

Efecto del tratamiento precosecha con melatonina en plantas de albahaca (*Ocimum basilicum* L.) cultivadas en hidroponia

González Forte Lucía^{1,2}, Garita Sebastián^{1,3}, Pincioli María¹, Ruscitti Marcela^{3,4},
Arango María Cecilia^{1,3}, Viña Sonia^{1,2}

¹Curso Bioquímica y Fitoquímica, FCyF-UNLP, 60 y 119 S/Nº, 1900, La Plata, Argentina.

²Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA), FCEX-UNLP, CONICET, CIC-PBA, 47 y 116 S/Nº, 1900, La Plata, Argentina.

³Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE), UNLP-CONICET, Diag. 113 esq. 61, 1900, La Plata, Argentina

⁴Departamento de Ciencias Básicas y Experimentales, UNNOBA, Junín, Argentina

E-mail: svina@agro.unlp.edu.ar

La melatonina, neurotransmisor ampliamente estudiado por su rol en animales, participa en la protección de las plantas contra el estrés ambiental, al inducir mayor actividad fotosintética y mejorar la homeostasis redox celular. Altas concentraciones salinas, sequía y temperaturas extremas incrementan su producción en plantas, lo que indica su posible papel en respuestas defensivas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la aplicación exógena de melatonina en albahaca cultivada en hidroponia, por su incidencia en la calidad general del producto comercializable y en la resistencia de las plantas al estrés salino. Plantines de albahaca con 4 hojas expandidas fueron tratados por inmersión de sus raíces en solución de melatonina en etanol:H₂O (0,5% v/v) en concentraciones de 12,5, 25, 50 y 100 µM durante 48 h (tratamientos T12,5, T25, T50 y T100, respectivamente). Plantines inmersos en etanol:H₂O 0,5% v/v, sin agregado de melatonina, se mantuvieron como controles. Seguidamente, se llevaron a cultivo en hidroponia con solución de Hoagland, donde la mitad del lote fue sometido a estrés salino mediante agregado de NaCl en la solución (CE=6000 µS.cm⁻¹). Pevio a la cosecha, efectuada a los 60 días, se cuantificó el índice de verdor (SPAD Minolta 502) y la conductancia estomática (porómetro Decagon SC-1). Una vez cosechadas las plantas, se determinó peso fresco de raíces y parte aérea, área foliar (medidor LICOR LI-3000) y contenido de clorofila total, espectrofotométricamente. Los resultados indican que las plantas tratadas con melatonina 25, 50 y 100 µM, sometidas a estrés salino, mostraron mayor ($p<0,05$) conductancia estomática (149-170 mmol.m⁻².s⁻¹) con respecto al control (110 mmol.m⁻².s⁻¹). Los valores del índice SPAD no fueron significativamente afectados por los tratamientos ensayados. En las plantas cosechadas, se verificó que T50 indujo un mayor peso de la parte aérea (~32% mayor con respecto al control), que resultó más marcado en condiciones de estrés salino (~51% superior). Para esta última condición, el tratamiento T50 presentó también un incremento significativo del peso fresco de raíces (37% mayor con respecto al control). Las plantas cultivadas en presencia de NaCl mostraron una reducción ($p<0,05$) del área foliar, ya que ésta fue entre 1,3 y 1,9 veces mayor en las plantas sin estrés salino. Todas las plantas tratadas con melatonina mostraron tendencia a un incremento del área foliar, siendo significativos los aumentos registrados en las plantas sometidas a estrés por NaCl y a los tratamientos T25, T50 y T100, con respecto al control. El contenido de clorofila total no mostró diferencias significativas atribuibles al estrés aplicado ni a los tratamientos ensayados. El tratamiento precosecha con melatonina, especialmente a una concentración 50 µM, permitió mejorar el estatus fisiológico del producto comercializable, atenuando a su vez la respuesta de las plantas frente al estrés salino.

Palabras clave: especies aromáticas, cultivo sin suelo, estrés salino, biorreguladores naturales, respuesta fisiológica.