

## RESUMEN

El presente estudio de investigación aplicada tiene como finalidad la obtención de bioplástico a partir de la fécula de yuca (manihot esculenta).

En esta investigación usaremos mucho la palabra polímero cuya definición es que son grandes moléculas - macromoléculas - compuestas por la unión de moléculas más pequeñas denominadas “monómeros”.

El bioplástico es un polímero, el cual se fabrica a partir de recursos renovables de origen natural, como el almidón que se obtiene desde cereales como el maíz o el trigo y de la fécula que se obtienen a partir de los tubérculos como la papa y la yuca.

Para crear un bioplástico, se buscan estructuras químicas que permitan la degradación del material por microorganismos, como hongos y bacterias. Los bioplásticos pueden degradarse en un periodo de tiempo asumible (semanas o meses), siempre que se les den las condiciones para que esto ocurra.

El bioplástico que se obtuvo en la investigación fue a través de una hidrólisis ácida que se conoce como plástico termo formado. (TPS).

El proceso de obtención se obtuvo mezclando la fécula de yuca con agua destilada a una temperatura de 65° en un baño maría hasta obtener una mezcla homogénea, luego se mezcló con glicerina a la misma temperatura; una vez obtenida la mezcla homogénea se pasó al secado, en este caso se utilizó un horno eléctrico y se secó a 45° grados durante 10 días.

Este proceso de obtención se lo hizo a diferentes temperaturas siendo 65° la más adecuada para la obtención del bioplástico.

Las propiedades mecánicas del bioplástico obtenido de la fécula de yuca se determinaron experimentalmente en el laboratorio de física perteneciente a la U.A.J.M.S. y son las siguientes:

- Módulo tensil (resistencia a la deformación)
- Tensión (resistencia a la tracción)

Las variables del proceso son:

- Volumen de glicerina: 4-7 ml
- Volumen de ácido acético: 3-7 ml

Temperatura: 62-68 °