

# SECADO DE SETAS

## INTRODUCCIÓN

Los hongos son alimentos de sabor agradable y fuente de nutrientes. El secado convectivo es muy utilizado para su conservación. La solución de la ley de Fick, en condiciones isotérmicas y en estado no estacionario, puede utilizarse para describir la difusión en sólidos con formas esféricas.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es estudiar la aplicabilidad de la segunda ley de Fick en un material cuya variación en el contenido de humedad involucra cambios significativos como volumen y transición vítrea. Se estudiará el secado a 30°C, 40°C y 50°C de *Agaricus bisporus*.

## METODOLOGÍA

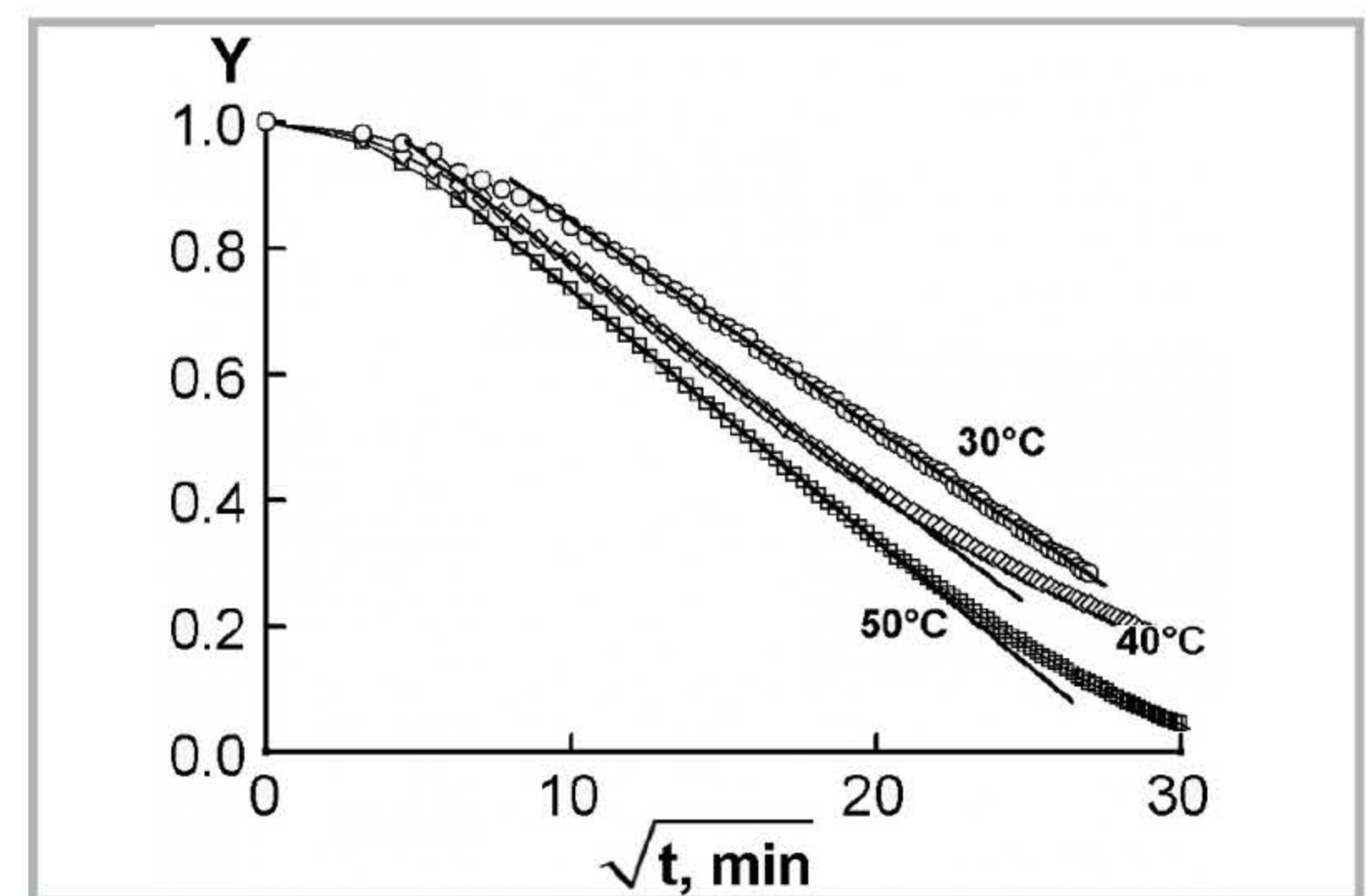
Se utilizaron champiñones (*Agaricus bisporus*), con una humedad inicial de 9.8 (b.s.). Cortados transversalmente en mitades, se colocaron en estufa con circulación de aire a 0.02 m/s, a 30, 40 y 50°C. Se registró el peso del material cada 10 minutos durante todo el proceso.

## Guido Rolandelli

Lic. en Ciencias de los Alimentos - UNNOBA  
UNNOBA

Roberto Jorge Aguerre

Ingeniería, Arquitectura y Tecnología  
rolandelliguido@gmail.com



## RESULTADOS

La humedad de interface puede calcularse en base a datos experimentales a partir de la ley de Fick. Este parámetro tiende asintóticamente al valor de equilibrio obtenido de las isoterms de sorción. Además, a partir de la ecuación de difusión de humedad, se obtienen los coeficientes de difusión a las distintas temperaturas, a partir de las pendientes de la zona lineal de las curvas de secado.

## CONCLUSIONES

Se ha estudiado la cinética de secado de champiñones a 30, 40 y 50°C. El análisis de la información experimental ha permitido determinar la evolución de la humedad de interface. Se calcularon los coeficientes de transferencia de materia, con valores entre 2,7 y 4,1x10<sup>-6</sup> m/s y los coeficientes de difusión, los cuales varían entre 4,5 y 7,4x10<sup>-8</sup> m<sup>2</sup>/s. La energía de activación fue de 17,8 kJ/mol.

T, °C	k × 10 <sup>-6</sup> , m/s	D × 10 <sup>-8</sup> , m <sup>2</sup> /s	Bi
30	2,7	4,5	0,61
40	3,5	5,5	0,62
50	4,1	7,4	0,58