

DESHIDRATACIÓN DE UN HONGO COMESTIBLE (*Pleurotus ostreatus*) CON Y SIN ATEMPERAMIENTO

Sergio Ocegüera, Marco Antonio Badillo, Ramón Arana, Irasema Anaya, Gustavo Gutiérrez, Jorge Chanona. Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos. ENCB-IPN. Prol. de Carpio y Plan de Ayala S/N Col. Santo Tomas. México D. F., C.P. 11340 MEXICO. Fax (5)7296000 ext. 62459. e-mail:jorge_chanona@hotmail.com

Palabras clave: *Pleurotus ostreatus*, atemperamiento, periodos de secado.

Introducción: La producción de hongos comestibles es importancia comercial y económica en nuestro país, uno de los de mayor producción es el *P. ostreatus*, y se consume principalmente fresco (1); Sin embargo no existen en la literatura estudios de secado, desde el punto de vista de la economía y calidad del proceso, en este sentido el secado con ciclos de atemperamiento representa una alternativa que guarda ciertas ventajas con respecto al secado convencional (2), esta propuesta de trabajo pretende ser una opción más para la conservación del *P. ostreatus*

El objetivo del trabajo fue el de comparar el secado convencional (ininterrumpido) con el secado con atemperamiento (interrumpido) y obtener parámetros ingenieriles que permitan establecer las mejor condiciones de secado para el procesamiento de dicho hongo.

Metodología. Cuerpos fructíferos de *P. ostreatus* fueron finamente picados y colocados en charolas para su deshidratación en un túnel de secado a diferentes condiciones (40, 50, 60 °C y 1, 2, y 3 m/s) simultáneamente se realizaron dos cinéticas, una de ellas aplicando un secado convencional y otra con un ciclo de atemperamiento (60 min), el cual consiste en retirar la muestra después de cierto tiempo de secado (90 min) y colocarlo a temperatura ambiente, esto favorece la difusión del agua dentro del sólido. Se obtuvieron las cinéticas de pérdida de peso y la historia térmica de la superficie de la muestra. Se determinaron los K_y y la $Deff$ efectiva. Se evaluó el cambio de color como parámetro de calidad.

Resultados y Discusión. Con las cinéticas de secado y la historia térmica de la superficie de la muestra se obtuvo la humedad crítica del producto. Se encontró que la deshidratación de *P. ostreatus* bajo las condiciones ensayadas, muestra un período de secado constante con una duración que varía desde los 60 min (a 40 °C y 1 m/s) y hasta 4 min (a 60 °C y 3 m/s), tanto para el secado con y sin atemperamiento, seguido de un periodo de velocidad decreciente de secado, controlado principalmente por el movimiento de agua a través del sólido. Durante las cinéticas tanto para el secado convencional como para el secado con atemperamiento fue posible observar que con aire a 40 °C una aumento de la velocidad de secado al aumentar la velocidad del aire, este efecto no se observo con aire a 60 °C, esto puede deberse a que a menor temperatura existe mayor duración del periodo constante (control externo). El efecto de la temperatura sobre la velocidad de secado fue también

observado incluso a temperatura alta dado que para estas condiciones el control es interno. Por otro lado, al comparar las cinéticas de secado convencional con las de secado intermitente se observó que temperaturas de 40 °C y 60 °C no existe una diferencia significativa en los contenidos finales de humedad, pero a las condiciones de 50 °C y 2 m/s había una disminución de humedad superior para las muestras sometida a secado intermitente ver Figura 1. Este efecto podría ser debido a que el ciclo de atemperamiento provoca una redistribución de la humedad en la muestra lo cual favorece el secado (2). La aplicación del secado con atemperamiento representa diversas ventajas primeramente se llegan a contenidos de humedad menores que en el secado convencional, existe un ahorro en el consumo de energía para el secado y se tiene un menor daño del producto debido que esta sometidos por menor tiempo a condiciones térmicas fuertes (2).

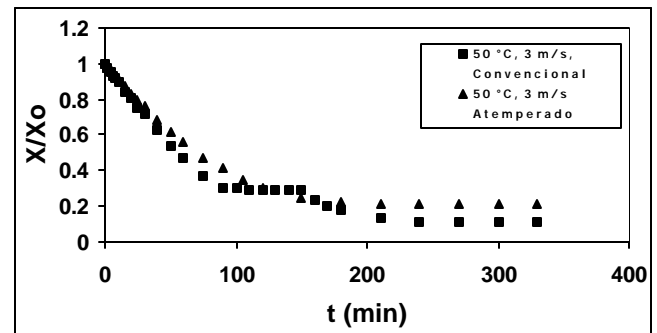


Figura 1. Cinéticas de secado convencional y atemperadas para *P. ostreatus* a las condiciones indicadas.

Conclusiones. La deshidratación *P. ostreatus*, mostró bajo las condiciones ensayadas periodos de velocidad constate y decreciente de secado. El secado intermitente muestra una mayor economía y la calidad de los productos se mantiene igual y en algunos caso se ve favorecida con respecto al secado convencional.

Agradecimientos. Apoyo financiero a CGPI-IPN 990188 y 200392 y CONACYT 27583B

Bibliografía.

1. Guzmán, G., Mata, G., Salmones, D., Soto, C., Guzmán, L. (1993). Presentación de los hongos en el mercado. En: *El cultivo de Hongos Comestibles*. IPN, México. pp. 133-136.
2. Tolaba, M., Aguerre, R., Suárez, C. (1999). Drying simulation of corn with tempering. *Drying Technology*. 17(6):1081-1093.