



EFECTO DEL SECADO POR MICROONDAS SOBRE LAS PROPIEDADES REOLOGICAS Y EL COLOR DE LA PAPA CRIOLLA (*Solanum phureja*) Y SU HARINA

Rojas R., Duran D.

RESUMEN

En la actualidad la papa es uno de los cultivos alimenticios más importantes a nivel mundial. Este ocupa el cuarto lugar después de los cereales como el trigo, arroz y maíz. La papa juega un papel importante en la dieta humana y la nutrición, siendo un producto muy perecedero debido a su alto contenido de humedad. La disminución del contenido de humedad de los alimentos frescos es una forma sencilla de preservar este tipo de alimentos. La deshidratación aumenta la estabilidad de almacenamiento de frutas y hortalizas para ponerlas a disposición de durante todo el año. Los productos deshidratados desempeñan un gran papel en los alimentos procesados de todo tipo (es decir, en las sopas), por lo que constantemente se busca la forma de lograr una alta calidad los productos deshidratados. Las microondas, es una técnica de secado (deshidratación) rápido que se puede aplicar a alimentos específicos, en particular a las frutas y hortalizas. Las crecientes preocupaciones sobre la calidad de los productos, la producción y los costos han motivado a realizar investigaciones y la industria a adoptar la combinación de tecnologías de secado.

Por tanto, el objetivo principal de este trabajo fue establecer el efecto del secado por microondas de la papa criolla y su harina sobre las propiedades reológicas y del color de la papa criolla variedad *Solanum phureja*. Se analizaron los efectos de la potencia en la cinética de secado por microondas. Se evaluó la calidad del producto final, a través del análisis de las propiedades reológicas y el color del producto final. Asimismo, fue evaluado el producto en la rehidratación del producto seco. Para ello, se tomaron muestras de papa cortadas en rodajas secadas a tres potencias (560; 420 y 280W) en el microondas y comparadas con el secado convencional (aire caliente por convección a 60 °C). Se analizaron la pérdida de humedad, actividad acuosa para determinar la cinética del secado. En el producto final se determinó las propiedades reológicas como la fracturabilidad. Posteriormente, en la rehidratación se determinó el análisis de perfil de textura (TPA) y la resistencia al corte por fuerza de cizalla. Mientras que en una suspensión de harina se analizó la viscosidad aparente y el comportamiento reológico del fluido. De otro lado, durante los ensayos se analizó el cambio de color en las rodajas, el contenido de almidón y la actividad de la pectinesterasa como agente regulador de la textura. Los resultados fueron analizados



estadísticamente obteniéndose que el secado por microondas fue más rápido que el secado por convección. La papa secada por microondas conservó mejor las características del color durante el secado, al igual que el color en la rehidratación y el de la solución elaborada con sus harinas que en el secado por convección. De igual manera la papa secada por microondas presentó mejores propiedades de textura que la secada por convección.

Palabras Clave: color, convección, microondas, papa criolla, reología, secado.

SUMMARY

Nowadays the potato is one of the most important crops worldwide. It is in the fourth place after cereals like wheat, rice and corn. Potato plays an important role in the human diet and nutrition, being a very perishable good due to its high moisture content. Reducing the moisture content of fresh foods is a simple way to preserve this type of food.

Dehydration increases the storage stability of fruits and vegetables to make them available throughout the year. Dehydrated products play a big role in processed foods of all types, i.e., in soups, therefore it is constantly seeking of ways to achieve high quality in dehydrated products.

The microwave is a quick technique of drying (dehydration) that can be applied to specific food, particularly fruit and vegetables. The recent growing concerns about the quality of products, and production costs, have motivated research and industry to adopt a combination of drying technologies. Therefore, the main purpose of this paper is to analyze and go in depth the study of microwave drying, compared with hot air drying (convection) of *Solanum Phureja*, Creole potato variety. The effects of the power drawn were analyzed by the kinetics of microwave and the final product quality through analysis of the priorities and the final product color. The product was also evaluated in the hydration of the dry product, for this, it were taken potato samples sliced into three and powered in the microwave (560;420 and 280W) and compared with the conventional drying. Drying loss was analyzed, water activity to determine the kinetics of drying. In the final product it was determined the rheological properties as fructurability. Subsequent in the rehydration process it was determined the analysis of profile texture profile (TPA) and the resistance to shear force cutting. While in a suspension of flour was performed the apparent viscosity of the fluid and the rheological reaction. On the other hand, during the tests, it was analyzed how the process was conducted on the change of the slices' color, and starch content of the pectinesterase activity regulator as the agent texture.

The results obtained were statistically analyzed showing that the microwave drying is faster than convection drying. Likewise, the potato dried by microwave retained better characteristics of the color and texture during drying and the rehydration and the solution made with their flours convection drying.

Keywords: color, convection, creole, drying, microwave, potato, rheology