

# EVALUACIÓN DEL USO DEL PEDÚNCULO DEL BANANO COMO MATERIA PRIMA PARA LA OBTENCIÓN DE POLIFENOLES

## PROBLEMA

El banano es uno de los principales productos agrícolas del Ecuador y en su proceso generan grandes cantidades de residuos como el pedúnculo de banano el cual representa el 13 % del peso del racimo. Estudios previos han demostrado que en este residuo hay una variedad de compuestos Bioactivos principalmente polifenoles que son de gran interés comercial en el área farmacéutica, alimentaria y cosmética debido a sus propiedades antioxidantes. Por esto nos plateamos desarrollar un método para obtener polifenoles a partir de este residuo.



## OBJETIVO GENERAL

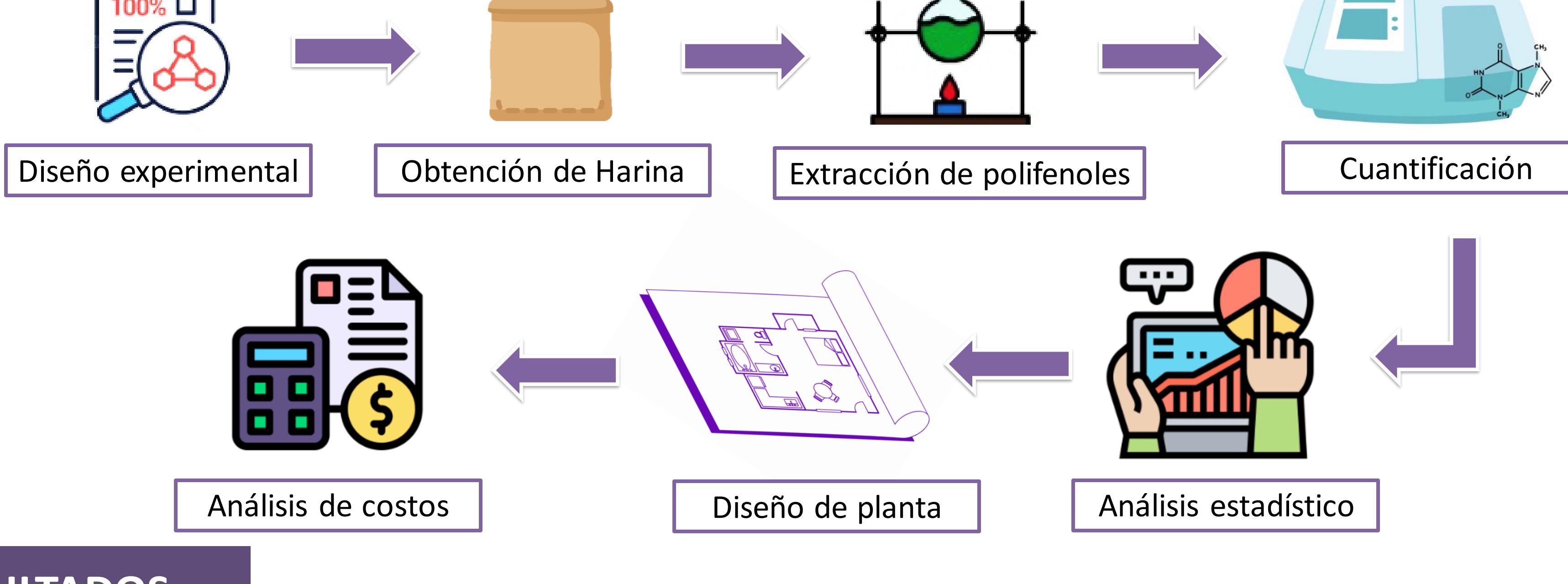
Analizar el uso de la biomasa residual generadas por las casas empacadoras de banano de exportación, específicamente pedúnculo de banano, mediante la extracción con solventes para la obtención de polifenoles.

## PROPUESTA

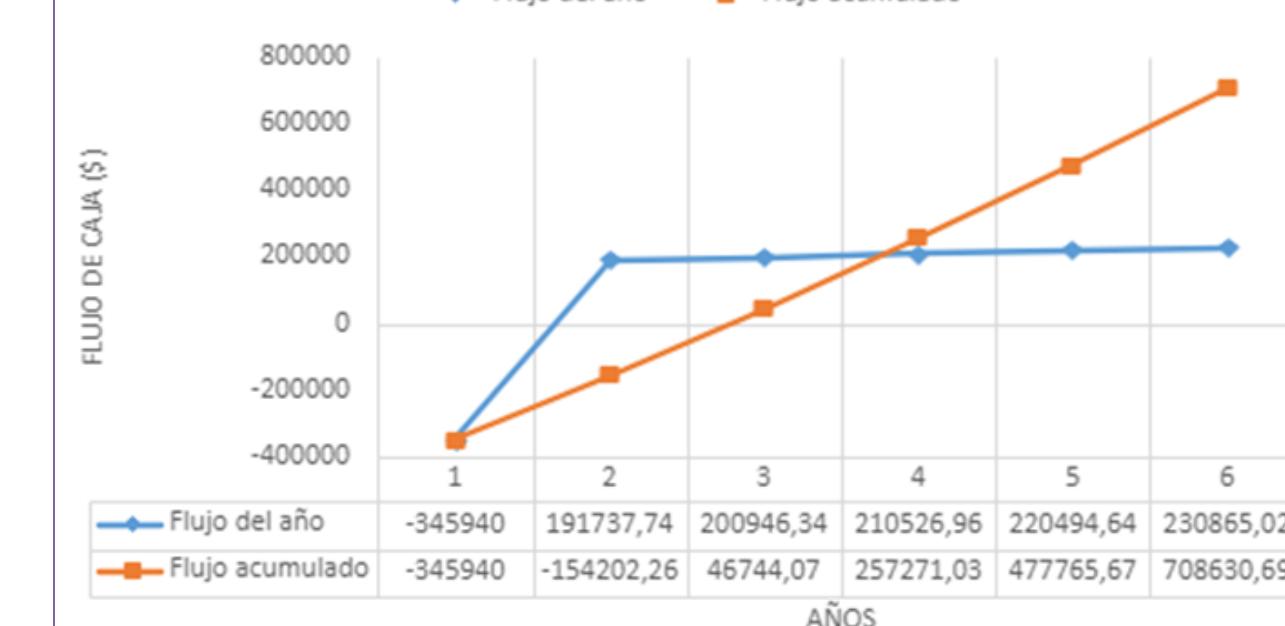
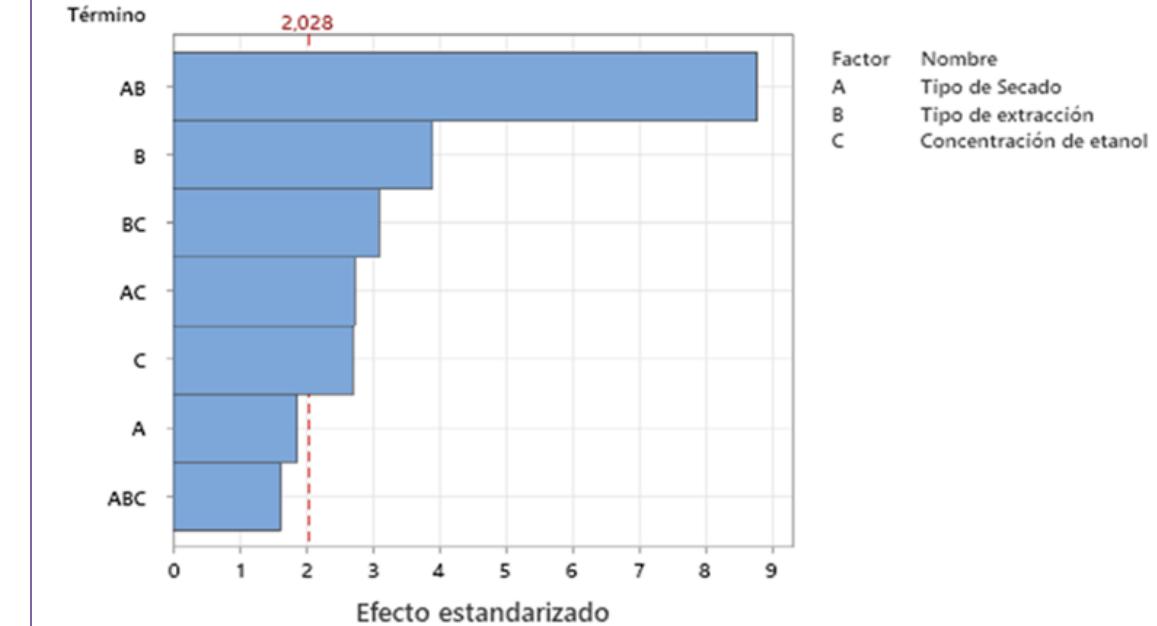
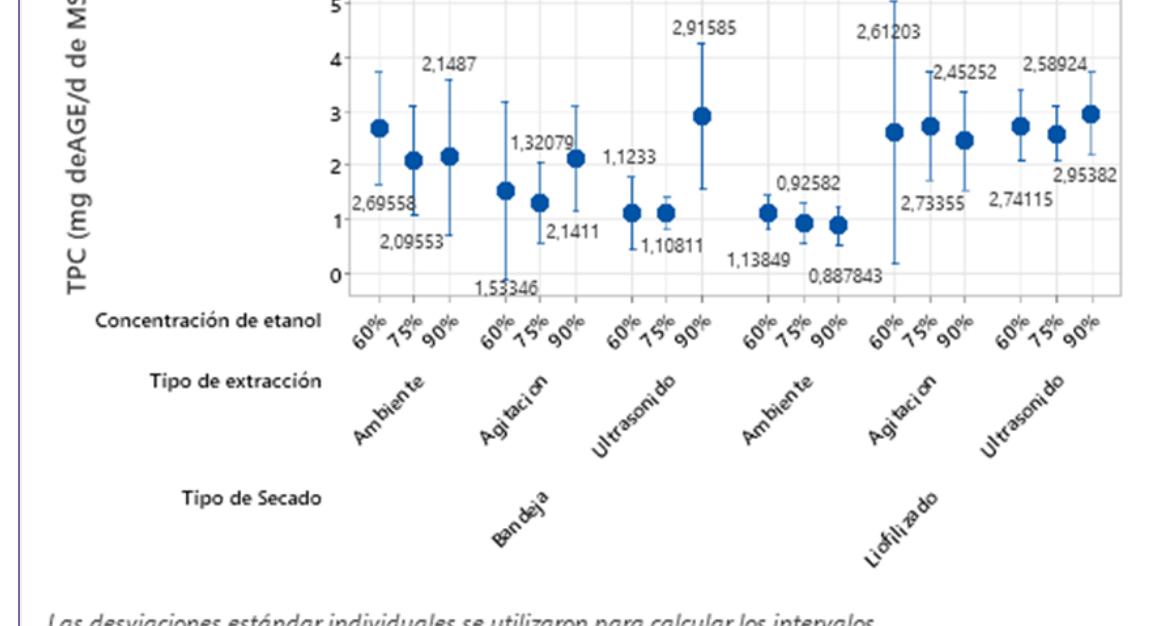
- Se propone extraer polifenoles del pedúnculo de banano; evaluando y definiendo las mejores condiciones de extracción.
- Diseñar una planta piloto y proceso para la extracción de polifenoles en base a la generación diaria de pedúnculo.



### Metodología empleada



## RESULTADOS



Extractos de polifenoles



Extractos de polifenoles

## CONCLUSIONES

- Se determinó que las mejores condiciones evaluadas en el proyecto fueron una extracción en ultrasonido al 90% etanol.
- Se propuso una línea de producción, con flujo hacia adelante, para una planta piloto de extracción de polifenoles provenientes de pedúnculo de banano con 16 departamentos distribuidos en 550 m<sup>2</sup>.
- A pesar de que el costo de implementación de la planta de extracción a escala es muy alto, se puede recuperar la inversión después de 2 años y 2 meses de operación.
- Al aprovechar eficientemente el pedúnculo de banano, este estudio no solo contribuye a la eficiencia en el uso de recursos, sino que también promueve prácticas responsables en las empacadoras cumpliendo con el objetivo 12 de los ODS.

