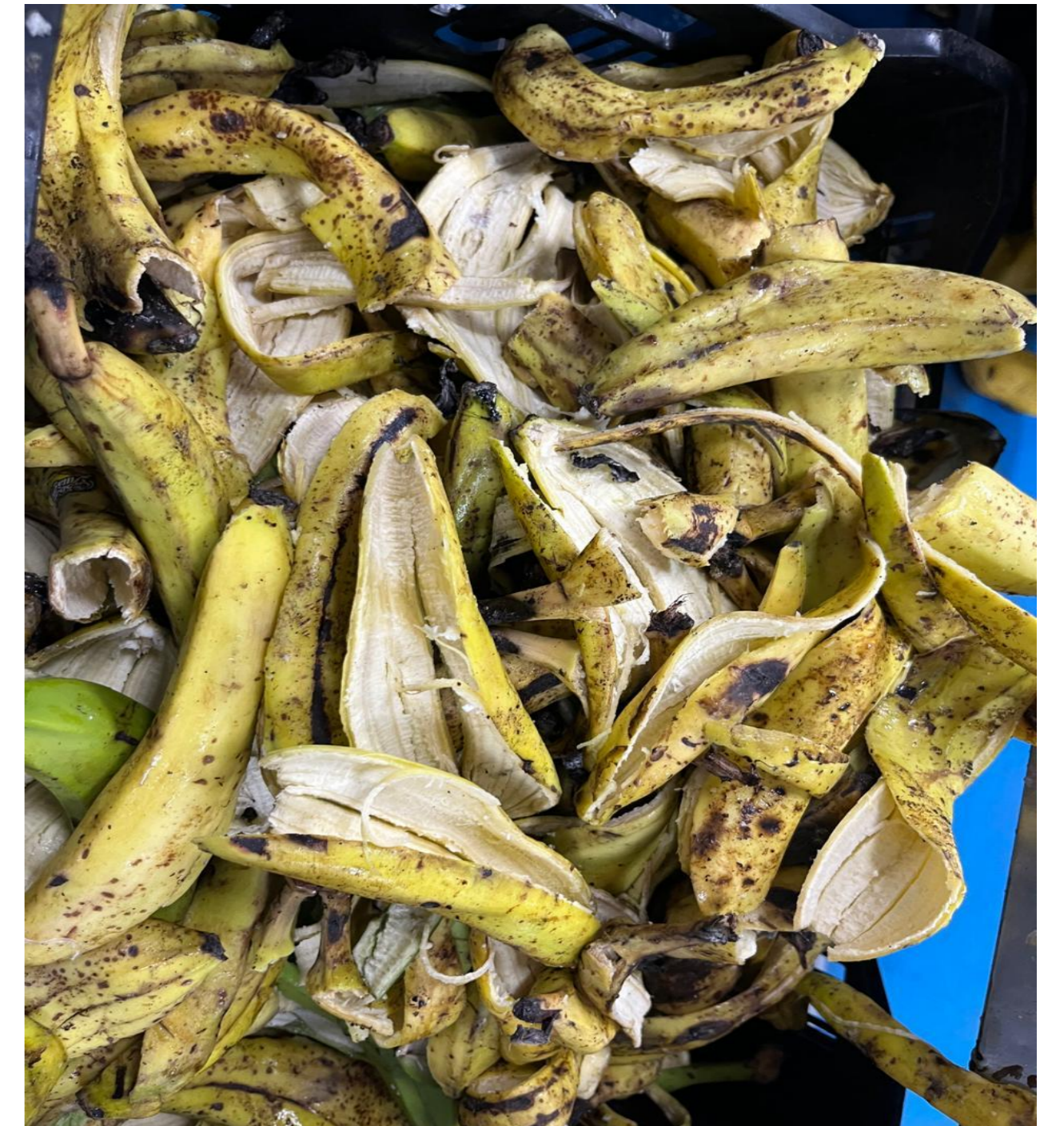


ESTRATEGIA SOSTENIBLE EN LA MADURACIÓN DE BANANO PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE LA CÁSCARA RESIDUAL

PROBLEMA

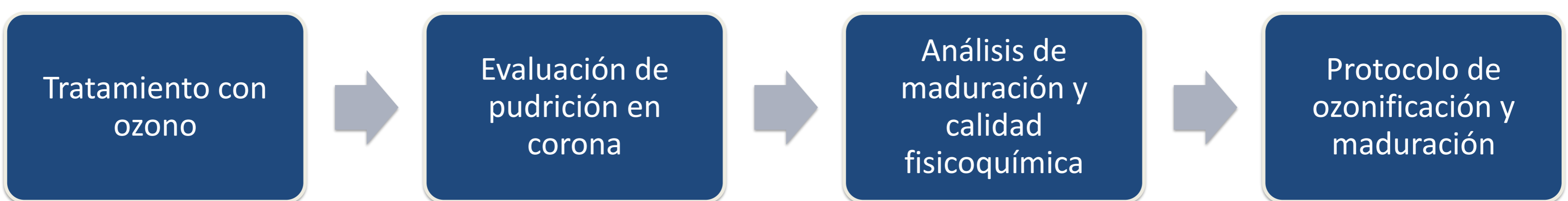
El sector bananero enfrenta pérdidas postcosecha de hasta el 80% debido a una maduración inadecuada y contaminación microbiana. Además, los métodos de desinfección convencionales con cloro generan residuos tóxicos, limitando el aprovechamiento sostenible de los desechos orgánicos. Por ello, surge la necesidad de investigar los efectos de tecnologías como la ozonificación en el banano y sus posibles aplicaciones.



OBJETIVO GENERAL

Evaluar la adecuada maduración del banano y reducción de carga microbiana mediante la aplicación de ozono, para el aprovechamiento inocuo de la cáscara residual.

PROPUESTA



Tratamiento con ozono (O₃)

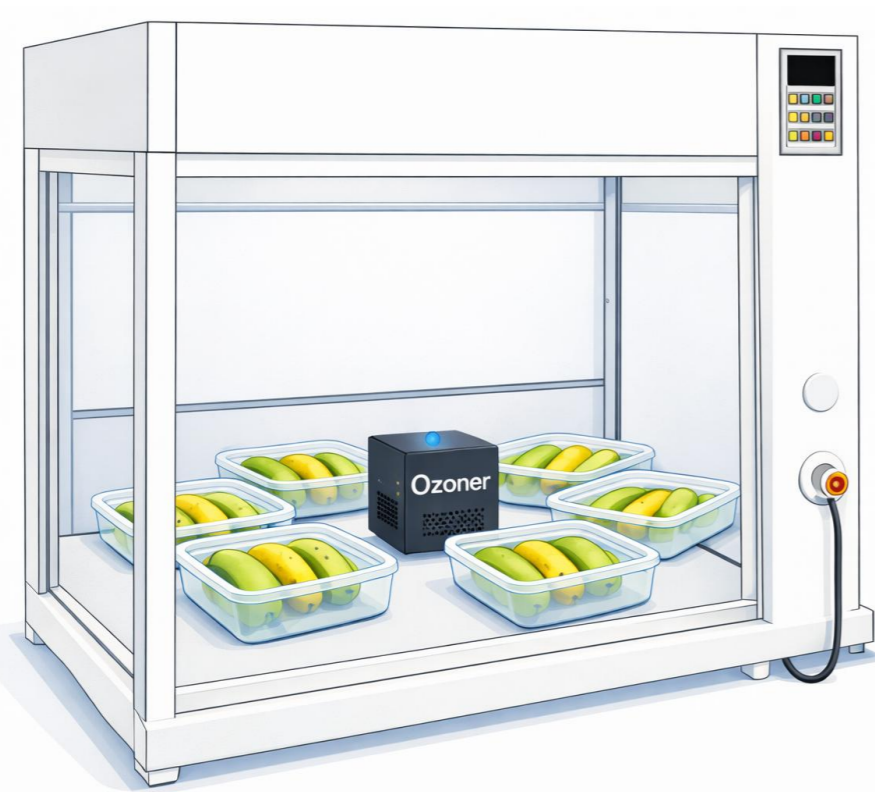
Diseño experimental

Tiempo de ozonificación

0 min

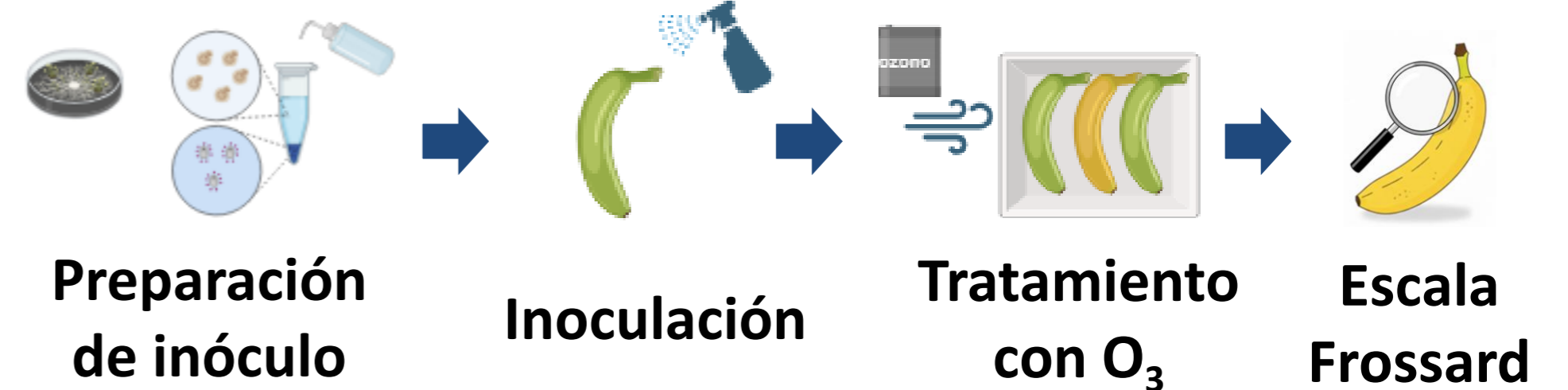
1 min

5 min

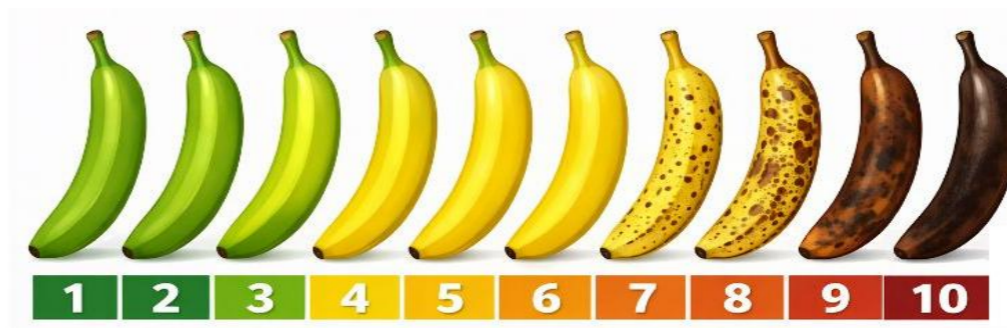


Esquema del sistema de ozonificación y maduración

Evaluación de pudrición de corona



Análisis de maduración / Calidad fisicoquímica



Escala Von Loesecke modificada: etapas (1-10)



RESULTADOS

Tiempo de Ozonificación (min)

T0

T1

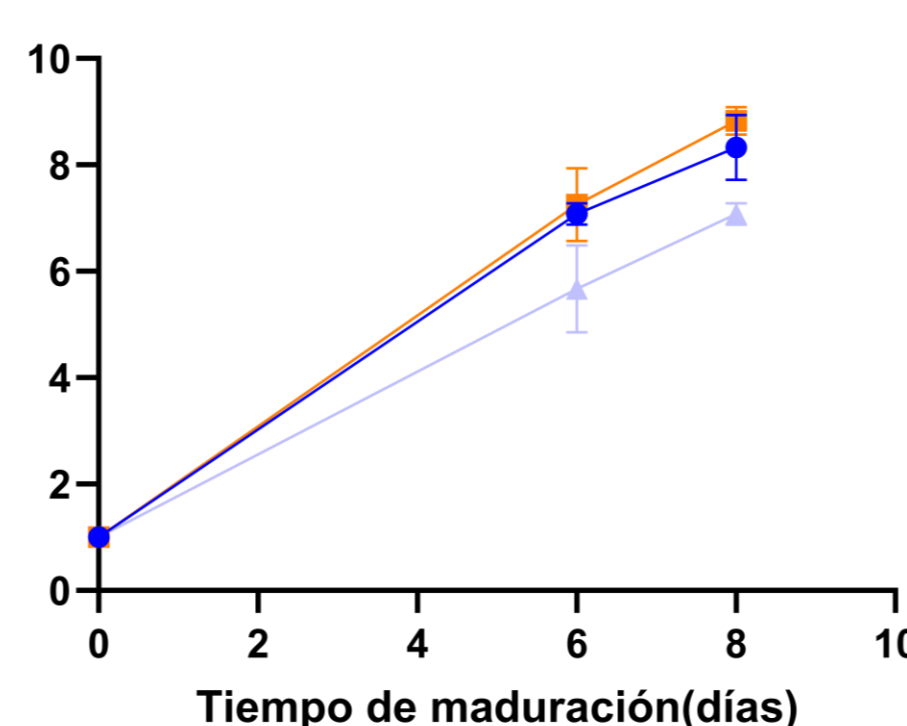
T5



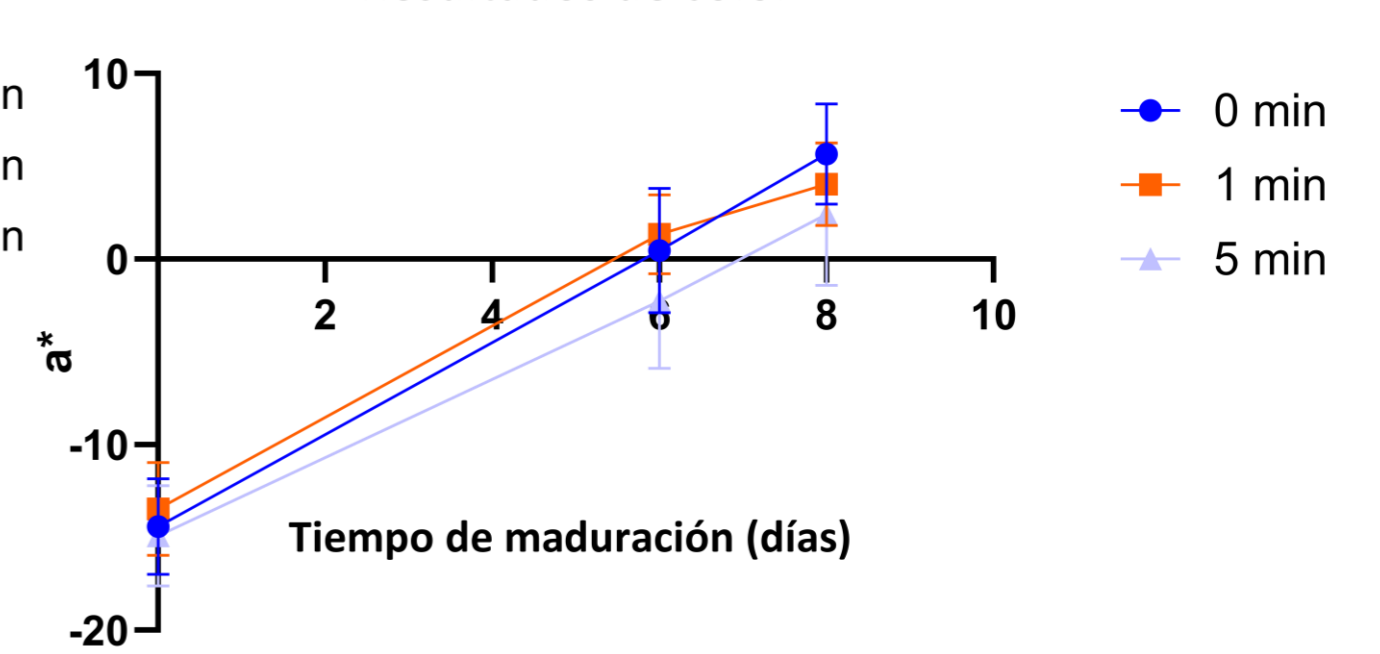
Almacenamiento (días)

0 6 8

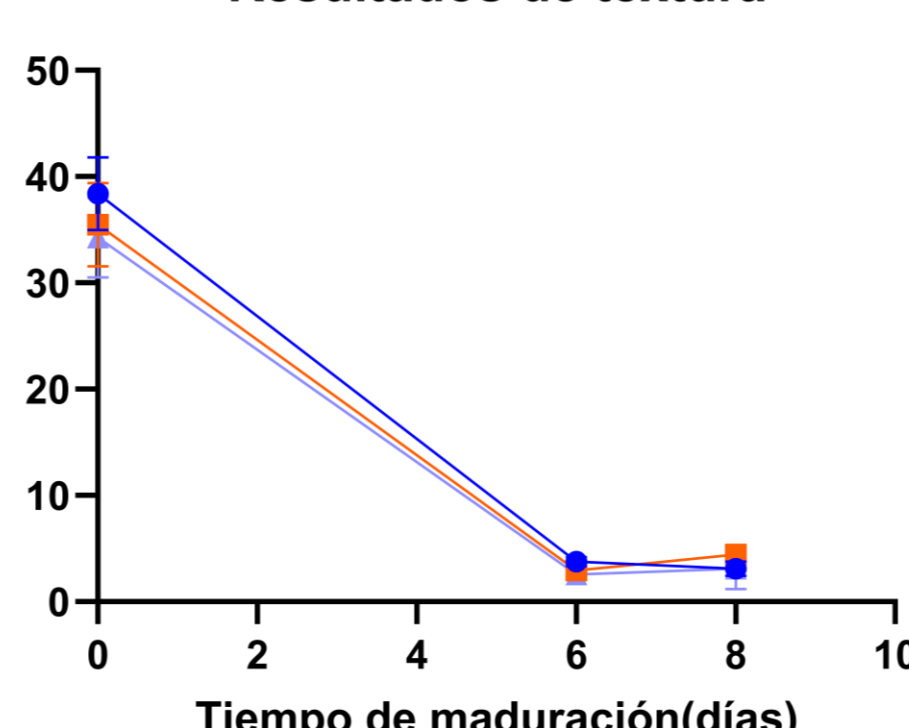
Resultados de índice maduración



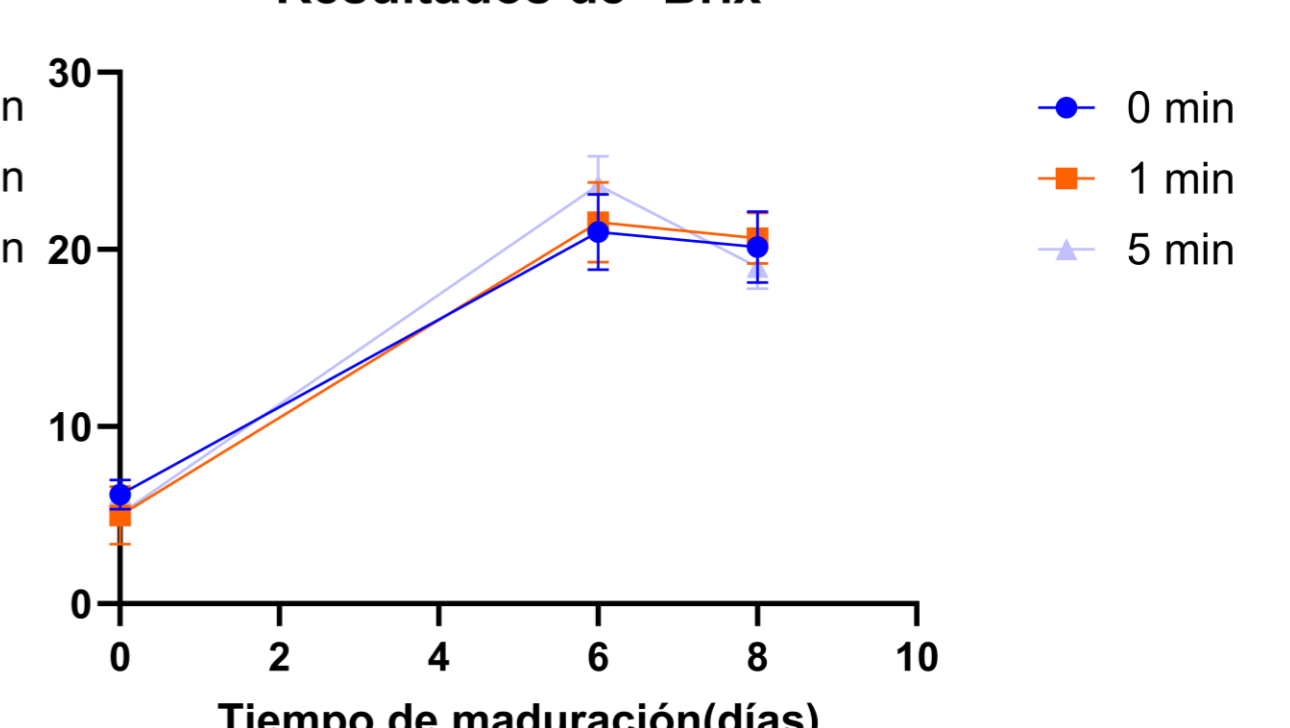
Resultados de color



Resultados de textura



Resultados de °Brix



CONCLUSIONES

- La aplicación de ozono indirecto durante 5 minutos permitió reducir la carga microbiana con una disminución de 1.4 puntos en la escala de Frossard ralentizando el deterioro fúngico del banano a 25 °C.
- La ozonificación no alteró significativamente los parámetros de color, textura, el índice de maduración ni la conversión de almidón a azúcares, permitiendo una maduración normal del fruto.
- El protocolo de desinfección aplicado demostró ser eficaz para la reducción de la carga microbiana, garantizando la inocuidad del producto sin afectar sus características fisicoquímicas.
- El uso de ozono permitió reducir la carga microbiana y preservar la calidad fisicoquímica, posibilitando el aprovechamiento de la cáscara como subproducto con valor agregado.