

Utilización de aceites esenciales para el control de *Botrytis cinerea*: una estrategia sustentable contra el decaimiento poscosecha

Año
2021

Autores
Areco, Vanessa Andrea; Achimón, Fernanda; Yaryura, Pablo y
Zunino, Maria Paula

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Areco, V. A., [et al.] (2021). *Utilización de aceites esenciales para el control de Botrytis cinerea: una estrategia sustentable contra el decaimiento poscosecha*. Resúmenes de la 2da Jornada Nacional de Agroalimentos y Sustentabilidad. Villa María: Universidad Nacional Villa María



UTILIZACIÓN DE ACEITES ESENCIALES PARA EL CONTROL DE *Botrytis cinerea*: UNA ESTRATEGIA SUSTENTABLE CONTRA EL DECAIMIENTO POSCOSECHA

Areco Vanessa Andrea¹, Achimón Fernanda³, Yaryura Pablo¹², Zunino Maria Paula³⁴

¹ Instituto Multidisciplinario de Investigación y Transferencia Agroalimentaria y Biotecnológica-CONICET, ²Instituto Académico y Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas (UNVM), ³ Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal-CONICET. ⁴Cátedra de Química Orgánica y Productos Naturales FCEfyN-ICTA (UNC).

Botrytis cinerea es un hongo fitopatógeno, necrotrófico y agente responsable del moho gris. Esta enfermedad puede aparecer en cualquier etapa del ciclo productivo, siendo notables los daños provocados en el periodo poscosecha. *B. cinerea* cuenta con más de 200 especies hospederas, entre ellas a *Solanum lycopersicum*. Esta hortaliza constituye uno de los cultivos hortícolas de mayor importancia en el cinturón verde de Villa María y Villa Nueva. Con la finalidad de evitar el decaimiento poscosecha, se plantea la necesidad de encontrar formas de control inocuas, de fácil obtención y amigables con el entorno. Productos naturales, derivados de especies vegetales, se presentan como una opción para tales fines. *Aloysia polystachya* (té de burro) es una especie herbácea, nativa de América del Sur, cuyo aceite esencial (AE) es rico en compuestos cetónicos. Dichos compuestos son fungicidas, lo que le otorga potencial para el biocontrol. Por su parte, los AEs provenientes de residuos de la industria cítrica, como el derivado de *Citrus x lemon*, podrían ser empleados para el control de *B. cinerea*, ya que han sido demostradas sus propiedades antifúngicas. Esto le otorgaría valor agregado al proceso productivo.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la actividad biocontroladora, *in vitro* e *in vivo*, de los AEs de *Citrus x lemon* y de dos poblaciones de *Aloysia polystachya*, sobre *Botrytis cinerea* y el posible efecto sinérgico de ambos aceites.

Materiales y métodos: La determinación de la composición química de los AEs se llevó a cabo mediante GC/MS. Se evaluó el efecto inhibitorio de los AEs individuales (30 µl y 15 µl/placa para *C x lemon*, 15 µl, 7.5 µl y 3.75 µl/placa para *A. polystachya*) y combinados en su fase vapor sobre la germinación de *B. cinerea* mediante el test de toxicidad fumigante. La combinación de AE de *A. Polystachya* y *C. x lemon* fue probada en un modelo de infección *in vivo* en frutos de *S. lycopersicum* var. *cerasiforme*. Se utilizaron las siguientes combinaciones de concentraciones: 0.94 µl+3.75 µl; 1.88 µl+7.5 µl y 3.75 µl+15 ul/ placa, respectivamente (ajustadas al volumen del recipiente). Los resultados fueron analizados mediante análisis de la varianza (ANOVA) a una vía, seguido por un test de comparaciones múltiples.

Resultados: El análisis de la composición química de los AEs determinó la existencia de dos quimiotipos de *A. polystachya*, ricos en tujona (85,43%) y carvona (79,68 %), respectivamente. En cuanto al AE de *C. x lemon*, el limoneno resultó ser el componente mayoritario (70%). Todos los aceites inhibieron la germinación de los conidios de *B. cinerea*, respecto al control sin tratar. El mayor efecto inhibitor se obtuvo utilizando el AE de *A. polystachya* rico en tujona en todas las dosis estudiadas (100%-70% de inhibición). La combinación de los AEs de *C x lemon* y *A. polystachya* (quimiotipo tujona), tuvo mayor efecto que los AE individuales. En el modelo de infección *in vivo*, las tres combinaciones de AEs empleadas (*C x lemon* y *A. polystachya* quimiotipo tujona) redujeron la infección en *S. lycopersicum*, disminuyendo significativamente la sintomatología provocada por *B. cinerea* (18%; 45% y 63% de diámetro de lesión respecto al no tratado).

Conclusiones: La utilización de AE de *C x lemon* y *A. polystachya* constituye una posible estrategia para el biocontrol de *B. cinerea*. La combinación de dichos aceites, permite reducir las concentraciones individuales debido, posiblemente, a una interacción sinérgica. Futuros estudios son necesarios para confirmar dicho efecto.

Palabras claves: *Botrytis cinerea*, aceites esenciales, *Solanum lycopersicum*, decaimiento poscosecha

Área temática: Producción de agroalimentos y sustentabilidad

Modalidad de presentación: Poster