

Efecto del tratamiento con microondas sobre las características microbiológicas y fisicoquímicas de jugos de uva de diferentes varietales

Massera A. (1), Rojo M.C. (2), Audero G. (3), Páez R. (3), Combina M. (1,2), Sari S. (1)

(1) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Mendoza, San Martín 3853 (5507), Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.
 (2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Godoy Cruz 2290 (C1425FQB), CABA, Argentina.
 (3) INTA - EEA Rafaela, Ruta 34 Km 227 (2300), Rafaela, Santa Fe, Argentina.
 massera.ariel@inta.gob.ar

INTRODUCCIÓN

La producción de uva argentina se destina principalmente a la obtención de vino y mosto de uva concentrado. Durante la elaboración se obtiene el jugo, el cual contiene microorganismos provenientes de la uva y/o del equipamiento involucrado en el procesamiento. Dado que algunos de estos microorganismos pueden afectar el proceso de producción y/o alterar el producto final, la industria utiliza principalmente el sulfitado como método para reducir la población microbiana presente en la materia prima. Debido al creciente interés de los consumidores por productos que conserven sus características naturales y un menor uso de aditivos, la industria busca alternativas tecnológicas para reducir o eliminar su uso. La tecnología de microondas se ha aplicado en diferentes matrices alimentarias para reducir la carga microbiana sin afectar sus características nutricionales.

OBJETIVO

Evaluar el efecto de microondas sobre las características microbiológicas y fisicoquímicas de diferentes varietales de uva empleados para la obtención de mostos concentrados y vinos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se muestran los resultados de los análisis microbiológicos y fisicoquímicos obtenidos en los jugos de uva obtenidos por descobajado y estrujado.

El tratamiento con microondas produjo una reducción promedio de 1 log UFC/mL para cada una de las poblaciones microbianas evaluadas e incrementó significativamente la concentración de azúcares, el pH, la intensidad del color y el índice de polifenoles de los jugos respecto al control sin tratamiento. La variación en otros parámetros fisicoquímicos como acidez total, matiz óptico y capacidad antioxidante fue dependiente de la variedad de uva evaluada (Figura 1 y tabla 2).

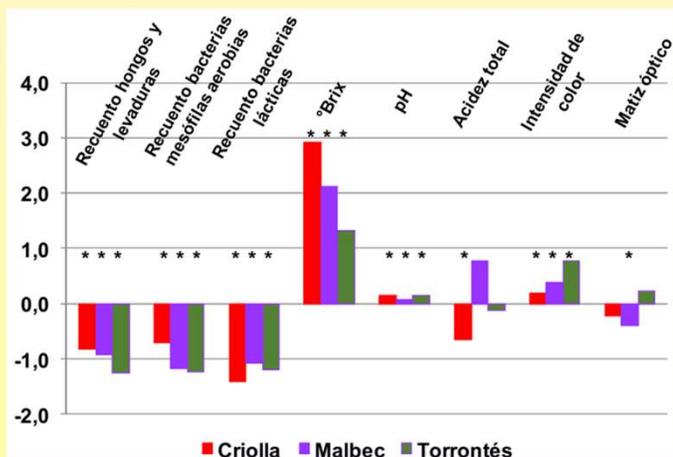


Figura 1. Efecto del tratamiento por microondas sobre las características microbiológicas y fisicoquímicas de diferentes varietales de uva. El asterisco indica que la variación fue significativa.

CONCLUSIÓN

La aplicación de microondas afectó positivamente las características microbiológicas y fisicoquímicas de los mostos de uva. El uso de esta tecnología como pretratamiento durante el proceso de elaboración de mostos concentrados y vinos es una alternativa para disminuir las probabilidades de alteración microbiana de estos productos y mejorar algunas de sus características fisicoquímicas.

Financiamiento

PD I153 "Desarrollo de tecnologías innovadoras para la transformación y preservación de alimentos" (INTA).

Materiales y Métodos



Tabla 1. Características microbiológicas y fisicoquímicas de los mostos de uva obtenidos por estrujado y descobajado (control).

Análisis	Criolla	Malbec	Torrontés
Recuento hongos y levaduras (Log UFC/mL)	5,74±0,19	6,14±0,25	6,73±0,28
Recuento bacterias mesófilas aerobias (Log UFC/mL)	4,40±0,29	4,45±0,34	4,86±0,76
Recuento bacterias lácticas (Log UFC/mL)	4,07±0,32	4,34±0,31	4,35±0,49
Concentración de azúcares (°Brix)	22,87±0,81	24,73±0,12	23,53±0,46
pH	3,47±0,06	3,6±0,1	3,57±0,06
Acidez Total (g/L)	5,9±0,1	5,00±0,52	4,83±0,15
Intensidad de color	0,08±0,01	0,09±0,01	0,67±0,20
Matiz óptico	1,99±0,12	1,18±0,16	2,10±0,33

Tabla 2. Efecto de la aplicación de microondas para la obtención de mosto sobre la extracción de los compuestos fenólicos en diferentes varietales de uva

Varietal	Análisis	Tratamiento	
		Control	Microondas
Criolla	IPT ¹	6,40±0,52 ^a	11,6±1,01 ^b
	CA ² (%)	13,42±3,64 ^a	20,49±3,61 ^a
Malbec	IPT ¹	6,13±0,61 ^a	20,53±1,52 ^b
	CA ² (%)	19,10±2,01 ^a	78,46±8,75 ^b
Torrontés	IPT ¹	6,10±0,20 ^a	7,23±0,40 ^b
	CA ² (%)	10,07±2,15 ^a	16,5±3,7 ^a

¹IPT: Índice de polifenoles totales.

²CA: Capacidad antioxidante

^a^bLos datos son medias de tres réplicas ± desvío estándar. Los números con diferentes letras dentro de una misma fila difieren con un p<0,05 (test LSD de Fisher).