

RESUMEN

La producción de pulpa de celulosa, correspondiente a las fábricas integradas de papel, es uno de los materiales con mayor producción a nivel mundial y una de las actividades con mayor impacto negativo en el medioambiente, a causa de la deforestación que ocasiona. Este enfoque hace referencia a la búsqueda de nuevas alternativas de producción que sean sostenibles y reduzcan la cantidad de árboles talados para fabricar pulpa de celulosa.

Esto se puede lograr dando una segunda vida a un recurso agrícola, que de otra forma es desechado, y de esta manera, se garantiza la sostenibilidad medioambiental.

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo la obtención de pulpa de celulosa a escala laboratorio a partir de la cáscara de maní bayo (*Arachis hypogaea* L.) cultivado en el departamento de Tarija.

El desarrollo del proyecto se realizó en instalaciones del Laboratorio de Operaciones Unitarias de la carrera de Ingeniería Química y en el Laboratorio de Física de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

La etapa crítica fue la cocción alcalina con hidróxido de sodio (proceso a la sosa), aplicando un diseño factorial de 2^3 , los factores independientes fueron: concentración de NaOH (8% – 12%), tiempo (60 min – 90 min) y temperatura de cocción (120°C – 135°C). El factor dependiente fue el rendimiento del pulpado en base seca (% p/p).

Realizando una comparación entre las muestras experimentales obtenidas, se determinó que las condiciones óptimas del proceso de obtención de pulpa de celulosa fueron: concentración de sosa 8%, temperatura de cocción 120°C y tiempo de cocción 90 min. A estas condiciones el rendimiento del pulpado fue 41,206 %.

Con los datos respectivos se obtienen 41,206 g de pulpa de celulosa en base seca a partir de 100,001 g de cáscara de maní procesado. La caracterización del producto se realizó en el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) dando como resultado 4,36% de Lignina y 42,2% de α -Celulosa.