

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El uso de tratamientos térmicos como alternativa post-cosecha y condiciones refrigeradas de almacenamiento aplazan los procesos de senescencia en la fresa y permiten que éstas retengan sus atributos de calidad por un mayor periodo de tiempo que las frutas no tratadas. Además, se observó que los tratamientos hidrotérmicos asistidos con MO pueden ofrecer una ventaja sobre aquellos convencionales debido a sostienen menores cambios en las propiedades y atributos del fruto. Se recomienda realizar estudios más extensos para ratificar estos resultados.

Por otro lado el estudio en cinética de muerte microbiana para *B. cinerea* concuerda con la estipulado en los conocimientos básicos de microbiología, a mayor temperatura y tiempo de exposición se reduce el valor de D. Además muestra una mayor termorresistencia (mayores D) y termosensibilidad (menores z) en la fresa que en un sistema modelo, sugiriendo que los tratamientos térmicos para los diferentes microorganismos se deben diseñar basados en los valores D obtenidos en sistemas reales y no modelos.

Además el estudio de cinética microbiana sobre una de las enfermedades más importantes que afectan a la fresa, causada por *B. cinerea*, sugiere que se podrían emplear temperaturas más altas, 48°C, por tiempos relativamente cortos, 1-3 min, para disminuir aún más la población, sin alterar demasiado la calidad de la fresa y con una probable prolongación en la vida de anaquel. Por lo que se recomienda probar estos nuevos

protocolos y comprobarlos con estudios a nivel planta piloto para poder escalarlos a nivel industrial.

La contribución de este estudio es presentar un protocolo alternativo a la fumigación de fresa con MeBr (sustancia química que daña la capa de ozono cuyo uso se debe erradicar para el año 2015 según la UNEP), que es el único tratamiento fitosanitario de la USDA para permitir la entrada de 33,000 ton anuales de esta fruta mexicana con un valor de 52 millones de dólares, ofreciendo como ventaja un corto tiempo de exposición (1'50" a 3' a 70 y 90% de potencia o 514.3 y 762.8 W respectivamente) y el menor deterioro en los atributos de calidad de las mismo. Además de contribuir con la información que se cuenta acerca de la cinética de muerte de un microorganismo que representa una enfermedad importante a cultivos tan importantes como fresas, uvas, tomates y flores.