**VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE QUÍMICA**

**Obtención, evaluación funcional y propuesta tecnológica para almidón precoloidal proveniente de Manihot esculenta Cranz (yuca) de la variedad INIVIT Y-93-4**

***Title***

**Obtaining, functional evaluation and technological proposal for precolloidal starch from Manihot esculenta Cranz (cassava) of variety INIVIT Y-93-4.**

Néstor Ley Chong1, Omar Pérez Navarro1, Erenio González Suárez1, Juan E. Miño Valdés2

1. Néstor Ley Chong. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas(a), Cuba. E-mail: nley@uclv.edu.cu

Omar Pérez Navarro. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas(a), Cuba. E-mail: opnavarro@uclv.cu

Erenio González Suárez. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba. E-mail: erenio@uclv.edu.cu

1. Juan E. Miño Valdés. Universidad Nacional de Misiones, Argentina. E-mail: minio@fio.unam.edu.ar

**Resumen:**

Se determinaron las mejores condiciones de obtención hidrotérmica de almidón precoloidal partiendo de almidón nativo de yuca de la variedad INIVIT Y-93-4. Se evaluó funcionalmente su comportamiento y se desarrolló una tecnología para el tratamiento hidrotérmico que se complementa con la asimilación tecnológica para el proceso del almidón nativo vía mecanizada. El almidón precoloidal es un producto novedoso, obtenido en un tratamiento hidrotérmico en la zona de hidratación reversible, fronteriza entre la estructura cristalina y la coloidal, con potenciales usos como estabilizante alimenticio. Por exploración de la curva de gelatinización se determinó la zona precoloidal y a través de un diseño experimental 2^2 con réplicas y un punto central con réplica para la concentración se obtuvo el mejor comportamiento reológico a 6 % p/p de almidón nativo en agua y 56 °C con un torque al agitador de 3,6 N cm. La evaluación funcional arrojó un comportamiento significativamente superior del almidón precoloidal respecto al nativo, para el índice de absorción de agua, el índice de solubilidad en agua y el poder de hinchamiento a 60 °C. Atendiendo a la reología de la suspensión precoloidal, la tecnología propuesta considera el tratamiento hidrotérmico en un intercambiador a placas de broquete ancho que se inserta en la tecnología del almidón nativo entre la separación de la fibra y la purificación. Dicha propuesta alcanza un VAN de $ 1 352 727,36; una TIR del 34 % y un PRD de 3,8 años cuando se procesan 8 toneladas de raíces por día y se obtienen 2,5 toneladas de almidón precolidal por día.

*Abstract:*

*The best conditions for obtaining hydrothermal precolloidal starch were determined from native cassava starch of the INIVIT Y-93-4 variety. Its behavior was evaluated functionally and a technology for hydrothermal treatment was developed that is complemented with technological assimilation for the process of native starch via mechanized. The precolloidal starch is a novel product, obtained in a hydrothermal treatment in the zone of reversible hydration, border between the crystalline and colloidal structure, with potential uses as food stabilizer. By exploration of the gelatinization curve the precolloidal zone was determined and through an experimental design 2^2 with replicas and a central point with replica for the concentration the best rheological behavior was obtained at 6 % w/p of native starch in water and 56 °C with a torque to the agitator of 3,6 N cm. The functional evaluation showed a significantly superior behavior of the precolloidal starch with respect to the native, for the water absorption index, the water solubility index and the swelling power at 60 °C. Considering the rheology of the precolloidal suspension, the proposed technology considers the hydrothermal treatment in a wide broquete plate exchanger that is inserted in the native starch technology between fiber separation and purification. This proposal achieves a NPV of $ 1,352,727.36; an IRR of 34% and a DRP of 3.8 years when 8 tons of roots are processed per day and 2.5 tons of* *precolidal starch are obtained per day.*

**Palabras Clave:** Mandioca; Almidón precoloidal; Propuesta tecnológica

***Keywords:*** Cassava; Precolloidal starch; Technological proposal