**Selección de un método rápido para humidificación de obleas**

Espindola JE (1), L. Reyna Musso L (1)

(1) Dpto. Química Industrial y Aplicada, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Velez Sarsfield 1611, Córdoba, Argentina.

[jesusespindola@mi.unc.edu.ar](mailto:jesusespindola@mi.unc.edu.ar)

El Código Alimentario Argentino entiende como oblea al producto elaborado con una masa constituida fundamentalmente por harina y agua, obtenida por calentamiento rápido entre dos láminas metálicas o en moldes apropiados. Es un producto frágil que presenta dificultades tecnológicas para su manipulación en etapas de valor agregado, como ser rellenado y cobertura. La humedad de la oblea a la salida del horno se encuentra entre 0,5% y 1%. Por esta razón se requiere humidificar el producto hasta alcanzar valores de humedad entre 7 y 9% Los objetivos del trabajo fueron: a) Obtener una oblea con un porcentaje de humedad de 8±1% y porcentaje de unidades dañadas <10%; b) Identificar si existen alteraciones físicas en la muestra; c) Seleccionar un método de humidificación; d) Reducir el tiempo de operación. Se trabajó con obleas de forma cilíndrica hueca con una base plana de un diámetro de 3,1 cm, altura de 0,8 cm y espesor de pared de 0,15 cm. Los métodos de operación empleados fueron: 1) túnel de humidificación con un tiempo de operación de 45s y un caudal de 350 mL/min; 2) humidificación en cámara por vapor saturado con un tiempo de operación de 60 m; 3) cámara de humidificación a escala piloto mediante equipo generador de niebla por ultrasonido con termohigrómetro con registrador de temperatura y humedad con un tiempo de operación de 90s y caudal de 4,16 mL/min en un volumen de cámara es de 0.024 m3. Cada muestreo estaba dispuesto de 40 obleas y se llevaron a cabo un total de 100 ensayos en tiempos de operación de: 45 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s, 180 s, 210 s, 240 s, 270 s, 300 s con una humedad de cámara del 95% y la relación humedad-tiempo con mejor aproximación a las especificaciones requeridas fue de 90s. Mediante los tres métodos se alcanza el valor de la humedad requerido. Aunque, se identifica una rotura en el interior de la muestra de forma de grieta longitudinal con una mayor repetibilidad en el método N°1. Para cada método el porcentaje de unidades dañadas fue: 1) 50%; 2) <5%; 3) 7%. En el método 3 se alcanzó la humedad requerida y se identificó que la grieta se formaba en las obleas que se encontraban ubicadas bajo el área de ingreso del caudal de niebla a la cámara. En conclusión, se logró obtener un producto que cumpla con las especificaciones requeridas de humedad y bajo número de unidades dañadas para asegurar valores aceptables en procesos de rellenado y cobertura. El método de humidificación mediante el equipo generador de niebla en la cámara de simulación combina las ventajas de los métodos N°1 (rapidez) y N°2 (estabilidad), aunque se requiere realizar el escalamiento del proceso. Por último, se identificó que la grieta se produce por el contacto directo de manera brusca entre el agua líquida y la oblea, aumentando el número de unidades dañadas cuando hay una mayor masa de agua disponible para transferirse en el sistema.

Palabras Clave: Oblea, Humedad, Grieta, Niebla