
**CALIDAD, CONDICIÓN Y CONCENTRACIÓN DE ANTIOXIDANTES DE LOS
PRINCIPALES CVS. DE CEREZAS EN CHILE****SERGIO FRANCISCO REYES MANRIQUEZ
INGENIERO AGRÓNOMO****RESUMEN**

En la localidad de Río Claro (Región del Maule, Chile), se obtuvieron frutos para evaluar las características de calidad, pigmentos, fenoles totales, capacidad antioxidante y actividad de la polifenoloxidasas (PPO) en 7 variedades de cereza (*Prunus avium* L.): 'Rainier', 'Lapins', 'Bing', 'Kordia', 'Sweetheart', 'Regina' y 'Skeena'.

Con respecto a los parámetros de calidad, 'Skeena' fue el fruto con mayor masa (12,6 g) y calibre (32 mm, equivalente al tamaño comercial XXJ), mientras que 'Kordia' obtuvo la mayor concentración de sólidos solubles (22,5 °Brix), intensidad de color (escala n°5, negro) y acidez titulable (0,8%, expresado como ácido málico). Los pigmentos se analizaron en la piel, donde el promedio de los cultivares fueron: antocianinas (74,1%), carotenoides (11,4%) y clorofilas ($a=3,8\%$; $b=10,8\%$); destacando 'Kordia' en antocianinas (357 $\mu\text{g}^* \text{g PF-1}$), 'Sweetheart' en carotenoides (32 $\mu\text{g}^* \text{g PF-1}$) y 'Regina' en clorofilas totales (49 $\mu\text{g}^* \text{g PF-1}$). La concentración de fenoles totales (FT) y capacidad antioxidante (DPPH y ORAC) se cuantificó en diferentes partes del fruto: i) piel, ii) semilla, iii) pulpa y, vi) fruto completo sin semilla (parte comestible). En la piel se obtuvieron las concentraciones más altas de FT y de actividad antioxidante, seguida por la semilla y pulpa. La piel de las variedades 'Kordia' y 'Skeena' tienen los valores más elevados de FT (730 mg EAC* 100g PF-1) y de actividad antioxidante (ORAC: 11.670 $\mu\text{moles de ET}^* \text{100g PF-1}$ y DPPH: 7 mg EAC* g PF-1). En semilla 'Bing' tuvo el mayor contenido de FT (340 mg EAC* 100g PF-1) y de antioxidantes (ORAC: 8.428 $\mu\text{moles de ET}^* \text{100g PF-1}$, DPPH: 1,04 mg EAC* g PF-1). En la pulpa la variedad 'Skeena' obtuvo los valores más altos de FT (161 mg EAC* 100g PF-1) y antioxidantes (ORAC: 5.027 $\mu\text{moles de ET}^* \text{100g PF-1}$, DPPH: 1,61 mg EAC* g PF-1). En fruto completo (valor más representativo) 'Kordia' tuvo el mayor contenido de FT (400 mg EAC* 100g PF-1) y antioxidantes (ORAC: 6.797 $\mu\text{moles de ET}^* \text{100g PF-1}$; DPPH 1,93 mg EAC* g PF-1). El área de la apertura estomática más grande fue en 'Bing' (131 μm^2), pudiendo estar relacionado con la

partidura, debido a que es una de las más susceptibles, mientras que 'Regina', la cual es muy tolerante, obtuvo un área de sólo 26 μm^2 . La actividad de la PPO en el fruto completo fue mayor en 'Bing' y 'Rainier' (ambas: 0,2 Abs* min⁻¹) por lo que podrían relacionarse con la oxidación y al pardeamiento interno durante la poscosecha

Palabras clave: *cerezas, Prunus avium L., calidad, antioxidantes, estomas, PPO, pigmentos.*

ABSTRACT

The fruit was obtained in "Río Claro" to evaluate quality, pigments, total phenols, antioxidant activity and the PPO's activity in 7 varieties of *Prunus avium* L: 'Rainier', 'Lapins', 'Bing', 'Kordia', 'Sweetheart', 'Regina' and 'Skeena'.

About quality parameters, 'Skeena' was the fruit with the highest weight (12.6 g) and size (32 mm, equivalent to XXJ in commercial size), while 'Kordia' obtained the highest concentration of soluble solids (22, 5 ° Brix), color intensity (n ° 5, black color) and titratable acidity (0,8%, expressed as malic acid). The pigments were analyzed in the skins, where the average of the varieties analyzed were: anthocyanins (74,1%), carotenoids (11,4%) and chlorophylls (a = 3,8%, b = 10, 8%); 'Kordia' predominates in anthocyanins (357 µg* g FW-1), 'Sweetheart' in carotenoids (32 µg* g FW-1) and 'Regina' in total chlorophylls of (49 µg* g FW-1). The concentration of total phenols (TP) and antioxidant activity (DPPH and ORAC) were quantified in various parts of the fruit: i) skin, ii) seed, iii) pulp and, iv) fruit without seed (edible part). The highest concentrations of TP and a highest antioxidant capacity were obtained in the skin, followed by the seed and pulp. The skins of the varieties 'Kordia' and 'Skeena' were the highest values of TP (730 mg CAE* 100g FW-1) and antioxidant activity (ORAC: 11.670 µmols TE* 100g FW-1 and DPPH: 7 mg CAE* g FW-1). In seed, 'Bing' was the highest content of TP (340 CAE* 100g FW-1) and of antioxidants (ORAC: 8.428 µmols of TE* 100g FW-1, DPPH: 1,04 mg CAE* g FW-1). In pulp, 'Skeena' variety obtained the highest value of TP (161 CAE* 100g FW-1) and antioxidants (ORAC: 5.027 µmols of TE* 100g FW-1, DPPH: 1,61 mg CAE* g FW-1). In complete fruit, (the most representative value) 'Kordia' got high concentration of FT (400 mg CAE* 100g FW-1,) and antioxidants (ORAC: 6.797 µmols ET* 100g FW-1, DPPH 1,93 mg CAE* g FW-1). 'Bing' obtained the biggest stomata opening (131 µm²), which might be related to cracking, because 'Bing' is one of the most susceptible cultivars, in other hand, 'Regina' which is very tolerant, obtained an opening of 26 µm² The enzymatic activity in complete fruit were high in 'Bing' and 'Rainier' (both: 0,2 Abs* min⁻¹) making them more susceptible to get internal browning during postharvest.

Key words: Chile, sweet cherries, quality, antioxidants, stomas, PPO