

RESUMEN

Autor [Saldívar Chea, V.E.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias Forestales](#)

Título **Estudio de tres variables en la obtención de pulpa celulósica con proceso de alto rendimiento, a partir del tallo de arroz (*Oryza sativa* L.)**

Impreso Lima (Peru) 2005

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	K50 S2 - T c.2	USO EN SALA
Descripción	102 p. 31 fig., 19 cuadros, 43 ref.	
Tesis	Tesis (Ing Forestal)	
Bibliografía	Facultad Forestales	
Sumario	Sumario (Es)	
Materia	ARROZ TALLOS PASTA INDUSTRIA DE LA PASTA Y EL PAPEL PRODUCTOS VEGETALES PROCESADOS FABRICACION DE PAPEL FIBRAS VEGETALES CARTON PULPA CELULOSICA INDUSTRIA PAPELERA	
Nº estándar	PE2007000508 B/M EUV K50;K01;	

En el presente estudio se evalúa la influencia de tres variables en la obtención de pulpa celulósica, mediante un proceso de alto rendimiento, a partir del tallo del arroz (*Oryza sativa* L.). Se caracterizó químicamente a la materia prima y se evaluaron las aptitudes papeleras de la pulpa obtenida, comparando los resultados obtenidos con los valores de papeles utilizados en la industria del cartón corrugado. Las variables del proceso estudiadas son: concentración del reactivo (NaOH), a 3 diferentes concentraciones (0, 2 y 4%); temperatura del agua utilizada en el desfibrado 20oC y 80oC en promedio (agua fría y caliente respectivamente) y; grado de refinado al que se somete a la pulpa medido por número de vueltas (0, 500 y 1000 vueltas). En el procedimiento del estudio se sometió la materia prima a un pre-tratamiento químico, durante 24 horas a temperatura ambiente en una solución de NaOH; posteriormente, se lavó la paja

tratada y pasó por dos etapas de desfibrado. El material luego es pasado por un tamiz con aberturas de 0.5 mm, obteniéndose así la pulpa lista para refinar. Se formaron hojas de papel para ensayo de la pulpa obtenida, se acondicionaron en un ambiente a 20oC y 65% de humedad relativa, y se procedió a evaluar sus aptitudes papeleras. El contenido de celulosa y lignina presentes en las pajas de arroz es similar al de las maderas latifoliadas. Por otro lado, se encontró que la influencia de las variables concentración de reactivo, temperatura del agua y grado de refinado impactaron positivamente en las propiedades de resistencia de los papeles. Así mismo, se pasó a corrugar el papel de paja de arroz, observándose que tiene aptitudes para formar la onda pudiéndose utilizar en la industria del cartón corrugado.

ABSTRACT

In the present study, the influence of three variables in obtaining cellulose pulp is evaluated, through a high-yield process, from the stem of rice (*Oryza sativa* L.). The raw material was chemically characterized and the paper capacities of the obtained pulp were evaluated, comparing the results obtained with the values of papers used in the corrugated cardboard industry. The variables of the studied process are: concentration of the reagent (NaOH), at 3 different concentrations (0, 2 and 4%); temperature of the water used in the defibration 20oC and 80oC on average (cold and hot water respectively) and; degree of refining to which the pulp is subjected measured by number of turns (0, 500 and 1000 turns). In the study procedure, the raw material was subjected to a chemical pre-treatment for 24 hours at room temperature in a NaOH solution; Subsequently, the treated straw was washed and went through two stages of defibration. The material is then passed through a sieve with 0.5 mm openings, thus obtaining the pulp ready for refining. Paper sheets were formed to test the obtained pulp, they were conditioned in an environment at 20oC and 65% relative humidity, and their paper aptitude was evaluated. The content of cellulose and lignin present in rice straws is similar to that of broadleaved woods. On the other hand, it was found that the influence of the variables reagent concentration, water temperature and degree of refining positively impacted the resistance properties of the papers. Likewise, the rice straw paper was corrugated, observing that it has the ability to form the wave and can be used in the corrugated cardboard industry.