

REDUCCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE DEOXINIVALENOL (DON) POR COCCIÓN EN FIDEOS DE TRIGO

D'Espósito L., Maseda J.P., Ullúa E., Ruarte S.M., Garbini A., De Nicola M.

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) - Instituto Nacional de Alimentos (INAL) – Dpto. Control y Desarrollo
ldesposito@anmat.gov.ar

El objetivo

Evaluar si existe una reducción significativa de la concentración de DON en fideos de sémola de trigo durante la cocción a distintos tiempos de hervor, con el fin de evaluar el grado en que este proceso térmico afecta la toxina presente en la matriz.

El desarrollo

Se realizaron diferentes ensayos sobre muestras de 5 g de una matriz de fideos de sémola de trigo naturalmente contaminada (4370 µg/kg) y cada una de ellas se sometió a hervor en 250 ml de agua a diferentes tiempos (4, 6 y 9 minutos). Posteriormente, se analizaron los fideos hervidos y el agua en la que se había llevado a cabo el proceso mediante inmunoensayo enzimático (ELISA).



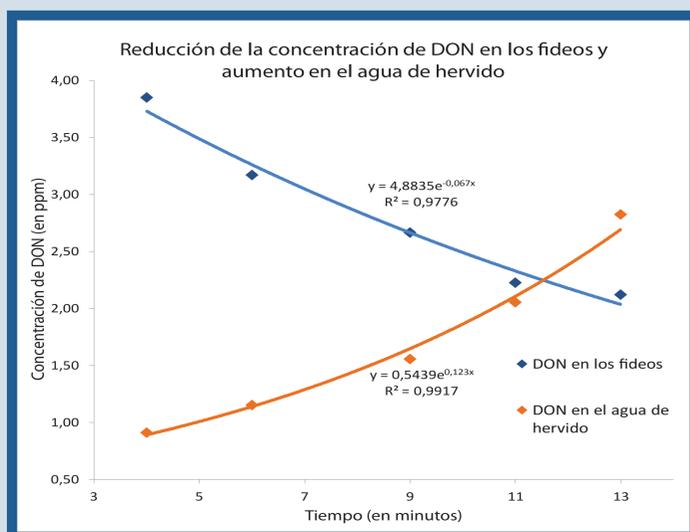
El DON es relativamente soluble en agua y es estable a 121°C, por 15 minutos a 1 atm (condiciones de autoclavado)



Los resultados

Luego de la cocción se observó una reducción de la concentración inicial de DON en los fideos del 13% a 4 minutos (3800 µg/kg), del 19,7% a 6 minutos (3510 µg/kg) y del 41% a 9 minutos (2580 µg/kg), mientras que la concentración de DON en el agua de hervido fue inversamente proporcional a la de los fideos (53,5; 66,5 y 88 µg/l respectivamente).

Se continuó con la investigación a tiempos de hervido superiores (11 y 13 minutos) pero la reducción de la concentración respecto de lo ocurrido a los 9 minutos, fue inferior a un 5% y la matriz perdió su estructura.



Distribución de DON (µg) en las muestras analizadas a diferentes tiempos de cocción

Tiempo (min.)	DON en 5 g fideos	DON en 250 ml de agua*
0	28,4	0,0
4	19,3	8,6
6	14,3	10,4
9	11,8	13,7

*Los valores obtenidos fueron corregidos según el volumen de agua evaporado durante el proceso

La conclusión

La cocción por hervido en agua es un método efectivo para reducir la concentración de Deoxinivalenol en fideos de sémola de trigo. Se asocia la efectividad de este método a la solubilidad de esta toxina en agua, favorecida por la acción de la temperatura. Se demuestra que 9 minutos es el tiempo óptimo para lograr la máxima reducción (más del 40%), conservando la integridad del alimento.