



Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero

Postharvest behavior of Spray roses var. Ilse treated with resveratrol on vase life

Jorge Luis Andrade Chávez¹

<https://orcid.org/0009-0007-0926-7392>

Giovanna Paulina Parra Gallardo²

<https://orcid.org/0000-0002-8612-5992>

¹Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador

²Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ciencias Agropecuarias

Recursos Naturales, Latacunga, Cotopaxi, Ecuador

jorge.andrade5371@utc.edu.ec

giovana.parra@utc.edu.ec

Recibido: 2026/03/04

Aceptado: 2026/06/05

Publicado: 2026/06/26

Artículo de revisión

Resumen

Introducción: La vida de florero es un atributo determinante en la calidad comercial de rosas ornamentales. Diversos estudios han reportado la presencia de resveratrol en especies como *Vitis vinifera*, donde actúa como un compuesto de defensa natural frente a factores de estrés. Asimismo, se ha evidenciado su presencia en productos derivados como vinos, donde se relaciona con propiedades antioxidantes y bioactivas. **Objetivo:** Evaluar el efecto del resveratrol aplicado en diferentes etapas y dosis sobre el comportamiento poscosecha de *Spray roses* var. Ilse. **Método:** Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con un arreglo factorial 3×3 más un testigo, evaluando apertura floral, días de vida en florero e incidencia de *Botrytis cinerea*. **Resultados:** Se observaron diferencias significativas ($p \leq 0,05$), destacándose la dosis de 2,0 cc/L en la etapa de simulación de vuelo. **Conclusión:** El resveratrol influyó positivamente en la vida poscosecha y calidad floral.

Palabras clave: antioxidante; *Botrytis cinerea*; resveratrol; rosas spray; vida de florero

Abstract

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>



Introduction: Vase life is a key determinant of ornamental rose quality. Several studies have reported the presence of resveratrol in species such as *Vitis vinifera*, where it acts as a natural defense compound against stress factors. Likewise, its presence has been identified in derived products such as wines, where it is associated with antioxidant and bioactive properties. **Objective:** To evaluate the effect of resveratrol at different stages and doses on the postharvest behavior of *Spray roses* var. Ilse. **Method:** A randomized complete block design with a 3×3 factorial scheme plus a control was used. **Results:** Significant differences ($p \leq 0.05$) were observed, with 2.0 cc/L showing the best performance. **Conclusion:** Resveratrol improved postharvest quality and vase life.

Keywords: antioxidant; *Botrytis cinerea*; resveratrol; spray roses; vase life

Introducción

La vida poscosecha de flores ornamentales constituye un factor crítico en la calidad y competitividad de los productos florícolas. En rosas tipo spray, la duración de la vida de florero determina su valor comercial, estando asociada a procesos fisiológicos como la respiración, la senescencia y la susceptibilidad a patógenos.

Diversos estudios han demostrado que el deterioro poscosecha está vinculado al incremento del estrés oxidativo en los tejidos vegetales, lo que provoca degradación celular y pérdida de calidad. En este contexto, los compuestos fenólicos han sido ampliamente estudiados por su capacidad antioxidante y su papel en la protección vegetal (Baur y Sinclair, 2006; Fremont, 2000).

El resveratrol destaca como un compuesto bioactivo con propiedades antioxidantes y antimicrobianas y moduladoras del metabolismo celular. Se ha reportado que mejora la calidad poscosecha y reduce la actividad microbiana y prolonga la vida poscosecha en productos vegetales almacenados (Jiménez *et al.*, 2005) y actúa como fitoalexina frente a patógenos como *Botrytis cinerea* (Favaron *et al.*, 2009; Cichewicz y Hamann, 2000).

A pesar de estos avances, la aplicación de resveratrol en flores ornamentales, especialmente en rosas tipo spray, ha sido limitada y poco documentada,



particularmente en relación con la influencia de diferentes etapas de aplicación durante el manejo poscosecha.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto del resveratrol aplicado en distintas etapas y dosis sobre el comportamiento poscosecha de *Spray roses* var. Ilse, considerando apertura floral, días de vida en florero e incidencia de *Botrytis cinerea*.

Materiales y Métodos

Área de estudio: El experimento se desarrolló durante el año 2024 en El Quinche, provincia de Pichincha, Ecuador, bajo condiciones controladas de manejo poscosecha.

Diseño experimental: Se utilizó un diseño de bloques completos al azar (DBCA) con un arreglo factorial 3 × 3 más un tratamiento adicional (testigo), con cuatro repeticiones. Los factores evaluados fueron:

Factor A: Etapa de aplicación del resveratrol

Precosecha (e1)

Poscosecha (e2)

Simulación de vuelo (e3)

Factor B: Dosis de resveratrol

0,5 cc/L (d1)

1,0 cc/L (d2)

2,0 cc/L (d3)

Tratamiento adicional: flores hidratadas sin aplicación de resveratrol.

Variables evaluadas

- Apertura del botón floral (mm)
- Días de vida en florero
- Incidencia de *Botrytis cinerea* (%)

Extracción y preparación del resveratrol en laboratorio

La extracción del resveratrol utilizado en este estudio se realizó mediante un proceso de extracción sólido-líquido de laboratorio, utilizando material vegetal de *Vitis vinifera* L. (semillas, piel y restos de tallos de uva negra, que son los que contienen mayor cantidad de estilbenoides). En primer lugar, se secó el material vegetal a temperatura ambiente antes de triturarlo hasta el tamaño de partícula deseado. Para el

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de *Spray roses* var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>



proceso de extracción, se utilizaron 15 g de muestra seca, que se introdujeron en un sistema Soxhlet, utilizando como solvente una mezcla hidroalcohólica con una alta capacidad extractiva para los compuestos fenólicos. La extracción se realizó durante un tiempo aproximado de tres horas, con control de temperatura, evitando en todo momento el contacto del material con la luz y de esta forma evitar la degradación del compuesto. Una vez finalizada la extracción, el extracto fue concentrado por un rotaevaporador a presión reducida y temperatura moderada, con el objetivo de eliminar la fase solvente y obtener un extracto enriquecido en resveratrol. El concentrado fue secado en un horno de vacío para estabilizar el producto final. El extracto obtenido se diluyó en agua destilada para su posterior aplicación experimental, garantizando la homogeneidad de las dosis evaluadas, que era la variable a estudiar. El procedimiento permitió obtener un extracto funcional, adecuado para su uso en ensayos poscosecha, conservando las propiedades antioxidantes y bioactivas del resveratrol.

El proceso de extracción del resveratrol a nivel de laboratorio representa una limitación en cuanto a su escalabilidad industrial, debido al alto requerimiento de materia prima y tiempo de procesamiento. En este sentido, el uso de formulaciones comerciales podría mejorar la viabilidad de su aplicación a nivel productivo, permitiendo una mayor estandarización de resultados. El uso de formulaciones comerciales estandarizadas podría representar una alternativa más viable para su implementación en sistemas productivos.

Asimismo, la variabilidad en la concentración de resveratrol obtenida a partir de la materia prima vegetal constituye un factor que puede influir en la reproducibilidad de los resultados. Factores como el origen de la uva, condiciones ambientales y estado de madurez pueden afectar el contenido de compuestos fenólicos, lo que sugiere la necesidad de establecer protocolos estandarizados de extracción.

Análisis estadístico: Los datos obtenidos fueron sometidos a análisis de varianza (ANOVA). Para la comparación de medias se aplicó la prueba de Tukey al 5 % de probabilidad. El análisis estadístico se realizó considerando la significancia en tratamientos, factores principales, interacciones y comparación testigo vs. tratamientos con resveratrol.

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>

Resultados y discusión

Apertura del botón floral

La evaluación de la apertura del botón floral evidenció diferencias estadísticas significativas entre tratamientos ($p \leq 0,05$). Como se observa en la **Tabla 1**, los tratamientos con mayor dosis de resveratrol presentaron valores superiores de apertura, alcanzando un máximo de 40,62 mm en el tratamiento correspondiente a la combinación de simulación de vuelo con dosis de 2,0 cc/L (e3d3). En contraste, los valores más bajos se registraron en los tratamientos de menor dosis, con 14,38 mm en e1d1.

Estos resultados indican una respuesta positiva al incremento de la dosis de resveratrol, evidenciando un efecto favorable sobre el desarrollo del botón floral durante la poscosecha.

Este comportamiento evidencia un efecto positivo del resveratrol sobre el desarrollo floral, probablemente asociado a su capacidad antioxidante, lo que coincide con lo reportado por Jiménez *et al.* (2005).

Tabla1

Apertura floral (mm) según dosis y etapa de aplicación del Resveratrol (Spray Roses sp.) Variedad Ilse

TRATA- MIENTOS		II	III	IV	Σ Tra- tam.	PRO- MEDIO en mm.
T1 e1d1	12,5	15,0	12,5	17,5	57,50	14,38
T2 e1d2	22,5	20,0	20,0	17,5	80,0	20,0
T3 e1d3	30,0	30,0	35,0	30,0	125,0	31,25
T4 e2d1	15,0	15,0	17,5	15,0	62,5	15,62
T5 e2d2	20,0	22,5	20,0	22,5	85,0	21,25
T6 e2d3	27,5	27,5	30,0	30,0	115,0	28,75
T7 e3d1	25,0	27,5	25,0	27,5	105,0	26,25
T8 e3d2	32,5	32,5	35,0	35,0	135,0	33,75
T9 e3d3	40,0	37,5	40,0	45,0	162,5	40,62
T10 Adi-	30,0	30,0	27,5	27,5	115,0	28,75

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

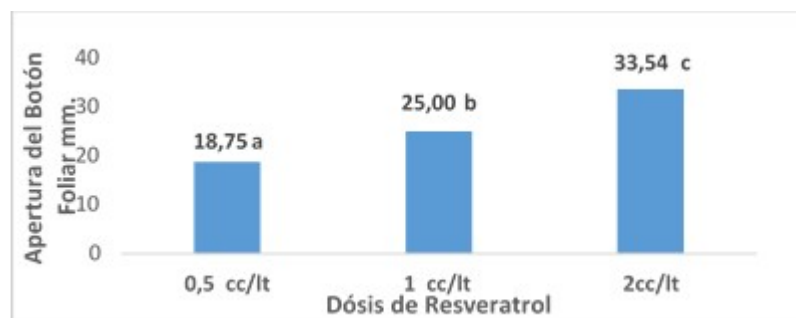
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>

cional						
Σ Repeticiones	255,0	257,5	262,5	267,5	1042,5	
Promedio Repeticiones	25,5	25,7	26,2	26,7		x= 26,06

La Figura 1 muestra la respuesta promedio de la apertura del botón floral en función de las dosis de resveratrol aplicadas. Se observa una tendencia positiva, donde el incremento de la dosis se asocia con una mayor apertura floral, alcanzando los valores más altos en la dosis de 2,0 cc/L. Este comportamiento evidencia un efecto dosis-dependiente del resveratrol en el desarrollo floral durante la poscosecha, lo cual coincide con los resultados presentados en la Tabla 1.

Figura 1

Respuesta promedio de Dosis de resveratrol para Apertura del Botón foliar, en Rosa Spray Variedad Ilse



Días de vida en florero

El análisis de los días de vida en florero mostró un incremento significativo en los tratamientos con aplicación de resveratrol en comparación con el testigo. Tal como se presenta en la Tabla 2, los valores más altos se registraron en dosis de 2,0 cc/L, con promedios superiores a 12 días de vida útil.

El tratamiento testigo presentó valores inferiores, cercanos a 9,5 días, lo que confirma el efecto positivo del resveratrol en la prolongación de la vida poscosecha. Se observa, además, una tendencia lineal en la respuesta de la variable frente al incremento de la dosis aplicada. Este efecto sugiere que el resveratrol contribuye a



retardar la senescencia floral, posiblemente mediante la regulación del metabolismo celular (Fremont, 2000).

Tabla 2

Días de vida florero según dosis y etapa de aplicación Resveratrol (Spray Roses sp.) Variedad Ilse

TRATA- MIENTOS	I	II	III	IV	∑ Tra- tam.	PROMEDIO TRATAMIE- TOS Expresado en días
T1 e1d1	8	11	10	10	39	9,75
T2 e1d2	13	12	11	10	46	11,5
T3 e1d3	12	14	13	15	54	13,5
T4 e2d1	9	10	10	10	39	9,75
T5 e2d2	13	11	12	12	48	12,0
T6 e2d3	14	12	12	13	51	12,7
T7 e3d1	10	11	10	10	41	10,2
T8 e3d2	11	12	10	12	45	11,2
T9 e3d3	13	12	12	12	49	12,2
T10 Adicional	9	9	10	10	38	9,5
∑ Repeticio- nes	112	114	110	114	450	
Promedio Repeticio- nes	11,2	11,4	11,6	11,4		x= 11,25

Incidencia de *Botrytis cinerea*

La incidencia de *Botrytis cinerea* presentó diferencias significativas entre tratamientos ($p \leq 0,05$). Según se muestra en la Tabla 3, los valores más elevados se registraron en el tratamiento testigo, con porcentajes superiores al 70 %, mientras que



los tratamientos con aplicación de resveratrol mostraron una reducción relativa en la incidencia del patógeno.

Si bien no se observa una reducción uniforme en todos los tratamientos, los resultados evidencian que el resveratrol influye en la dinámica de la enfermedad, probablemente asociado a su efecto sobre la fisiología del tejido vegetal. En cuanto a la interacción con *Botrytis cinerea*, es importante considerar que el resveratrol no actúa únicamente como un agente antifúngico directo, sino como un modulador de respuestas de defensa en el tejido vegetal. Diversos estudios han demostrado que este compuesto puede inducir mecanismos de resistencia sistémica y fortalecer las barreras estructurales de la planta frente a patógenos (Cichewicz & Hamann, 2000; Favaron *et al.*, 2009). Esto explicaría la reducción relativa en la incidencia observada en los tratamientos con aplicación del compuesto.

Este comportamiento puede estar relacionado con el papel del resveratrol como fitoalexina, tal como señalan, Favaron *et al.* (2009)

Tabla 3

Incidencia de Botrytis (%), en el estudio del Resveratrol, poscosecha (*Spray Roses sp.*) Variedad Ilse

TRATAMIENTOS	I	II	III	IV	Σ Tratam.	PROMEDIO TRATAMIENTOS en % de incidencia Botrytis
T1 e1d1	53	42	40	43	178	44,5
T2 e1d2	57	47	42	45	191	47,7
T3 e1d3	63	54	47	47	211	52,7
T4 e2d1	62	58	57	60	237	59,2
T5 e2d2	57	55	53	62	227	56,7
T6 e2d3	50	55	55	66	226	56,5
T7 e3d1	57	58	47	50	212	53,0
T8 e3d2	59	65	63	57	244	61,0

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

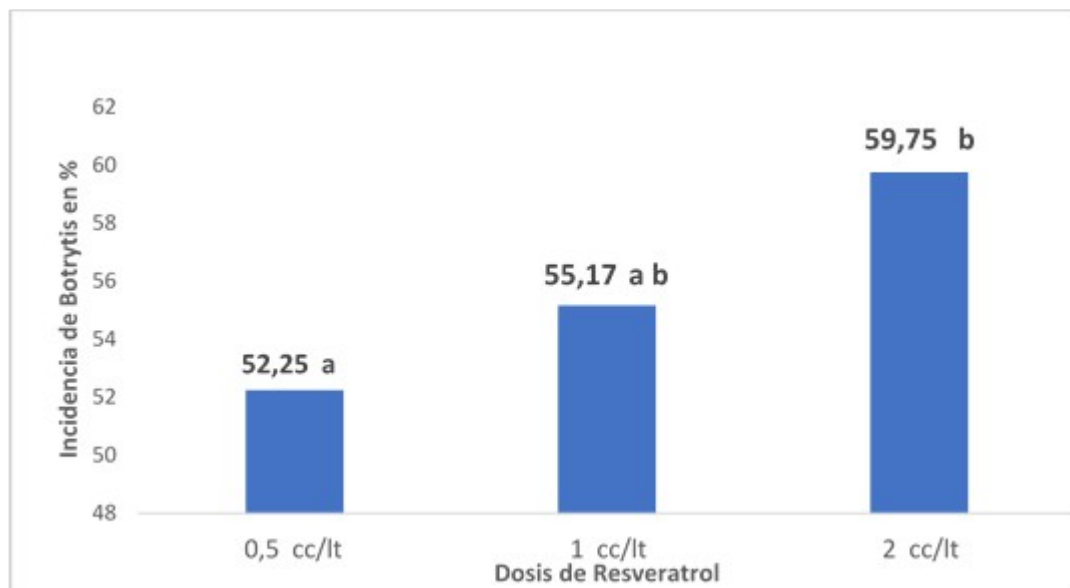
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>

T9 e3d3	70	74	74	62	280	70,0
T10 Adicional	68	72	79	71	290	72,5
∑ Repeticiones	596	580	557	563	2296	
Promedio Repeticiones	59,6	58,0	55,7	56,3		x = 57,40

La Figura 2 muestra la respuesta promedio de la incidencia de *Botrytis cinerea* en función de las dosis de resveratrol aplicadas. Se observa que los tratamientos con aplicación del compuesto presentan una ligera reducción en la incidencia del patógeno en comparación con el tratamiento testigo, aunque la respuesta no es completamente uniforme entre dosis. Este comportamiento sugiere que el resveratrol actúa como modulador de la respuesta del tejido vegetal frente al patógeno, contribuyendo a disminuir su desarrollo durante la poscosecha, en concordancia con los resultados presentados en la Tabla 3.

Figura 2

Respuesta promedio Dosis de Resveratrol para Incidencia de Botrytis cinerea en Rosa Spray Variedad Ilse





La Tabla 4 presenta el resumen del análisis de varianza para las variables evaluadas. Se observan diferencias estadísticas significativas ($p \leq 0,05$) en los tratamientos, así como en los factores principales, lo que indica que tanto la dosis como la etapa de aplicación del resveratrol influyen en la apertura floral, los días de vida en florero y la incidencia de *Botrytis cinerea*. La interacción entre factores mostró menor efecto en algunas variables, lo que sugiere que la respuesta está dominada principalmente por los efectos individuales de los factores evaluados. Estos resultados también son consistentes con estudios en productos vegetales donde compuestos fenólicos influyen en la calidad poscosecha (Cherukuri *et al.*, 2007).

Tabla 4

Cuadro Resumen análisis de varianzas para variables evaluadas, en aplicación del Resveratrol (Spray Roses sp.) Var. Ilse

Fuente de variación	GL	Apertura floral	Días en florero	Incidencia de <i>Botrytis cinerea</i>
Bloques o Repeticiones	3	ns	ns	ns
Tratamientos	9	*	*	*
Factor A (Etapa)	2	*	*	*
Factor B (Dosis)	2	*	*	*
Lineal	1	*	**	*
Cuadrática	1	ns	ns	ns
Interacción A × B	4	*	ns	ns
Testigo Vs. el resto	1	**	**	**
Coeficiente de variación		9,46%	7,48%	8,20%
Promedio		57,4 Inc. Botrytis	26,06 mm apertura	11,25 días de florero

Nota. RTV= Resveratrol *, = Significativo al 0,05; ** altamente Significativo al 0,01 respectivamente; ns= no significativo GL Grados de Libertad

Los resultados obtenidos evidencian que el resveratrol ejerce un efecto positivo sobre el comportamiento poscosecha de *Spray roses* var. *Ilse*, lo cual puede explicarse por su actividad antioxidante y su efecto regulador sobre procesos fisiológicos en tejidos vegetales. Este comportamiento coincide con lo reportado por Fremont (2000), quien destaca el papel del resveratrol en la protección celular frente al estrés oxidativo.



El incremento en la apertura floral observado en los tratamientos con mayor dosis de resveratrol concuerda con estudios previos que indican que los compuestos fenólicos contribuyen a mantener la integridad celular durante la poscosecha (Jiménez *et al.*, 2005). Asimismo, Baur y Sinclair (2006) mencionan que el resveratrol participa en la regulación metabólica, favoreciendo la estabilidad fisiológica de los tejidos vegetales.

En relación con los días de vida en florero, los resultados sugieren que el resveratrol actúa retardando los procesos de senescencia floral, probablemente mediante la reducción de la tasa respiratoria y la neutralización de especies reactivas de oxígeno. Este comportamiento también ha sido descrito por Tomás Barberán y Espín (2001), quienes señalan que los compuestos fenólicos con actividad antioxidante (Fremont, 2000; Baur y Sinclair, 2006), los cuales actúan neutralizando especies reactivas de oxígeno e influyen en la calidad y conservación de productos vegetales.

Respecto a la incidencia de *Botrytis cinerea*, los resultados indican que el resveratrol influye en la respuesta del tejido frente al patógeno. Este efecto puede estar asociado a su función como fitoalexina, tal como se ha reportado en estudios sobre la interacción entre resveratrol y patógenos vegetales (Cichewicz y Hamann, 2000; Favaron *et al.*, 2009). Además, la biotransformación del resveratrol en otros compuestos bioactivos podría reforzar estos mecanismos de defensa (Cichewicz y Kouzi, 1998).

Por otra parte, la acumulación de compuestos fenólicos en tejidos vegetales ha sido ampliamente documentada en especies como *Vitis vinifera*, donde el contenido de resveratrol se relaciona con mecanismos de defensa natural frente a estrés biótico y abiótico (Gatto *et al.*, 2008; Osorio Macías *et al.*, 2018).

Adicionalmente, algunos autores han señalado que el resveratrol puede influir en la estabilidad de los sistemas celulares durante procesos de oxidación y pardeamiento, fenómenos que afectan directamente la calidad poscosecha (Nicolas *et al.*, 1994).

La variación en la respuesta de los tratamientos según la etapa de aplicación indica que el estado fisiológico del tejido es un factor determinante en la eficacia del

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>



resveratrol. En particular, la etapa de simulación de vuelo representa una condición de alto estrés, donde la aplicación del compuesto permite mitigar los efectos adversos del manejo poscosecha.

El efecto del resveratrol sobre la prolongación de la vida poscosecha puede explicarse a nivel fisiológico por su acción sobre el metabolismo oxidativo celular. Durante la poscosecha, los tejidos vegetales incrementan la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS), lo que provoca daño en membranas y acelera la senescencia, degradación de pigmentos y pérdida de la turgencia. En este contexto, el resveratrol actúa como modulador antioxidante o captador de radicales libres, contribuyendo a estabilizar las estructuras celulares y mantener la funcionalidad metabólica de los tejidos florales. (Fremont, 2000; Baur y Sinclair, 2006; Mattivi, *et al.* 1995).

Desde el punto de vista metabólico, el resveratrol podría influir en la regulación de la tasa respiratoria de los tejidos florales. La respiración es uno de los principales procesos involucrados en la pérdida de calidad durante la poscosecha, ya que implica un consumo acelerado de reservas energéticas. La disminución de la actividad respiratoria favorece la conservación de la estructura celular y prolonga la vida útil del producto, lo cual es consistente con lo observado en los tratamientos con mayores concentraciones evaluadas en este estudio.

Adicionalmente, el resveratrol puede desempeñar un papel importante en la estabilización de las membranas celulares, evitando la peroxidación lipídica inducida por el estrés oxidativo. Este efecto contribuye a mantener la permeabilidad selectiva de la membrana, lo cual es fundamental para conservar la turgencia y funcionalidad de los tejidos florales durante la poscosecha. Este comportamiento ha sido reportado en diversos sistemas vegetales donde los compuestos fenólicos actúan como protectores estructurales (Tomás Barberán y Espín, 2001).

En conjunto, los resultados confirman el potencial del resveratrol como alternativa para mejorar la calidad poscosecha en flores ornamentales, aunque su aplicación requiere optimización en función de la dosis y la fase de tratamiento.

Limitaciones del estudio y perspectivas futuras

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>



Considerando que los resultados que se observan proporcionan evidencia en el sentido que el resveratrol tiene efectos positivos en el comportamiento poscosecha de *Spray roses* var. Ilse conviene señalar que hay limitaciones metodológicas del presente estudio. El estudio fue llevado a cabo en condiciones controladas o a escala experimental por lo cual toda generalización de los resultados se tiene que llevar a cabo en el contexto que se han producido los resultados. Una de las limitaciones está relacionada con el modo de obtención del resveratrol a partir de la extracción a nivel de laboratorio. Esta técnica implica la disponibilidad limitada del compuesto o variaciones relacionadas con su concentración final.

En futuras investigaciones sería recomendable utilizar resveratrol de grado comercial con concentraciones estandarizadas y cuya aplicación permita la reproducibilidad del tratamiento o la extrapolación a condiciones productivas. El presente estudio se ha centrado esencialmente en variables fisiológicas y sanitarias, tales como apertura floral, días de vida en florero o incidencia de *Botrytis cinerea*; sin embargo, no se han tenido en cuenta los parámetros bioquímicos en los que son visibles la actividad antioxidante, la tasa respiratoria o la producción de etileno o propileno, que nos podrían proporcionar una comprensión más profunda de los mecanismos de acción del resveratrol en el tejido floral. Por lo que respecta a la vertiente productiva, es importante que estudios posteriores mantengan una visión económica que vincule el coste que representa la aplicación de resveratrol con los beneficios que se han conseguido en términos de la vida poscosecha y calidad comercial. Este tipo de análisis contribuirán a determinar la viabilidad del resveratrol como alternativa tecnológica para el sector florícola.

Desde un punto de vista productivo, los resultados obtenidos tienen gran relevancia para la industria florícola, especialmente en países exportadores como Ecuador, donde la calidad poscosecha es un factor determinante en la competitividad. La aplicación de compuestos naturales como el resveratrol podría representar una alternativa sostenible para mejorar la calidad del producto, reducir pérdidas y ampliar los mercados de destino, particularmente en sistemas de exportación que implican largos tiempos de transporte.



Otro aspecto importante a considerar es la ausencia de mediciones bioquímicas complementarias en el presente estudio. Variables como la actividad antioxidante, contenido de compuestos fenólicos totales, producción de etileno y tasa respiratoria podrían aportar una mayor comprensión de los mecanismos de acción del resveratrol en el tejido floral.

Finalmente, se sugiere explorar la interacción del resveratrol con otros compuestos bioactivos tecnologías poscosecha, así como evaluar su efecto en diferentes variedades de rosas y bajo distintas condiciones de manejo y transporte, con el fin de ampliar el alcance y aplicabilidad de los resultados obtenidos. Esto permitirá ampliar el conocimiento sobre su potencial aplicación y establecer recomendaciones técnicas para su uso en la industria florícola.

Conclusiones

La aplicación de resveratrol influyó significativamente en el comportamiento poscosecha de *Spray roses* var. Ilse evidenciándose mejoras en la apertura floral, los días de vida en florero y la respuesta frente a *Botrytis cinerea*.

Las dosis de 2,0 cc/L mostraron los mejores resultados en apertura floral y vida de florero, lo que sugiere un efecto dosis dependiente asociado a la capacidad antioxidante del compuesto.

La etapa de simulación de vuelo presentó la mayor respuesta positiva a la aplicación de resveratrol. El momento de aplicación resultó determinante, observándose mejores resultados cuando el tratamiento fue aplicado durante la simulación de vuelo, etapa caracterizada por altos niveles de estrés fisiológico en el material floral.

Se evidenció una modificación significativa en la incidencia de *Botrytis cinerea* respecto al tratamiento testigo.

Desde una perspectiva productiva, el uso de resveratrol representa una alternativa viable para mejorar la calidad poscosecha, especialmente en cadenas de comercialización que involucran transporte prolongado.

Los resultados obtenidos aportan evidencia científica para futuras investigaciones orientadas a optimizar protocolos de aplicación poscosecha y evaluar la factibilidad económica del uso de resveratrol a escala comercial.

e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de *Spray roses* var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>



Referencias Bibliográficas

- Baur, J. A. y Sinclair, D. A. (2006). Therapeutic potential of resveratrol: The in vivo evidence. *Nature Reviews Drug Discovery*, 5(6), 493-506. <https://doi.org/10.1038/nrd2060>
- Cichewicz, R. H. y Hamann, M. T. (2000). Dimerization of resveratrol by the grapevine pathogen *Botrytis cinerea*. *Journal of Natural Products*, 63(1), 29-33. <https://doi.org/10.1021/np990266n>
- Cichewicz, R. H. y Kouzi, S. A. (1998). Biotransformation of resveratrol to piceid by *Bacillus cereus*. *Journal of Natural Products*, 61(10), 1313-1314. <https://doi.org/10.1021/np980139b>
- Cherukuri, K., Woods, F., Dozier, W., Ebel, R. y White, D. (2007). Effect of transresveratrol treatment on color retention of satsuma mandarin fruit. *HortScience*, 42(4), 982-983.
- Favaron, F., Lucchetta, M., Odorizzi, S., Pais da Cunha, A. T. y Sella, L. (2009). The role of grape polyphenols on trans-resveratrol activity against *Botrytis cinerea*. *Journal of Plant Pathology*, 91(3), 579-588.
- Fremont, L. (2000). Biological effects of resveratrol. *Life Sciences*, 66(8), 663-673. [https://doi.org/10.1016/S0024-3205\(99\)00410-5](https://doi.org/10.1016/S0024-3205(99)00410-5)
- Gatto, P., Vrhovsek, U., Muth, J., Segala, C., Romualdi, C., Fontana, P. y Velasco, R. (2008). Ripening and genotype control stilbene accumulation in healthy grapes. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(24), 11773-11785. <https://doi.org/10.1021/jf8017707>
- Jiménez, J. B., Orea, J. M., Montero, C. C., González Ureña, A., Slowing, K. y Carretero, E. (2005). Resveratrol treatment controls microbial flora, prolongs shelf life, and preserves nutritional quality of fruit. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(5), 1526-1530.
- Mattivi, F., Reniero, F. y Korhammer, S. (1995). Isolation, characterization, and evolution in red wine vinification of resveratrol monomers. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 43(7), 1820-1823. <https://doi.org/10.1021/jf00055a013>
- Nicolas, J. J., Richard Forget, F. C., Goupy, P. M., Amiot, M. J. y Aubert, S. Y. (1994). Enzymatic browning reactions in apple and apple products. *Critical Reviews in* e9150

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>



Food Science and Nutrition, 34(2), 109-157.

<https://doi.org/10.1080/10408399409527653>

Osorio Macías, D., Vásquez, P., Carrasco, C., Bergenståhl, B. y Peñarrieta, J. M. (2018). Resveratrol, phenolic antioxidants, and saccharides in South American red wines. *International Journal of Wine Research*, 10, 1-11. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S148175>

Tomás Barberán, F. A. y Espín, J. C. (2001). Phenolic compounds and related enzymes as determinants of quality in fruits and vegetables. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 81(9), 853-876. <https://doi.org/10.1002/jsfa.885>

Conflicto de interés

Los autores no declaran conflictos de intereses.



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de los contenidos y no realice modificación de la misma.

Cite este artículo como:

Andrade Chávez, J.L. y Parra Gallardo, G.N. (2026). Comportamiento poscosecha de Spray roses var. Ilse tratadas con resveratrol sobre la vida de florero. *Universidad & ciencia*, 15(2), e9150.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/9150>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20933240>