

FICHA TÉCNICA: LA ETV APOYA LA ECONOMÍA CIRCULAR



La economía circular brinda oportunidades a nivel empresarial, fomentando nuevos modelos de negocio que permiten un ahorro sustancial de materiales a lo largo de las cadenas de valor, haciéndolas más resilientes y creando colaboraciones de simbiosis industrial. Las tecnologías, productos y servicios ambientales innovadores facilitan estos procesos. Sin embargo, su implementación se ve a menudo obstaculizada por la falta de información creíble y de alta calidad sobre su rendimiento y sus resultados que pueda orientar eficazmente las decisiones de compra de los usuarios y compradores de tecnología.

El sistema de verificación de tecnologías ambientales (ETV) se viene utilizando con éxito para proporcionar información independiente, creíble y relevante para el mercado sobre 15 soluciones ambientales innovadoras con aplicaciones circulares en los siguientes ámbitos:



nuevas soluciones técnicas para la separación y el reciclaje de residuos, la recuperación de energía y recursos de los residuos y el reciclaje del agua



nuevos materiales, como plásticos biodegradables y de base biológica

De otro modo no podrían medirse y verificarse sus características de rendimiento, ya que quedan fuera de los marcos reglamentarios, de certificación, homologación o normativos existentes.

La ETV ayudó a estas tecnologías a demostrar sus características únicas relacionadas con el rendimiento técnico y funcional y los beneficios ambientales resultantes relevantes para la economía circular.

Ejemplos de tecnologías verificadas para aplicaciones de economía circular *)

Nombre de la tecnología	Función de la tecnología	Productor/Proveedor	N.º declaración de verificación ETV:
RECYOUEST process	Reciclaje de plásticos contaminados procedentes del entorno agrícola	Recyouest, Francia	VN20190036
BIO-COM SYSTEM	Bioestabilización y compostaje de residuos orgánicos	SELMA Sp. z o. o. , Polonia	VN20150005
ECOGI	Separador para la extracción de residuos orgánicos de basura doméstica preclasificada	Komtek Miljø A/S, Dinamarca	VN20160011
EWA Aerobic Fermenter, model 2020	Estabilización aeróbica de residuos orgánicos y saneamiento de subproductos animales	RSP Ostrava, a.s., La República Checa	VN20160014
PURROT	Separación de la materia seca de los residuos líquidos	PurFil Aps, Dinamarca	VN20150006
ReStoRe	Transformación de residuos refractarios usados de bajo valor en productos de alto valor para la fabricación de acero	Deref S.p.A, Italia	VN20210048
BIOMINE® BM-LMI-03	Polímero de base biológica (80 % de carbono orgánico) a partir de PLA	Futuramat, Francia	VN20170020
BIOPOLYME BP-LXX-06	Polímero de base biológica (81 % de carbono orgánico) a partir de PLA y almidón	Futuramat, Francia	VN20170019
Re-Match Artificial Turf Recycling	Reciclaje de césped artificial	Re-Match, Dinamarca	VN20170025
LIGNO-ENZYM	Descomposición enzimática de residuos orgánicos para intensificar la producción de metano en plantas de biogás	CONFORMITY, s.r.o., La República Checa	VN21210045
Periodic anaerobic bioreactor ANABIOREC	Mejora de la recuperación energética de la fracción orgánica separada de residuos municipales	NOVAGO Sp. z o.o., Polonia	VN20190037
Rich Water series 2018	Tratamiento de aguas residuales con fines combinados de riego y fertilización	BIOAZUL S.L., España	VN20200042
HYDRO-1	Recuperación de agua y nutrientes a partir de aguas residuales	IRIDRA Srl, Italia	VN20220054

*) Estas tecnologías han sido verificadas en el marco del Programa ETV de la UE.

Las declaraciones de verificación de estas tecnologías están disponibles en el sitio web de la Comisión Europea:

https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification_en

ÉNFASIS EN LOS BIOPLÁSTICOS

LOS BIOPLÁSTICOS DE UN VISTAZO

- ✓ Los bioplásticos son una gran familia de plásticos que incluye plásticos fabricados con componentes de base biológica, plásticos biodegradables o ambos. La mayoría de ellos son materiales innovadores con diferentes propiedades y funciones y aspectos relacionados con el medio ambiente. Hoy en día existe una alternativa bioplástica a casi todos los plásticos convencionales y su correspondiente aplicación. Los bioplásticos tienen propiedades iguales o similares a las de los plásticos convencionales, pero ofrecen ventajas adicionales tales como una menor huella de carbono, una funcionalidad mejorada u opciones adicionales de gestión de residuos, como el reciclado orgánico. Por lo tanto, la sustitución de los plásticos convencionales de origen fósil por bioplásticos es una tendencia exigida para un cambio circular.
- ✓ La demanda de bioplásticos en el mercado europeo está creciendo de forma dinámica, lo que convierte a Europa en líder mundial en innovación y consumo de bioplásticos. En la actualidad, los bioplásticos representan en torno al 1 % de la producción mundial total de plásticos. Sin embargo, para 2027 se espera que los bioplásticos pasen de 1,8 a 6,2 millones de toneladas¹⁾. El tamaño del mercado europeo de bioplásticos está valorado en 3460,8 millones de USD en 2020. En 2022, Europa representaba el 26,5 % de la producción mundial de bioplásticos.²⁾
- ✓ Los plásticos de base biológica se consideran una alternativa verde a los plásticos convencionales, principalmente por la posible reducción significativa de las emisiones de carbono durante el proceso de fabricación. Mientras que en la fabricación de plásticos convencionales se emplean combustibles fósiles, los plásticos de base biológica se producen a partir de materiales renovables, es decir, materias primas de origen agrícola o celulósico.
- ✓ Sin embargo, los actuales marcos legislativos, normas y sistemas de certificación nacionales y de la UE no cubren todos los aspectos ambientales de los bioplásticos y se centran principalmente en la determinación del contenido de carbono de origen biológico (de acuerdo con EN 16640²⁾ o EN 16785³⁾), la compostabilidad de los productos (de acuerdo con EN 13432⁴⁾ y EN 14995⁵⁾) o la biodegradabilidad en el suelo (de acuerdo con EN 17033⁶⁾). Estas normas se complementan además con una metodología específica para realizar la evaluación del ciclo de vida de los bioplásticos (de acuerdo con EN 16760⁷⁾) y otros sistemas ambientales, como la huella ambiental de los productos (HAP).
- ✓ Para garantizar una comunicación fiable sobre el rendimiento y los verdaderos impactos ambientales de los bioplásticos, la Comunicación de la Comisión Europea sobre plásticos de base biológica, biodegradables y compostables exhorta a seguir desarrollando normas europeas coherentes para el ensayo y la certificación de los bioplásticos.

1) European Bioplastics, Nova-Institute (2022)

2) EN 16640 - Productos de origen biológico. Contenido en carbono de origen biológico. Determinación del contenido de carbono de origen biológico utilizando el método de radiocarbón.

3) EN 16785 - Productos de origen biológico. Contenido de origen biológico.

4) EN 13432 - Requisitos de los envases y embalajes valorizables mediante compostaje y biodegradación.

5) EN 14995 - Plásticos. Evaluación de la compostabilidad. Programa de ensayo y especificaciones.

6) EN 17033 - Películas de acolchado biodegradables para su uso en la agricultura y la horticultura. Requisitos y métodos de ensayo.

7) EN 16760 - Productos de origen biológico. Análisis del ciclo de vida.

La ETV puede contribuir al desarrollo de estas normas ayudando a establecer en cooperación con las partes interesadas, por ejemplo, nuevas normas basadas en el rendimiento para los bioplásticos relacionadas, entre otras cosas, con la contaminación por microplásticos y nanoplásticos, los aspectos de toxicidad o la reciclabilidad. Junto con la definición de procedimientos específicos de verificación del rendimiento basados en la norma ETV ISO 14034 y los protocolos de ensayo respectivos, pueden contribuir a crear un marco sólido para un mercado de bioplásticos innovador y sostenible en la UE y en todo el mundo.

ETV PARA BIOPLÁSTICOS

Los actuales marcos legislativos, normas y sistemas de certificación nacionales y de la UE ya abordan algunos de los parámetros que deben cumplir los bioplásticos para garantizar que su uso tenga un impacto positivo en el medio ambiente. Entre ellos se incluyen el contenido de base biológica, la biodegradabilidad y la compostabilidad. Sin embargo, aún quedan muchos aspectos por normalizar, como señala la Comunicación de la Comisión sobre bioplásticos⁹⁾. Al mismo tiempo, los trabajos de investigación y desarrollo sobre bioplásticos han sido muy fructíferos y se han plasmado en la comercialización de docenas de nuevas soluciones.

La ETV es ideal para la confirmación independiente tanto de los parámetros de rendimiento como de las propiedades no normalizadas de los bioplásticos, así como de aquellas propiedades innovadoras que suelen ir más allá de los sistemas de certificación actualmente aceptados. La información fiable y transparente que proporciona la ETV sobre el rendimiento de los bioplásticos puede ser muy útil para los usuarios, inversores, reguladores, autoridades que conceden permisos y propietarios de cadenas de valor para garantizar que los bioplásticos sustituyan con éxito a sus homólogos convencionales, reduciendo así los impactos ambientales. La ETV también puede contribuir al desarrollo de nuevas normas para los bioplásticos innovadores emergentes y para los requisitos del mercado.

Hasta ahora, la ETV ha ayudado a 4 bioplásticos fabricados en la UE a confirmar su rendimiento: **Mater-Bi**, **Biofibra**, **Biomine** y **Biopolime**. A continuación se presentan dos de ellos.

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, Marco político de la UE sobre plásticos de origen biológico, biodegradables y compostables, Bruselas, 30.11.2022 COM(2022) 682 final

EJEMPLOS DE BIOPLÁSTICOS VERIFICADOS BAJO EL ESQUEMA ETV *)



MATER-BI es una familia de bioplásticos innovadores, biodegradables y compostables fabricados principalmente a partir de materiales renovables como almidones, celulosa, aceites vegetales y sus combinaciones.

Rendimiento verificado en el marco del sistema ETV:

Biodegradabilidad en condiciones marinas tras 259 días de ensayo:

Mater-Bi AF03A0 - 93.2%

Mater-Bi AF05S0 - 92.6%

Proveedor de la tecnología:
Novamont S.p.A., Italia

Declaración de verificación de ETV n.º: VN20150004



Biofibra® - una gama de biopolímeros biodegradables fabricados íntegramente con materiales de carbono de base biológica. Sus propiedades mecánicas, como la rigidez o la flexibilidad, pueden ajustarse a los requisitos del cliente. Asimismo, pueden procesarse con equipos convencionales de fabricación de plásticos.t.

Rendimiento verificado en el marco del sistema ETV:

Contenido de carbono de base biológica

Polymer BF-LHE-01- 100%

Polymer BF-LED-10 - 99,6%.

Proveedor de la tecnología:
FuturaMat, Francia

Declaración de verificación de ETV n.º:
BF-LHE-01 - VN20160013
BF-LED-10 - VN20160021

Estas tecnologías han sido verificadas en el marco del Programa ETV de la UE.

Las declaraciones de verificación de estas tecnologías están disponibles en el sitio web de la Comisión Europea:

https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification_en



SOBRE EL ESQUEMA ETV ISO 14034



La verificación de tecnologías ambientales (ETV) es un sistema diseñado para satisfacer las necesidades de demostración del rendimiento de tecnologías ambientales nuevas e incluso disruptivas de forma creíble y objetiva. El objetivo del sistema es ayudar a llegar a nuevos mercados a aquellas empresas que desarrollan tecnologías ambientales innovadoras con un impacto ambiental reducido.

ETV: Un sistema armonizado y reconocido internacionalmente

Históricamente, la ETV en Europa se estableció en 2012 a nivel de la UE como un programa piloto de la Comisión Europea. Contribuyó significativamente al desarrollo de un proceso ETV armonizado a escala mundial, adoptado en 2016 como norma ISO 14034⁹⁾ reconocida internacionalmente: Gestión ambiental: Verificación de tecnologías ambientales (ISO 14034: ETV). Aprobada en muchos países de la UE como norma nacional, acabó convirtiéndose en norma europea en 2019. A escala internacional, la norma sienta las bases para la realización de verificaciones independientes de nuevas tecnologías ambientales en países como Japón, Corea del Sur, Estados Unidos, Canadá y Filipinas, y también se están desarrollando programas de ETV en China, Malasia e Indonesia. Desde 2022, la ETV funciona en Europa como un sistema voluntario basado en la norma ISO 14034 ETV sin el apoyo de la Comisión Europea.

ETV: Una herramienta ideal para acreditar el rendimiento de las innovaciones verdes

La ETV ofrece un proceso sólido y creíble para la verificación por terceros de las declaraciones de rendimiento formuladas por los proveedores de tecnología, basado en datos de ensayo generados bajo control de calidad. La ETV permite definir parámetros de rendimiento específicos que posibilitan la evaluación íntegra de las características de una tecnología. Permite demostrar el rendimiento de tecnologías que quedan fuera de los límites de la normativa o las normas vigentes o que no están cubiertas por marcos de rendimiento normalizados. Por tanto, la ETV es la herramienta ideal para las innovaciones verdes en aplicaciones industriales.

ETV: Garantía de calidad e imparcialidad

El cumplimiento de la norma ISO 17020¹⁰⁾: „Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección” para los organismos de inspección de tipo A garantiza que los organismos de verificación que realizan la ETV según la norma ISO 14034 son competentes e imparciales. Los datos de ensayo utilizados para verificar la declaración de rendimiento deben generarse observando los requisitos de la norma ISO 17025¹¹⁾ „Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, que garantiza su control de calidad.

ETV: La relevancia de la información

El resultado clave de la ETV es la Declaración de verificación, que tiene el estatus de certificado de un organismo de inspección en el sentido de la norma ISO 17020. Proporciona información sobre los parámetros de rendimiento de la tecnología verificada que son relevantes para:



fabricantes de tecnología, como prueba del rendimiento de la tecnología acreditado de forma creíble ante a sus homólogos,



organismos reguladores y de concesión de permisos, para comprender la tecnología y obtener las pruebas fidedignas necesarias para tomar decisiones informadas sobre permisos o cumplimiento normativo



compradores y usuarios de tecnología, para identificar soluciones innovadoras que respondan a sus necesidades y retos ambientales y contribuyan a hacer más sostenibles sus cadenas de valor y operaciones



inversores y organismos de financiación, para garantizar que sus decisiones sobre inversiones y apoyo financiero sean sostenibles desde el punto de vista ambiental y tengan como resultado una reducción del impacto ambiental.

9) ISO 14034:2016 Gestión ambiental: Verificación de tecnologías ambientales

10) ISO/IEC 17020:2012 Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección

11) ISO 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración



lifeproetv.eu

El apoyo de la Unión Europea a la producción de este documento no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la UE no se hace responsable del uso potencial de la información contenida en el documento.



Este proyecto está cofinanciado con fondos de la UE del programa LIFE, fondos del Fondo Nacional para la Protección del Medio Ambiente y la Gestión del Agua (Polonia) y con fondos del Ministerio de Agricultura (Hungría).



NATIONAL FUND
FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION
AND WATER MANAGEMENT



AGRÁRMINISZTÉRIUM