

RESUMEN

En los últimos años se ha dado un cambio en los hábitos de alimentación promoviendo la demanda de Productos Mínimamente Procesados en Fresco (PMPF), siendo los de base de lechuga los de mayor demanda. Dentro de los procesos para obtener el PMPF el troceado puede ocasionar un ambiente propicio para desarrollo de microorganismos. En este contexto, el uso de quitosano posee actividad antimicrobiana. Por el otro lado, *Azospirillum brasilense* ha demostrado aliviar diversos estreses abióticos e incrementar el rendimiento a cosecha como también la calidad nutricional. El **objetivo** de la investigación fue determinar el impacto de la inoculación de lechuga con *Azospirillum brasilense* y la aplicación foliar precosecha de quitosano, sobre los indicadores del crecimiento, la producción de ERO y la calidad microbiológica a cosecha y durante la poscosecha del producto mínimamente procesado en fresco (PMPF).

Las semillas de lechuga fueron inoculadas con *A. brasilense* (10^9 células/semilla). Se colocaron en almácigos y cuando presentaron 4 hojas verdaderas se trasplantaron a macetas. La solución de quitosano 10 g.L^{-1} (p/v) se aplicó a trasplante, una semana después del trasplante, tres semanas después del trasplante y cuatro semanas postrasplante. Luego de la cosecha se realizaron los PMPF: hojas de lechuga lavadas, troceadas y envasadas en bolsas de polipropileno almacenados a 4°C . Los tratamientos resultaron de la combinación de dos factores, inóculo y quitosano, denominados: 1) CONTROL (sin tratar), 2) AZO (inoculadas con *Azospirillum*, sin quitosano), 3) QUIT (sin inocular y con quitosano) y 4) AZO+QUIT (inoculadas con *Azospirillum* y con quitosano). En precosecha, se midieron parámetros indicadores del crecimiento. A cosecha y durante el almacenamiento se analizó capacidad antioxidante por dos metodologías diferentes (DPPH y ABTS), contenido de polifenoles totales (CPT), el daño de membrana y la presencia de ERO.

Se realizaron cuantificaciones de bacterias mesófilas totales (MES), enterobacterias (ENT) y hongos y levaduras (HyL).

En precosecha, se observó el beneficio de la inoculación sobre los indicadores del crecimiento. A cosecha, las aplicaciones de quitosano y el troceado incrementaron el CPT y CSRL-ABTS.

Durante el almacenamiento la CSRL-DPPH y CPT disminuyeron para todos los tratamientos, siendo aquellos tratamientos que habían sido rociados con Quitosano los de menor valor. Los PMPF tratados con Quitosano fueron los que mayor DM mostraron, mientras que la inoculación revirtió este daño.

El quitosano fue eficaz contra el desarrollo de microorganismos alterantes, como HyL y BAMT.

En conclusión, la inoculación con *A. brasilense* promueve el crecimiento de las plantas de lechuga y mejora la respuesta al estrés oxidativo en precosecha y poscosecha. El quitosano puede utilizarse como biopreservante, siendo eficaz contra el desarrollo de microorganismos alterantes. Sin embargo, no se observaron efectos sinérgicos de la aplicación de ambos tratamientos conjuntos.

Palabras clave: *Azospirillum*, quitosano, *Lactuca sativa*, capacidad-secuestrante-de-radicales-libres, especies- activas- de- oxígeno