

# Melatonin triggers metabolic and gene expression changes leading to improved quality traits of two sweet cherry cultivars during cold storage

Por: [Miranda, S](#) (Miranda, Simon)<sup>[1,2]</sup>; [Vilches, P](#) (Vilches, Paulina)<sup>[1,2]</sup>; [Suazo, M](#) (Suazo, Miriam)<sup>[3]</sup>; [Pavez, L](#) (Pavez, Leonardo)<sup>[4,5]</sup>; [Garcia, K](#) (Garcia, Katherine)<sup>[6]</sup>; [Mendez, MA](#) (Mendez, Marco A.)<sup>[7]</sup>; [Gonzalez, M](#) (Gonzalez, Mauricio)<sup>[8,9]</sup>; [Meisel, LA](#) (Meisel, Lee A.)<sup>[2]</sup>; [Defilippi, BG](#) (Defilippi, Bruno G.)<sup>[10]</sup>; [del Pozo, T](#) (del Pozo, Talia)<sup>[1]</sup>

[Ver número de ResearcherID y ORCID de Web of Science](#)

## FOOD CHEMISTRY

Volumen: 319

Número de artículo: 126360

DOI: 10.1016/j.foodchem.2020.126360

Fecha de publicación: JUL 30 2020

Tipo de documento: Article

[Ver impacto de la revista](#)

## Abstract

Sweet cherry is a valuable non-climacteric fruit with elevated phytonutrients, whose fruit quality attributes are prone to rapid deterioration after harvest, especially peel damage and water loss of stem. Here the metabolic and transcriptional response of exogenous melatonin was assessed in two commercial cultivars of sweet cherry (Santina and Royal Rainier) during cold storage. Gene expression profiling revealed that cuticle composition and water movement may underlie the effect of melatonin in delaying weight loss. An effect of melatonin on total soluble solids and lower respiration rate was observed in both cultivars. Melatonin induces overexpression of genes related to anthocyanin biosynthesis, which correlates with increased anthocyanin levels and changes in skin color (Chroma).

Our results indicate that along with modulating antioxidant metabolism, melatonin improves fruit quality traits by triggering a range of metabolic and gene expression changes, which ultimately contribute to extend sweet cherry postharvest storability.

## Palabras clave

Palabras clave de autor: [Melatonin](#); [Sweet cherry](#); [Fruit quality](#); [Cold storage](#)

KeyWords Plus: [CHILLING TOLERANCE](#); [POSTHARVEST QUALITY](#); [FRUIT-QUALITY](#); [ABSCISIC-ACID](#); [HEALTH](#); [SKIN](#); [ANTHOCYANIN](#); [CUTICLE](#); [BROOKS](#)

## Información del autor

Dirección para petición de copias: del Pozo, T (autor para petición de copias)

Univ Mayor, Ctr Tecnol Recursos Vegetales, Camino La Piramide 5750, Santiago 8580745, Chile.

Direcciones:

- [ 1 ] Univ Mayor, Ctr Tecnol Recursos Vegetales, Camino La Piramide 5750, Santiago 8580745, Chile
- [ 2 ] Univ Chile, Lab Genet Mol Vegetal, INTA, Av El Libano 5524, Santiago 7830490, Chile
- [ 3 ] Univ San Sebastian, Fac Ciencias Cuidado Salud, Gen Lagos 1163, Valdivia 5110693, Chile
- [ 4 ] Univ Las Amer, Inst Ciencias Nat, Av Manuel Montt 948, Santiago 7500972, Chile
- [ 5 ] Univ Bernardo OHiggins, Dept Ciencias Quim & Biol, Gen Gana 1702, Santiago 8370854, Chile
- [ 6 ] Univ Autonoma Chile, Fac Ciencias Salud, Inst Ciencias Biomed, Llano Subercaseaux 2801, Santiago 8910060, Chile
- [ 7 ] Univ Chile, Fac Ciencias, Dept Ciencias Ecol, Lab Genet & Evoluc, Las Palmeras 3425, Nunoa 7800003, Chile
- [ 8 ] Univ Chile, Inst Nutr & Tecnol Alimentos, Lab Bioinformat & Expres Gen, Av El Libano 5524, Santiago 7830490, Chile
- [ 9 ] FONDAP Ctr Genome Regulat, Av Blanco Encalada 2085, Santiago 8370415, Chile
- [ 10 ] INIA La Platina, Inst Invest Agr, Unidad Postcosecha, Santa Rosa 11610, Santiago 8831314, Chile

**Direcciones de correo electrónico:** [talia.delpozo@umayor.cl](mailto:talia.delpozo@umayor.cl)

## Financiación

Entidad financiadora <a href="#">Mostrar más información</a>	Número de concesión
Comision Nacional de Investigacion Cientifica y Tecnologica (CONICYT) CONICYT FONDECYT	11160899 REDI170422 PEP I-2018033 1171016
FONDAP	15090007

[Ver texto de financiación](#)

## Editorial

ELSEVIER SCI LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, OXON, ENGLAND

## Información de la revista

- **Impact Factor:** [Journal Citation Reports](#)

## Categorías / Clasificación

**Áreas de investigación:** Chemistry; Food Science & Technology; Nutrition & Dietetics

**Categorías de Web of Science:** Chemistry, Applied; Food Science & Technology; Nutrition & Dietetics

## Información del documento

**Idioma:** English

**Número de acceso:** WOS:000522648200003

**ID de PubMed:** 32151896

**ISSN:** 0308-8146

**eISSN:** 1873-7072