



## **DRYING KINETICS OF FROZEN OYSTER MUSHROOMS (*PLEUROTUS OSTREATUS*)**

**E. H. OHACO<sup>1</sup>, L. VALIENTE<sup>1</sup>, B. ICHIYAMA<sup>1</sup> AND A. DE MICHELIS<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Comahue, FATA, 25 de Mayo y Reconquista, 8336 Villa Regina, Río Negro, Argentina. E-mail: ohacoelizabeth@hotmail.com

<sup>2</sup> CONICET-INTA AER El Bolsón, Mármol 1950, 8430 El Bolsón-Río Negro, Argentina.

Accepted for publication July 13, 2016

### **ABSTRACT**

The kinetics of drying of frozen oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) was evaluated. Air temperatures of 50 C, 60 C and 70 C, at 2 m/s and 5% relative humidity, were used for drying experiments. In this work, we studied different mathematical models representing mushroom drying kinetics in order to select the best model for drying curves. Statistics used for comparison and selection of models were based on residual standard error and Akaike's information criterion. From all models evaluated, Page was selected as the best model on the basis of its simplicity and good fit of experimental data. The effective diffusivity coefficient ( $D_{eff}$ ) and the activation energy ( $E_a$ ) were calculated for working conditions. The  $D_{eff}$  ranged from  $6.64 \times 10^{-10}$  to  $1.024 \times 10^{-8}$  m<sup>2</sup>/s for the temperature range studied. The  $E_a$  for the diffusion water was 23.02 kJ/mol.

**Key words:** Kinetics, frozen mushrooms, modeling, *Pleurotus ostreatus*.

---

### **CINÉTICA DE SECADO DE HONGOS CONGELADOS (*PLEUROTUS OSTREATUS*)**

### **RESUMEN**

Se evaluó el secado de gírgolas (*Pleurotus ostreatus*) previamente congeladas, bajo las siguientes condiciones experimentales: temperaturas de 50 C, 60 C y 70 C; velocidad

de aire de 2 m/s; y 5% de humedad relativa. El objetivo de este trabajo fue estudiar distintos modelos matemáticos que representen la variación del contenido de humedad de los hongos para seleccionar aquel que mejor se ajuste a los datos experimentales. El error estándar residual y la función de información de Akaike fueron los dos estadísticos utilizados como criterio de bondad de ajuste para la selección y comparación de modelos. De todos los modelos evaluados, Page es el más apropiado por su simplicidad y ajuste a los datos experimentales. El coeficiente de difusividad efectiva ( $D_{eff}$ ) y la energía de activación ( $E_a$ ) fueron calculados para las condiciones del trabajo. El  $D_{eff}$  varió entre  $6.64 \times 10^{-10}$  y  $1.024 \times 10^{-8}$  m<sup>2</sup>/s en las temperaturas estudiadas y la  $E_a$  obtenida fue de 23.02 kJ/mol.

**Palabras clave:** Secado, hongos congelados, modelado, *Pleurotus ostreatus*.

---