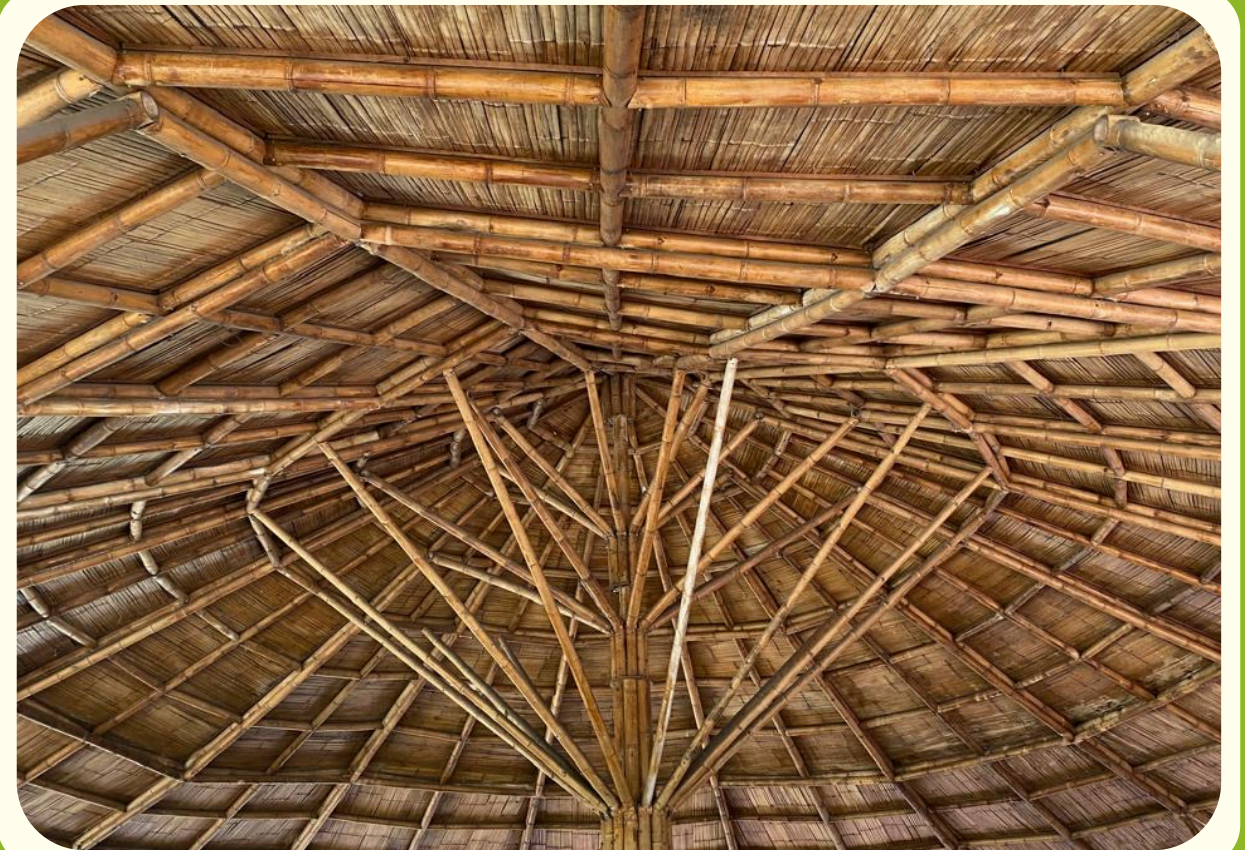


# APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LOS DERIVADOS DEL BAMBÚ

Alexander de la Cruz, Marcos Sanchez, Nicolle Morales, Valeria Navichoc

## RESUMEN

La crisis alimentaria y ambiental nos afecta diariamente, con la producción y consumo de alimentos impactando en nuestra salud y el medio ambiente, desde la desnutrición hasta la deforestación. El bambú emerge como una alternativa sostenible frente a la agricultura industrial, que contribuye a la contaminación y enfermedades como la obesidad. El bambú, al no requerir pesticidas ni fertilizantes, restaura suelos, proporciona alimentos nutritivos y materiales biodegradables, y captura carbono, mitigando el cambio climático. Promover su cultivo y uso aborda problemas de salud y ambientales, mejorando la salud y protegiendo el planeta, mientras impulsa la sostenibilidad y la economía en diversas industrias. El bambú podría ser la solución a nuestros desafíos globales.



## INTRODUCCIÓN

El bambú es un recurso natural versátil y sostenible debido a su rápido crecimiento, resistencia a plagas y enfermedades, y su cultivo respetuoso con el medio ambiente. Se utiliza en construcción, muebles, textiles, papel y energía renovable. Ofrece beneficios ambientales como capturar carbono, reducir emisiones y promover la biodiversidad. A pesar de desafíos en su uso, el bambú presenta oportunidades para investigación, inversión y colaboración en tecnologías sostenibles. Además, es comestible, bajo en calorías y rico en nutrientes. En resumen, el bambú es un recurso prometedor para aplicaciones industriales, sostenibilidad ambiental y desarrollo económico futuro.

## OBJETIVOS

- Investigar las propiedades y ventajas de los derivados del bambú en comparación con otros materiales.
- Analizar las aplicaciones actuales de los derivados del bambú en diferentes industrias.
- Explorar las innovaciones tecnológicas recientes en el procesamiento de derivados del bambú.
- Evaluar el impacto ambiental y la sostenibilidad de utilizar derivados del bambú en productos tecnológicos.
- Identificar oportunidades de desarrollo y crecimiento en el mercado de los derivados del bambú.

## METODOLOGÍA

Este estudio se fundamentó en la recopilación de información a través la lectura de tesis sobre la utilización de la celulosa y el blanqueamiento del papel, así como documentos del ICTA y/o MAGA donde se explica el uso y costo de cultivo de bambú.

Se realizó la recolección de los brotes del bambú de variedad Oldhamii para proceder a producir dos variedades de jugo y tres de mermelada; a su vez se extrajo la celulosa de la variedad Guadua, con la finalidad de crear un papel tipo kraft o cartulina.

## RESULTADOS

A lo largo del proceso experimental, basado en el análisis nutritivo de bambú, se desarrolló mermelada de brotes de bambú Oldhamii, junto con leche condensada y vainilla para alcanzar un nivel de dulzor adecuado (60 °Bx). Se elaboraron dos tipos de jugo, se controló la concentración del azúcar (al 8%), solamente a uno se llevó a punto de ebullición con hojas de té de limón.

Adicionalmente, se procedió a extraer la celulosa del tronco del bambú Guadua mediante una solución de NaOH a una temperatura de 100°C para eliminar la lignina. Posteriormente, se sometió a un procesado y se le aplicó una mezcla homogénea de Goma Xantana (3 mg por 300 mL) y dicha solución de NaOH, hasta obtener una lámina casi fina que fue colocada en el horno a 180°C durante 24 horas.

## PALABRAS CLAVE

Sacarosa, edulcorante, bambú, jabón. celulosa, construcción, alimentación



## CONCLUSIONES

- Los derivados del bambú destacan por su resistencia, durabilidad y sostenibilidad, lo que los hace ideales para la construcción, la industria textil y la decoración.
- La versatilidad de los derivados del bambú se evidencia en su uso en sectores como la construcción, la industria textil, la decoración, el mobiliario y la tecnología, adaptándose a diversas necesidades.
- Las innovaciones tecnológicas en el procesamiento de derivados del bambú han mejorado la calidad, eficiencia y diversidad de aplicaciones, reduciendo los costos de producción.
- El uso de derivados del bambú en productos tecnológicos contribuye a reducir la huella ecológica y el impacto ambiental al ser materiales renovables, biodegradables y de bajo consumo energético.
- El mercado de los derivados del bambú muestra un gran potencial de crecimiento en sectores como la construcción sostenible, la tecnología y la industria textil, ofreciendo oportunidades para innovadores y emprendedores en el desarrollo de productos basados en bambú.