



UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA

E-62

Caracterización fisicoquímica del almidón de ñame (*Dioscorea rotundata*) y batata (*Ipomoea batatas*) mediante técnicas SEM, FTIR y XRD

Keydis Martínez Villadiego

Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Buenaventura, Cartagena, Colombia



Antecedentes

Durante la última década, existe un interés creciente en el desarrollo de productos de base biológica, esto debido a al agotamiento de los combustibles fósiles y la conciencia de los problemas ambientales, ha impulsado el desarrollo y uso de recursos renovables en lugar de productos a base de petróleo (Ghanbari et al., 2018)

Objetivo:

Determinar las propiedades fisicoquímicas del almidón extraído de ñame (*Dioscorea rotundata*) y batata (*Ipomoea batatas*) mediante técnicas de XRD, FTIR y SEM, con el fin de analizar su estructura química y morfología.

Metodología

Materiales

Para la realización de este proyecto, los tubérculos se recolectaron en el Municipio de San Jacinto, Bolívar en región de los Montes de María, Caribe Colombiano.



Ubicación Montes de María

Propiedades fisicoquímicas del almidón extraído de ñame (*Dioscorea rotundata*) y batata (*Ipomoea batatas*)

PROPIEDADES MORFOLÓGICAS

Señal Publica (Comunicación Social)

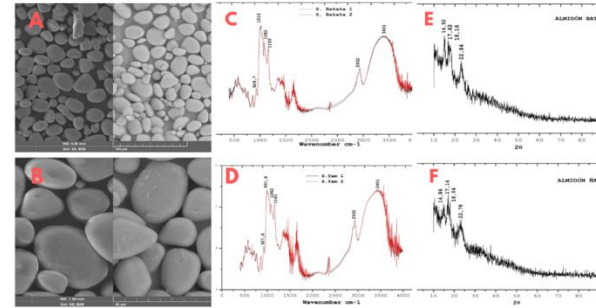


PROPIEDADES ESTRUCTURALES

Dioscorea ñame (Dioscorea rotundata)



Resultados



Morfología de gránulos (Fig. 1A y 1B):

- *Ipomoea batatas*: gránulos de almidón con formas poligonales, ovaladas y semiovaladas, de tamaños variados.
- *Dioscorea rotundata*: gránulos ovalados y elípticos, con superficies lisas y sin fisuras, lo que indica alta pureza.

Espectros FT-IR (Fig. 1C y 1D):

- Se identificaron picos característicos en 996.27, 1086.93 y 1162.16 cm^{-1} , asociados a grupos funcionales C–O, C–C y O–H, relacionados con estructuras ordenadas del almidón.

Difracción de rayos X (XRD) (Fig. 1E y 1F):

- *Dioscorea rotundata*: patrón tipo A con picos en 15° y 23°.
- *Ipomoea batatas*: patrón tipo CA con picos en 17° y 23°.

Conclusiones/ Recomendaciones

En este estudio ha caracterizado el almidón extraído de *Dioscorea rotundata* e *Ipomoea batatas*. Estas caracterizaciones son importantes para aplicaciones alimentarias y no alimentarias, por lo que estudios futuros deberían centrarse en la modificación estos almidones para su aplicación como materia prima en procesos de producción de bioplástico.

Contacto: keydis.martinez@usbctg.edu.co

Conflicto de interés: ninguno