

Materiales sin rastro

Resumen	
País	Alemania
Tipo de organización	Empresa de bioeconomía circular
Número de empleados	Aproximadamente 57 empleados
Tipo de práctica	Excelente
Nivel de inversión	Alto
Tipo de actividad	Procesamiento de residuos / Diseño de productos a par
Palabras clave	Upcycling / Reutilización / Recolección de residuos

Resumen

www.traceless.eu

Traceless Materials GmbH, fundada en 2020 en Hamburgo, Alemania, es una empresa de bioeconomía circular que ha desarrollado un novedoso biomaterial llamado traceless®. Este material se deriva de residuos agrícolas y constituye una alternativa sostenible a los plásticos y bioplásticos convencionales.

Traceless® es un material totalmente de base biológica, libre de plástico y compostable en casa, que se descompone de forma natural en un plazo de 2 a 9 semanas. La empresa produce traceless® en forma de granulado, que puede procesarse en diversos productos, como películas, materiales rígidos, recubrimientos y adhesivos, mediante tecnologías estándar de procesamiento de plásticos. Esta innovación busca reducir la contaminación por plástico y contribuir a una economía regenerativa y respetuosa con el medio ambiente.

Traceless utiliza residuos agrícolas, como el bagazo de la cervecería, para producir un biomaterial totalmente compostable y sin plástico. Está certificado como 100 % de origen biológico, compostable en casa y puede procesarse con maquinaria estándar para plásticos.

El material se degrada sin dejar residuos nocivos y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero hasta en un 95% en comparación con los plásticos convencionales.

Antecedentes y origen

- Traceless Materials GmbH fue fundada por la Dra. Anne Lamp y Johanna Baare con la misión de abordar la contaminación plástica global y contribuir a una economía regenerativa y respetuosa con el clima.
- Al transformar residuos agrícolas en un material sostenible, la empresa busca reducir la dependencia de plásticos fósiles y promover una economía circular. Los materiales Traceless® están diseñados para integrarse a la perfección en el ciclo biológico de la naturaleza, sin dejar rastro.

Relevancia para el sector artesanal

- Los materiales Traceless® ofrecen un gran potencial para el sector artesanal, ya que ofrecen alternativas sostenibles y sin plástico que pueden utilizarse en diversas aplicaciones. Artesanos y diseñadores pueden utilizar los granulados Traceless® para crear productos ecológicos, respondiendo a la creciente demanda de materiales sostenibles y biodegradables por parte de los consumidores. La compatibilidad del material con las tecnologías de procesamiento estándar lo hace accesible para la producción artesanal a pequeña escala.

Grupos objetivo

- Fabricantes: Buscando alternativas sostenibles a los plásticos convencionales para diversas aplicaciones.
- Propietarios de marcas: buscan incorporar materiales ecológicos en sus líneas de productos.
- Consumidores: interesados en productos elaborados con materiales sostenibles y biodegradables.
- Artesanos y diseñadores: Explorando materiales innovadores para proyectos de artesanía y diseño.



Fuente: materiales sin rastro

Enfoque material: tipo de material de desecho involucrado

Traceless se centra en el uso de residuos orgánicos de las industrias agrícola y alimentaria. En concreto, la empresa utiliza residuos de la producción de almidón, el procesamiento de granos y las operaciones cerveceras, como el bagazo.

- Estos subproductos se consideran biomasa secundaria, lo que significa que no se cultivan específicamente para la producción de materiales y no compiten con los recursos alimentarios. Al transformar estos restos agrícolas en un nuevo tipo de material compostable y sin plástico, Traceless genera valor a partir de residuos que, de otro modo, se desecharían.



Partes interesadas involucradas

- Fundadores y equipo de Traceless,
 - Financiadores de la UE y del gobierno alemán (EIC, BMUV),
 - inversores privados,
 - socios de procesamiento industrial,
- organismos de certificación y empresas que adoptan el material para el desarrollo de productos sostenibles.



Fuente: materiales sin rastro

Profesionales involucrados y sus roles

- Ingenieros y científicos
- Equipo de operaciones
Seguro de calidad
- Marketing y ventas

Conexión de la práctica con las necesidades identificadas en el proyecto

Conocimiento de los materiales de desecho

- Traceless demuestra un sólido conocimiento científico y técnico de los flujos de residuos orgánicos, en particular de la biomasa secundaria procedente de procesos agrícolas. Se centra en residuos como el bagazo de las cervecerías y los subproductos del procesamiento del almidón o de los granos, materiales que a menudo se desechan o se infrautilizan. En lugar de materias primas plásticas tradicionales o incluso bioplásticos de primera generación (que aún pueden depender de cultivos alimentarios o polímeros modificados químicamente), Traceless utiliza polímeros naturales inherentemente presentes en estos residuos. Su proceso evita la modificación química, garantizando así que el material se degrade de forma natural. Esto demuestra su experiencia aplicada en la extracción de biopolímeros, los flujos circulares de materiales y el impacto ambiental de diferentes tipos de residuos.

Habilidades empresariales verdes

- La trayectoria de la empresa refleja una alta competencia empresarial en el ámbito de la innovación verde. Los fundadores transformaron con éxito un concepto basado en la investigación en una startup de rápido crecimiento. En tan solo unos años, Traceless obtuvo 36,6 millones de euros en financiación, incluyendo la del Consejo Europeo de Innovación y la BMUV de Alemania, indicadores clave de la confianza de los inversores y su alineación con los objetivos de transición verde de la UE. También han planificado la construcción de una planta de producción a gran escala, lo que demuestra una planificación estratégica a largo plazo. Su activa participación en eventos internacionales de sostenibilidad, foros de políticas y grupos de innovación de materiales los posiciona como líderes de opinión y creadores de cambios en los sectores de la bioeconomía y los plásticos circulares.

Creatividad y soluciones innovadoras

- Traceless creó un material completamente libre de plástico que funciona como el plástico convencional, ofreciendo durabilidad, procesabilidad y flexibilidad, además de ser totalmente compostable en casa y libre de toxinas. Esto requirió no solo creatividad científica, sino también pensamiento innovador para alinear el rendimiento del material con la compatibilidad ambiental y la infraestructura industrial existente. A diferencia de muchos materiales ecológicos que requieren nuevas máquinas o presentan importantes desventajas funcionales, los materiales Traceless pueden procesarse utilizando tecnologías estándar de fabricación de plásticos. Esta compatibilidad reduce las barreras de adopción y aumenta la escalabilidad.



Enfoque metodológico para implementar la práctica

Descripción del proceso: instrucciones paso a paso para implementar la práctica

- Obtener residuos agrícolas (por ejemplo, granos usados, residuos de almidón).
- Extraer polímeros naturales sin modificación química.
- Procesar en granulados utilizando tecnología propia.
- Convertir granulados en productos a través de maquinaria de plástico estándar (por ejemplo, moldeo, recubrimiento, extrusión).

Distribuir a socios industriales para su uso en embalaje y otras aplicaciones.

- Los productos al final de su vida útil son compostables en condiciones naturales sin dejar microplásticos.



Fuente: materiales sin rastro

Recursos relacionados que se han desarrollado

- Traceless ha desarrollado muestras de materiales certificados, informes de evaluación del ciclo de vida, prototipos de aplicaciones (p. ej., embalajes, etiquetas, películas) y recursos de comunicación para su adopción en la industria. También proporciona datos técnicos para la certificación de procesamiento y compostabilidad.



Fuente: materiales sin rastro

Producto final

El producto final del proceso Traceless es un biomaterial sin plástico y totalmente compostable en forma de granulados. Estos granulados pueden procesarse en artículos como envases rígidos (p. ej., bandejas, cubiertos), películas flexibles, recubrimientos, etiquetas y adhesivos utilizando equipos estándar de fabricación de plásticos. Los productos finales son no tóxicos, se degradan naturalmente en el medio ambiente y constituyen una alternativa sostenible a los plásticos convencionales.

Fuentes de financiación para esta intervención

- Acelerador del Consejo Europeo de Innovación (CEI): apoyo a nivel de la UE para empresas emergentes de tecnología profunda
- Ministerio Federal de Medio Ambiente de Alemania (BMUV): financiación nacional para la innovación climática y medioambiental
- Inversores privados: capital riesgo y fondos de inversión centrados en la sostenibilidad
- En total, han recaudado 36,6 millones de euros para ampliar sus operaciones y construir una planta de producción comercial.



Fuente: materiales sin rastro

Innovación, métodos o tecnologías novedosas utilizadas

- Traceless Materials GmbH ha sido pionera en un enfoque innovador hacia los materiales sostenibles con el desarrollo de traceless®, un biomaterial compostable en casa y sin plástico, derivado de residuos agrícolas. Su tecnología, pendiente de patente, extrae biopolímeros naturales de residuos vegetales, produciendo granulados que pueden procesarse en diversos productos utilizando equipos estándar de fabricación de plásticos.
- Este método se distingue de los bioplásticos tradicionales al utilizar polímeros naturales sin modificaciones sintéticas, lo que garantiza una biodegradabilidad rápida en un plazo de 2 a 9 semanas en condiciones naturales. Además, los materiales traceless® están libres de aditivos y solventes nocivos, lo que ofrece una solución holística que se alinea con el principio de la cuna a la cuna.

Obstáculos y desafíos enfrentados

- Traceless enfrentó desafíos para escalar la producción, obtener certificaciones regulatorias y asegurar la compatibilidad del material con los procesos industriales existentes, todo ello manteniendo la biodegradabilidad total y una composición libre de plástico.

Pasos más adelante y planes para el futuro

- Traceless planea completar su primera planta de producción comercial en Hamburgo para 2025, aumentar la producción de material, expandir las asociaciones con la industria y continuar desarrollando nuevas aplicaciones para su material sin plástico en sectores como el embalaje, la moda y los bienes de consumo.

Impactos clave: ambientales, económicos y sociales

- Traceless tiene un importante impacto ambiental, económico y social. En el ámbito ambiental, reduce la contaminación por plásticos, disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero hasta en un 95 % y evita sustancias tóxicas, ofreciendo una alternativa totalmente compostable que no deja microplásticos. En el ámbito económico, impulsa el crecimiento de la industria verde, crea empleos sostenibles y permite una producción rentable utilizando la maquinaria existente. En el ámbito social, fomenta el consumo responsable, promueve los valores de la economía circular y aumenta la conciencia pública sobre soluciones sin plástico y compatibles con la naturaleza.

Cualidades y criterios para considerar la práctica efectiva, eficiente, sostenible y transferible

Resumen	
Efectividad: ¿Qué tan bien logra la práctica sus objetivos?	Traceless® aborda eficazmente la contaminación plástica al ofrecer una alternativa completamente compostable y libre de plástico frente a los plásticos convencionales. Sus procesos de producción y eliminación resultan en una reducción de hasta el 95% de las emisiones de gases de efecto invernadero y un ahorro del 83% en la demanda de energía fósil comparado con los plásticos tradicionales. Además, cada tonelada de traceless® producida puede ahorrar aproximadamente 100,000 litros de agua y reducir la demanda de suelo en 1,060 m² anualmente.
Eficiencia: ¿Minimiza la práctica el uso de recursos mientras maximiza los resultados?	La producción de traceless® es eficiente en recursos, utilizando residuos agrícolas y fuentes de energía renovable. Este enfoque no solo conserva recursos valiosos sino que también asegura que el material pueda procesarse con el equipo existente de fabricación de plásticos, facilitando una integración sin problemas en las líneas de producción actuales.
Sostenibilidad: ¿Contribuye la práctica a la protección ambiental, igualdad social y viabilidad a largo plazo?	Los materiales traceless® están diseñados para ser completamente compostables en condiciones naturales, descomponiéndose entre 2 y 9 semanas sin dejar residuos dañinos. Su proceso de producción evita el uso de químicos tóxicos, garantizando la seguridad tanto para humanos como para el medio ambiente. Al aprovechar biomasa no alimentaria, la empresa previene conflictos de uso de suelo y apoya la biodiversidad.
Transferibilidad: ¿Son transferibles los métodos en diferentes contextos?	La tecnología pendiente de patente detrás de traceless® es escalable y adaptable a diversos contextos. La compatibilidad del material con tecnologías estándar de procesamiento de plásticos permite una fácil adopción en diferentes industrias. Con la construcción de su primera planta de producción a gran escala en Hamburgo, Traceless Materials busca demostrar la viabilidad de la producción industrial, allanando el camino para una implementación más amplia.

Competencias requeridas para la implementación de mejores prácticas

Mapeo de actividades a competencias

Competencias asociadas	
Conocimientos	Ciencia de materiales, química de biopolímeros, economía circular, propiedades de biomateriales, regulaciones, evaluación del ciclo de vida y procesamiento industrial.
Habilidades	Ingeniería de procesos, manejo de residuos, pruebas de laboratorio, operación de máquinas y uso de sistemas digitales.
Actitudes	Sostenibilidad, innovación, precisión y seguridad en las etapas de abastecimiento, desarrollo y fabricación.

Necesidades de capacitación requeridas para una implementación exitosa

- Formación en química de biopolímeros y procesamiento de materiales.
- Comprender los principios de la economía circular y las regulaciones ambientales
- Habilidades en el manejo de residuos agrícolas y operación de equipos de procesamiento.
- Uso de sistemas de monitorización y control digitales
- Técnicas de pruebas de laboratorio y garantía de calidad
- Protocolos de seguridad y mantenimiento de máquinas

Lecciones aprendidas

- Convertir residuos agrícolas en materiales funcionales y sin plástico es posible con la tecnología adecuada, pero requiere una fuerte inversión, certificaciones claras y una estrecha colaboración con la industria. La escalabilidad depende del uso de la infraestructura de fabricación existente y del cumplimiento de estrictos estándares de sostenibilidad.

Referencias / enlaces

- <https://www.linkedin.com/company/traceless-materials>
- <https://www.instagram.com/traceless.eu/>
- <https://www.traceless.eu>



Fuente: <https://www.traceless.eu>