Título del proyecto:

Investigación en la valorización de los residuos orgánicos en las plazas de mercado y su impacto socioeconómico y ambiental, apoyado con tecnologías innovadoras en los municipios de Belén de Umbría, Pereira, Santa Rosa de Cabal y Manizales

Investigadores:

Nombre Completo	Rol	Facultad	Seccional	CvLAC	Google académico	ORCID	Correo electrónico
Duverney Gaviria Arias	Investigador principal	Ciencias de la Salud	Pereira	https://acortar.link/hf5zww	https://acortar.link/HF-DaDu	https://orcid.org/0000-0001-9863-6282	duverney.gaviria@unilibre.edu.co
Gabriel de Jesús Camargo Vargas	Coinvestigador	Ingeniería	Bogotá	https://acortar.link/zY-Sez4	https://acortar.link/Smwhxh	https://orcid.org/0000-0003-2521-6927	gabriel.camargov@unilibre.edu.co
Astrid del Socorro Altamar Consuegra	Coinvestigador	Ingeniería	Bogotá	https://acortar.link/mH-TXnX	https://acortar.link/Jp4tSr	https://orcid.org/0000-0001-6965-7076	astridd.altamarc@unilibre.edu.co
Siby Inés Garcés Polo	Coinvestigador	Ingeniería	Barranquilla	https://acortar.link/LreBP6	https://acortar.link/cwmrfj	https://orcid.org/0000-0001-5892-8205	siby.garces@unilibre.edu.co
Alexander Elías Parody Muñoz	Coinvestigador	Ingeniería	Barranquilla	https://acortar.link/Sm-f6Xt	https://acortar.link/LIMKXH	http://orcid.org/0000-0003-0155-266X	alexandere.parodym@unilibre.edu.co

Grupo de Investigación	Categoría de Grupo	Facultad	Seccional
MICROBIOTEC	A1	Ciencias de la Salud	Pereira
DETECAL	C	Ingeniería	Bogotá
TECNOAMBIENTAL	A1	Ingeniería	Bogotá
GIDE	B	Ingeniería	Barranquilla
GIDE	B	Ingeniería	Barranquilla

Resumen: (200 palabras)

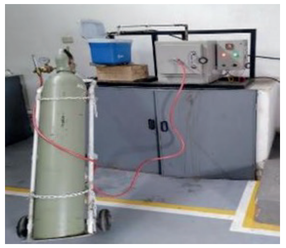
La generación de residuos orgánicos contribuye a la contaminación directa de los recursos naturales como aire, suelo y agua, llegando, inclusive, a afectar la salud pública. Para alcanzar una economía circular se deben implementar estrategias para la reducción de residuos orgánicos y alternativas para su valoración. Esto es especialmente relevante en el caso de Colombia y más específicamente en el eje cafetero, donde se presenta una elevada generación de residuos orgánicos sólidos, producto de la actividad económica agrícola, que no son valorizados.

Por ejemplo, Risaralda solo valoriza entre el 2 y el 4 % de los residuos orgánicos, los cual contrasta con el promedio nacional que alcanza un 8 %. Desde el punto de vista tecnológico, en este proyecto se investigarán tecnologías que permitan una valorización económica y socialmente viable de los residuos orgánicos sólidos. Para ello, se considerarán tecnologías que ya cuenten con un mayor grado de madurez y nuevos procesos. En este sentido, el grupo de investigadores de la Seccional Bogotá y Barranquilla de la Universidad Libre implementará el proceso de pirólisis con el objeto de determinar el potencial de aprovechamiento de estos residuos a través de procesos de conversión térmica. Posteriormente, se generarán carbones activados para su uso en procesos de tratamiento de aguas y captura de CO_2.

Palabras claves: (5 palabras)

Plazas de mercado, pirólisis, valorización energética, economía circular, residuos orgánicos.

1. Generación de carbones activados para aplicaciones ambientales e industriales.
Fuente: powder-graphite-with-measuring-spoon-spatula-it-serves-lubricate-locks-pad-locks-glass-channels-everything-you-need-lubrication-it39s-dry-lubricant_72932-4228.webp



2. Sistema de Pirólisis a escala piloto de la Universidad Libre para la conversión térmica de biomasa.
Fuente: Autores

3. Residuos sólidos generados en plazas de mercado
Fuente:https://www.istockphoto.com/es/foto/comida-desechada-y-estropeada-en-una-pila-de-basura-residuos-org%C3%A1nicos-compostables-gm1329219652-413030819

Pregunta de investigación:

¿Qué tecnologías de tratamiento y valorización de residuos son apropiadas para el aprovechamiento de los residuos orgánicos de las plazas de mercado de los municipios de Pereira, Santa Rosa de Cabal, Belén de Umbría y Manizales?

¿Cuáles son las condiciones de tratamiento térmico de los residuos de plazas de mercado y posterior activación del biocarbón generado para aplicaciones ambientales como alternativa de valorización?

Objetivo general:

Aumentar el conocimiento en el manejo y valorización de residuos orgánicos en las plazas de mercado de los municipios de Pereira, Santa Rosa de Cabal, Belén de Umbría y Manizales.

Objetivos específicos:

- Caracterizar fisicoquímica, microbiológica y sociodemográficamente las plazas de mercado para el diseño de un plan de manejo de residuos orgánicos acorde a las necesidades locales.
- Generar estrategias de sensibilización y educación para el manejo y valorización de los residuos orgánicos generados.
- Diseñar una plataforma de industria 4.0 que pueda ser usada en un modelo de biorrefinería para acelerar el nivel de madurez tecnológica de innovaciones en procesos biotecnológicos.

Metodología: (100 palabras)

Se realizará la caracterización de los residuos de plazas de mercado a través de la determinación de sus propiedades fisicoquímicas. Posteriormente, se seleccionarán las operaciones unitarias adecuadas para la preparación de los residuos y muestras de estudio que serán utilizadas en el proceso de pirólisis. A estos residuos se les hará un tratamiento térmico para las condiciones óptimas de operación y los carbones generados se activarán químicamente para ser probados en procesos de tratamiento de aguas residuales y captura de CO_2.

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD LIBRE®
Vigilada Mineducación

CAMINANDO EN LA EXCELENCIA
REACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
MULTICAMPUS 2021-2027
ALTA CALIDAD
Resolución MEN n.º 015865 (25-08-2021)

Consulta ésta y las demás investigaciones escaneando este código