



Conversión del lactosuero (el líquido resultante de la producción de queso) en productos de bioplástico rentables

Perfil

Sector: Bioplásticos – Economía Circular
Tipo de producto: Biopolímero
Inicio del desarrollo: 2019
TRL: 4 – Tecnología validada en laboratorio
Personas en el equipo: 5
Año de lanzamiento esperado: 2024
Presupuesto: 1.000.000 USD para pruebas / \$5.000.000.000 COP
PI: patente en construcción

ODS



Equipo



Juan Carlos Serrato
Docente UNAL
PhD. Ingeniería química en UNAL
Investigador principal



Liz Karen Herrera
Docente UNAL
Postdoctoral en Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Coinvestigadora



Laura Viviana Cuervo
Docente UNAL
Maestría en ciencias e innovación en UNAL
Directora Ejecutiva



Oscar Eduardo Rojas
Egresado UNAL
Maestría en Física en UNAL
Director de tecnología



Andrés Fernando Gil
Egresado UNAL
Maestría en Ingeniería – Materiales y Procesos UNAL
Director de marketing

Aliados estratégicos para el escalamiento



Problema

La industria quesera genera anualmente unos 190 millones de toneladas de lactosuero, de las cuales el 30% se vierte en fuentes de agua, causando una grave contaminación. La descarga de lactosuero provoca elevados niveles de Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Demanda Biológica de Oxígeno (DBO). Un solo litro de lactosuero tiene el potencial de contaminar hasta 10 toneladas de agua. (Asas, Llanos, Matavaca, & Verdezoto, 2021).

Además, los plásticos de un solo uso generan más de 12 millones de toneladas de basura en vertederos y en el medio ambiente, con cerca del 86% de los envases plásticos siendo desechados. (ONU Medio-Ambiente & Giacobelli, 2019)

Solución

BioPlact recicla lactosuero desechado para producir ácido poliláctico (PLA), un polímero biodegradable que actualmente no se fabrica en Colombia. Este PLA se emplea para fabricar piezas de plástico livianas y resistentes, aportando beneficios a las industrias de bioplásticos y manufactura aditiva, y al mismo tiempo, aborda el problema de la contaminación del lactosuero.

Producto y/o Servicios

Convertir el PLA, un polímero ecológico utilizado en las industrias de bioplásticos y manufactura aditiva (Impresión 3D), en bioplásticos rentables.

Características destacadas:
Biodegradable, compostable, termoestable y termorresistente.



Mercado

Para 2026, la producción global de PLA se proyecta en 764.402 toneladas métricas, con un crecimiento anual del 8.3% desde 2022. En ese año, el PLA representará aproximadamente el 24% del mercado mundial de bioplásticos, superando a otros materiales como los biopoliésteres.

Estrategia de transferencia

- Proyecto tipo Spin Off en codesarrollo con los aliados.
- Servicio de economía circular que recolecta lactosuero y lo convierte en PLA industrial. Este PLA se utiliza para producir bioplásticos como envases, cubiertos, empaques o filamentos para manufactura aditiva.

Trayectoria y proyección futura

Obtención de PLA a partir de lactosuero

2016

Participación programa Oxcelerator

2020

Obtención producto mínimo viable

2021

Producción escala semi-industrial

2022-2024

Contacto

Laura Viviana Cuervo
lcuervog@unal.edu.co
mentor_bog@unal.edu.co