejidos sintéticos, cemento y muchos otros materiales. Ahora la gran pregunta es cómo trasladar este éxito científico y tecnológico a la escala de un cambio de paradigma económico. ¿Cómo podemos asegurar que sectores industriales bien establecidos como el textil, petroquímico, de la construcción y del plástico, se sumen, o

incluso lideren, este cambio de paradigma de forma sostenible?,

En este contexto, nos complace presentar este informe coordinado por el Instituto Forestal Europeo (EFI), en el que se reflejan las principales necesidades para actualizar las estrategias existentes de bioeconomía, en conexión con los ODS de la ONU, el Acuerdo de París y otros documentos recientes relacionados con la economía circular. En este informe se presentan recomendaciones estratégicas que deberían tomarse en cuenta a la hora de desarrollar una nueva estrategia de bioeconomía para Europa basada en los principios de sostenibilidad. En él también se aportan datos científicos sobre el potencial de los recursos forestales, nuestra principal infraestructura biológica, y se expone cómo soluciones basadas en recursos forestales son clave para que la bioeconomía pase de ser un nicho para convertirse en norma.



Resumen

En 2016, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático presentaron metas sociales generales de carácter mundial para las futuras décadas. La cuestión clave ahora es cómo alcanzar las metas que establecieron. Nosotros sostenemos que una parte necesaria de la respuesta es transitar hacia **una bioeconomía circular**.

Hay un consenso amplio sobre el hecho de que, para alcanzar estas ambiciosas metas globales, no funcionará el mismo modelo *de siempre*. Es preciso que las políticas y los hábitos de producción y consumo cambien. Estos consensos globales nos obligan a cambiar nuestro modelo económico actual por uno que incluya el capital natural en el modo en que desarrollamos el bienestar de la sociedad. Un elemento necesario en este cambio es pasar a una bioeconomía circular que aumente el uso de materias primas y productos renovables no fósiles de forma sostenible, circular y eficiente en el uso de los recursos.

En este informe se analiza lo que requeriría una estrategia de bioeconomía circular en el contexto europeo. Las estrategias existentes de bioeconomía han ayudado a demostrar la necesidad de desarrollar el

uso y transformación de recursos biológicos para sustituir las materias primas y productos de origen fósil con el fin de crear una sociedad más sostenible. La bioeconomía contribuye a una economía sostenible en general, e implica muchos sectores y servicios, como la indumentaria, la vivienda, la salud, la alimentación y el transporte. Los biomateriales y servicios derivados de infraestructuras de origen biológico, se está convirtiendo en un elemento central de las ciudades en desarrollo de todo el mundo, como base de un estilo de vida y consumo sostenible, proporcionando desde el suministro de alimentos y agua potable, hasta un microclima más saludable y espacios para el recreo y el esparcimiento.

No obstante, muchas estrategias, como la Estrategia de Bioeconomía de la UE y el Plan de Acción de 2012, tienen lagunas en cuanto al ámbito o al enfoque, y deben actualizarse en función de los cambios recientes más importantes y las nuevas iniciativas. Desarrollar una estrategia de bioeconomía circular a largo plazo exige que se conecte sectores y políticas clave en un marco político coherente. Es necesario integrar la bioeconomía de manera ambiciosa con el resto de la economía. En concreto, es crucial conectar la bioeconomía

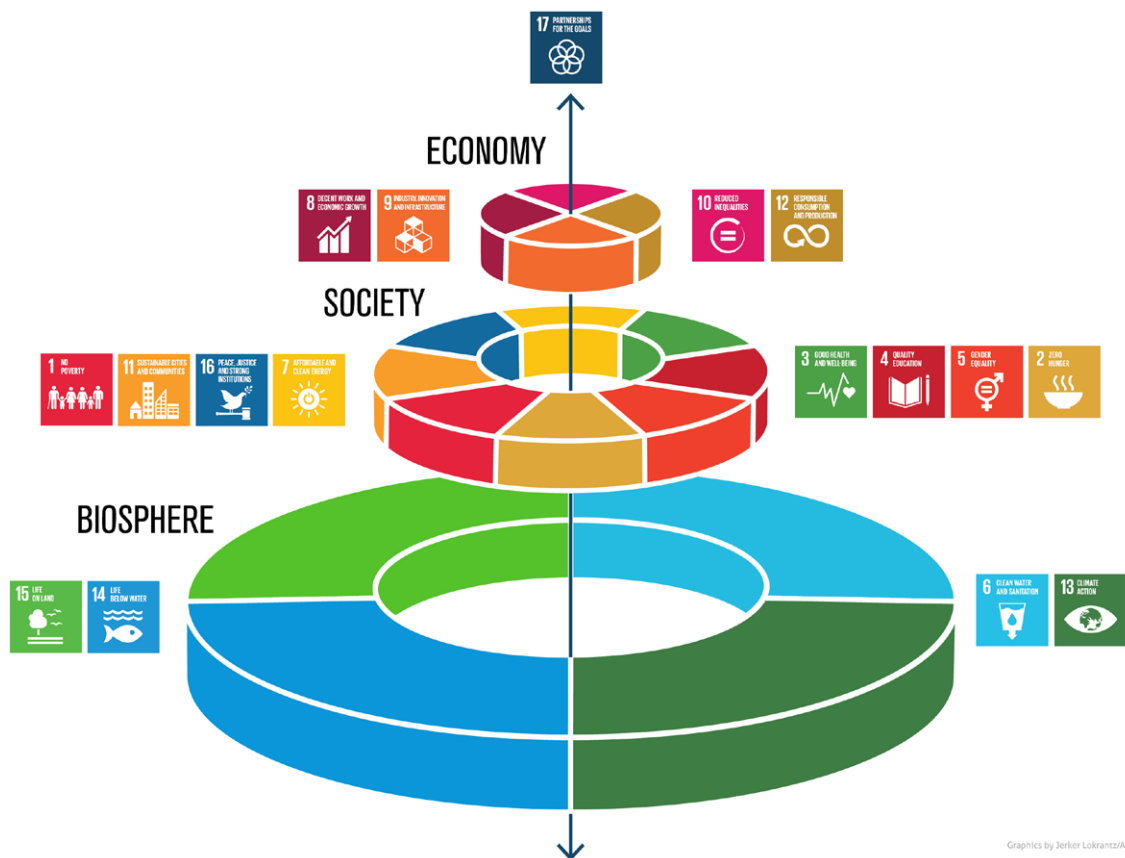


Figura 1. Los estratos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que constituyen la base de una estrategia de bioeconomía circular. Fuente: Azote Images para el Stockholm Resilience Centre.

con el concepto de economía circular. Unir estos dos conceptos los refuerza mutuamente y hace más factible un desarrollo eficiente de los mismos. En este contexto, deberíamos abordar los siguientes elementos prioritarios para transformar la bioeconomía circular de un ámbito secundario a uno normativo.

Recomendaciones clave para una estrategia de bioeconomía circular

Crear un relato sobre la bioeconomía circular con base científica

Una estrategia socioeconómica requiere un discurso que explique por qué es importante. Hay que mostrar cómo permite integrar el capital natural en un modelo económico para desacoplar el crecimiento económico de la degradación medioambiental y lograr los ODS. El relato de la bioeconomía circular debe hacerse especialmente atractivo para zonas muy urbanizadas, donde vive gran parte de los ciudadanos de la UE. La bioeconomía es cada vez más relevante y necesaria para las ciudades, no solo para las comunidades rurales, como se había recalado tradicionalmente. Se requiere un discurso que permita captar una implicación social a largo plazo (votantes) con el fin de dar soporte a las políticas y medidas de bioeconomía circular. «*Ninguna política —por muy ingeniosa que sea— tiene alguna posibilidad de éxito si nace en la mente de unos pocos y se lleva en el corazón de nadie.*»¹

No dar por sentado que una bioeconomía es sostenible

Hay que diseñar políticas que abarquen todas las dimensiones de la sostenibilidad. Esto implica prestar más atención a las dimensiones sociales y medioambientales de la que se presta en las estrategias actuales de bioeconomía. Conectar la bioeconomía circular más directamente a las políticas climáticas y medioambientales (p. ej. aumento de los residuos plásticos en los océanos) y los retos y oportunidades que generan para el desarrollo de la bioeconomía circular. *Maximizar las sinergias y minimizar las contrapartidas entre la producción de biomasa y los servicios del ecosistema* (comida, biodiversidad, recreación, agua, etc.).

Definir rutas estratégicas prioritarias y el entorno propicio clave

Esto debe incluir medidas para aumentar el precio del carbono (impuestos, ETS efectivo) y dirigir las economías hacia estrategias de reducción de la huella de carbono en las que la bioeconomía desempeñaría un papel crucial. La necesidad de abolir subsidios para consumidores y productores que promuevan el uso de combustibles fósiles es también muy urgente. Asimismo, habría que analizar las posibilidades de trasladar la carga fiscal de la mano de obra al consumo de recursos y energía. También se necesitarán políticas adicionales en función de cada sector (p. ej., construcción, productos químicos, plásticos, textiles, fertilizantes, etc.). Proporcionar políticas a largo plazo que permitan guiar importantes inversiones a estos sectores y hacerlos más sostenibles.

Invertir en I+D, innovaciones y el desarrollo de nuevas aptitudes

La bioeconomía circular se basará cada vez más en procesos, productos y servicios innovadores, más eficientes en el uso de los recursos y de carácter circular. La I+D es necesaria para los desarrollos disruptivos que ello requiere; p. ej., fusionar tecnologías digitales y biotecnología. Es esencial el apoyo a la ciencia e investigación básica y aplicada, pero debe complementarse con el apoyo a la innovación empresarial. La formación es esencial para que la bioeconomía circular se convierta en algo normal. Sin embargo, los sistemas educativos suelen enfocarse más a las necesidades del pasado y presente que a las necesidades futuras, y tienen mucha inercia. Hay que actualizar los planes de estudios en las universidades y en la formación profesional. Es también necesario contar con una investigación más transversal que incluya investigación económica, política, medioambiental y prospectiva y no sólo enfocarse en la biotecnología, las ingenierías y la química.

Proporcionar el marco normativo adecuado

Este es un catalizador clave para la transición de una economía basada en recursos fósiles a una bioeconomía circular. Requiere la coordinación de todos los instrumentos políticos significativos, como la contratación pública y el desarrollo y planificación de infraestructuras y así crear una *arquitectura* favorable que cubra las necesidades de la estrategia. Para poner un ejemplo, la contratación pública tiene un gran potencial como instrumento político, ya que representa el 14 % del PIB de la UE. Dirigir las contrataciones públicas a productos

¹ Cita de Henry Kissinger, exsecretario de estado de los EE.UU. y político. En la cita original, Kissinger se refería explícitamente a la política exterior; aquí la utilizamos para referirnos a todas las políticas.



y servicios derivados de la bioeconomía y economía circular, y que contribuyan a cerrar los ciclos de los recursos, puede desempeñar un papel importante. El objetivo clave es tener unas funciones claras y definidas tanto para el gobierno, que proporciona el entorno operativo normativo (incluyendo aspectos como compra pública, estándares, internalización de externalidades...), como para el sector empresarial, que implementa las inversiones y las operaciones comerciales. Cuanto más complejo es el entorno operativo, más necesaria es la cooperación entre la UE, los gobiernos de los Estados miembro y las empresas.

Aumentar la capacidad de tomar riesgos

Las innovaciones suelen conllevar riesgos elevados. Una bioeconomía circular requiere políticas para reducir o compartir los riesgos, y mecanismos financieros de alto riesgo, como la financiación de capital de riesgo. Por ejemplo, en 2016 la UE lanzó un programa paneuropeo de fondos de capital de riesgo que podría emplearse para fomentar las inversiones en bioeconomía circular. Es muy probable que los *bonos verdes* sean cada vez más importantes para financiar las inversiones en bioeconomía circular. El sector público podría apoyar inversiones de alto riesgo, especialmente si se prevé que van a tener mayores impactos colaterales positivos. Podríamos hablar, p. ej., del gasto en I+D para reducir los riesgos relacionados con los conocimientos, o del apoyo a la inversión para proyectos piloto vanguardistas, proyectos de demostración, nuevas empresas y fábricas. Para terminar, las medidas políticas deben demostrar un *compromiso y entorno normativo estable a largo plazo* que posibilite alternativas de bioeconomía circular a los productos de origen fósil enfocándose a todo el sector de productos y a las cadenas de valor.

Desarrollar estándares y regulaciones comunes en toda la UE

Esto es importante para el desarrollo de nuevos productos y servicios de bioeconomía circular. Un conocido ejemplo fue el éxito del estándar GSM (sistema global para las comunicaciones móviles), adoptado en Europa en 1987. La idea es que los nuevos productos y servicios de bioeconomía circular se beneficien de este tipo de estándar. Un ejemplo sería la construcción en madera, donde la falta de estándares y regulaciones comunes (p. ej., regulaciones de incendios) entorpece su desarrollo a gran escala en edificios altos. Los materiales de origen biológico y las materias primas recicladas no siempre son idénticos a las materias primas

vírgenes, con lo que pueden requerir otros criterios específicos para asegurar los mismos niveles de seguridad y confianza.

Hacer hincapié en los servicios relacionados con la bioeconomía, así como en los proporcionados por infraestructuras biológicas como los bosques

Los servicios relacionados con el desarrollo de la bioeconomía, como el diseño, la I+D, el asesoramiento, el marketing, las ventas y la administración, cada vez adquirirán más importancia con el desarrollo de la tecnología digital y los grandes volúmenes de datos. ¿Qué significará esto para las oportunidades empresariales, la ubicación geográfica de las distintas partes de una cadena de valor, la formación necesaria, etc.? Además, infraestructuras biológicas como los bosques proporcionan servicios clave del ecosistema a la sociedad: servicios culturales (ocio, ecoturismo, caza), servicios de regulación (aire limpio, control de la erosión, mitigación climática) y servicios de abastecimiento clave (agua potable, productos forestales no madereros como hongos y bayas). Las oportunidades que crean y las políticas y medidas que requiere su desarrollo deben recibir más atención en el desarrollo de una nueva estrategia de bioeconomía circular.

Aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen los bosques

La estrategia actual de bioeconomía de la UE no reconoce suficientemente hasta qué punto puede contribuir el sector forestal a una bioeconomía europea exitosa. Los bosques son la infraestructura biológica terrestre más importante de Europa. Con frecuencia se ve el papel de los bosques y del sector forestal desde un punto de vista muy tradicional: contemplándolo sólo como fuente de madera, pulpa y papel, y, tal vez, bioenergía. Sin embargo, el sector está pasando por un importante cambio estructural y diversificación, lo cual amplía sus oportunidades e importancia. Por ejemplo: el sector cada vez participa más en ámbitos como la industria textil, la construcción, los bioplásticos, los productos de química verde y el envasado inteligente. En muchas regiones, los servicios ambientales y sociales relacionados con los bosques, como en el turismo, también están pasando de tener un papel muy secundario a ser negocios de relevancia. Todo ello favorece la diversificación y el aumento de oportunidades para contribuir al desarrollo de la bioeconomía circular.

Agradecimientos

Este informe ha sido redactado por autores con una formación científica, y el enfoque ha sido intentar basar los argumentos en conocimientos científicos siempre que ha sido posible. No obstante, dada la naturaleza estratégica del informe y la falta de pruebas científicas en algunos de los temas, también hemos basado el análisis en conocimientos profesionales y en nuestros propios criterios y puntos de vista. Como apoyo a la relevancia política del informe y para guiar su enfoque, hemos tenido el honor de contar con expertos muy experimentados como «padrinos y madrina» de nuestro informe, que también han participado en la redacción del Preámbulo. Aprovechamos esta oportunidad para expresar nuestro más cálido agradecimiento a Esko Aho (ex primer ministro de Finlandia), Cristina Narbona (exministra de Medio Ambiente de España), Göran Persson (ex primer ministro de Suecia) y Janez Potočnik (ex comisario europeo y exministro de Asuntos Europeos de Eslovenia) por su asesoramiento y apoyo profesional y analítico.

El informe también ha contado con los útiles comentarios de revisores externos: Christian Patemann, exdirector de la Comisión Europea, y el profesor Mikael Hildén, del Instituto Finlandés de Medio Ambiente (SYKE). Deseamos expresar nuestro agradecimiento por sus perspectivas y comentarios, que han ayudado a mejorar el informe, y dejar constancia de que en ningún caso son responsables de cualquier error que pudiera haber.

Este trabajo y publicación ha sido financiado por el Fondo Fiduciario de Múltiples Donantes del EFI para apoyo a políticas forestales y que recibe el soporte de los gobiernos de Alemania, Austria, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Noruega, República Checa y Suecia. Hetemäki también desea agradecer el apoyo financiero del proyecto FORBIO (n.º 14970), financiado por el Consejo de Investigación Estratégica de la Academia de Finlandia.

