

# EFECTO DE LA APLICACIÓN DE AGUA OZONIZADA Y BIOESTIMULANTES RADICULARES EN LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE FRUTOS DE PIMIENTO

Autores: Ana García Calderón<sup>2</sup>, Esther Ruiz Martínez<sup>2</sup> y Julia Berenice Santandreu Ros<sup>2</sup>

Tutores: M<sup>a</sup> Pilar Hellín<sup>1</sup>, Virginia Hernández<sup>1</sup> y Luís Martín<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IMIDA, <sup>2</sup> IES Juan Carlos I



## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo, ha sido evaluar el tratamiento de agua ozonizada (foliar y/o radicular) aplicada de forma individual o en combinación con bioestimulantes radiculares, sobre la calidad de frutos de pimiento.



## METODOLOGÍA

Las plantas de pimiento se cultivaron bajo invernadero en el CDTA "El Mirador" (San Javier), con diferentes combinaciones bioestimulantes:

- ❖ Control (T1)
- ❖ Agua ozonizada vía radicular (T2)
- ❖ T2 + bacterias y micorrizas (T3)
- ❖ T2 + Agua ozonizada vía foliar (T4)
- ❖ Combinación anteriores (T5)



Los tratamientos se distribuyeron en bloques al azar (2x150 plantas) y los frutos se recolectaron en **verde** y **rojo**. Vitamina C (vit C) y compuestos fenólicos totales (CFT) se determinaron según Flores y col. (2009) y Singleton y Rossi (1965). Los carotenoides totales (CT) se midieron en un espectrofotómetro (450 nm).

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales sectores económicos de la Región de Murcia es el agroalimentario. Actualmente, la producción agrícola está limitada por factores externos que afectan tanto a la producción, calidad y estado sanitario de los productos hortofrutícolas, así como a la sostenibilidad medioambiental. Para solventar esta situación, se requiere la implantación de estrategias sostenibles.

En este sentido, los bioestimulantes son sustancias o microorganismos, capaces de estimular procesos fisiológicos y metabólicos en las plantas, mejorando su eficiencia nutricional, sus atributos de calidad y su tolerancia al estrés.

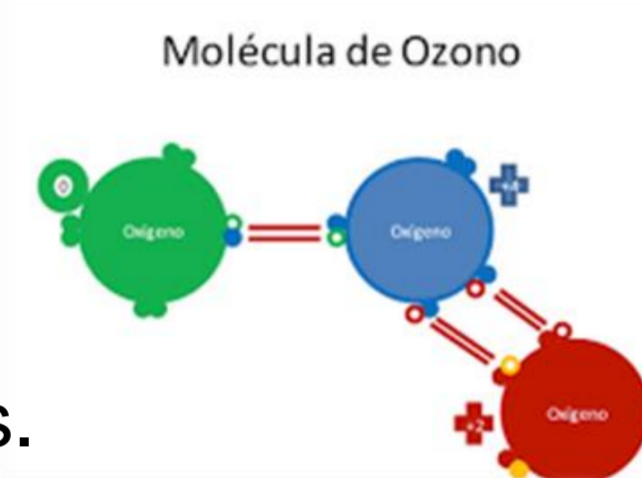


Por otra parte, el ozono (O<sub>3</sub>), es una forma natural del oxígeno, parcialmente soluble en agua y muy inestable.

Tiene un elevado potencial

Redox, que lo hace un poderoso oxidante

químico por lo que no deja residuos tóxicos.



Es una sustancia capaz de actuar como desinfectante, descontaminante y agente puntual de estrés, pudiendo desencadenar una respuesta de la planta aumentando sus defensas naturales.

## RESULTADOS

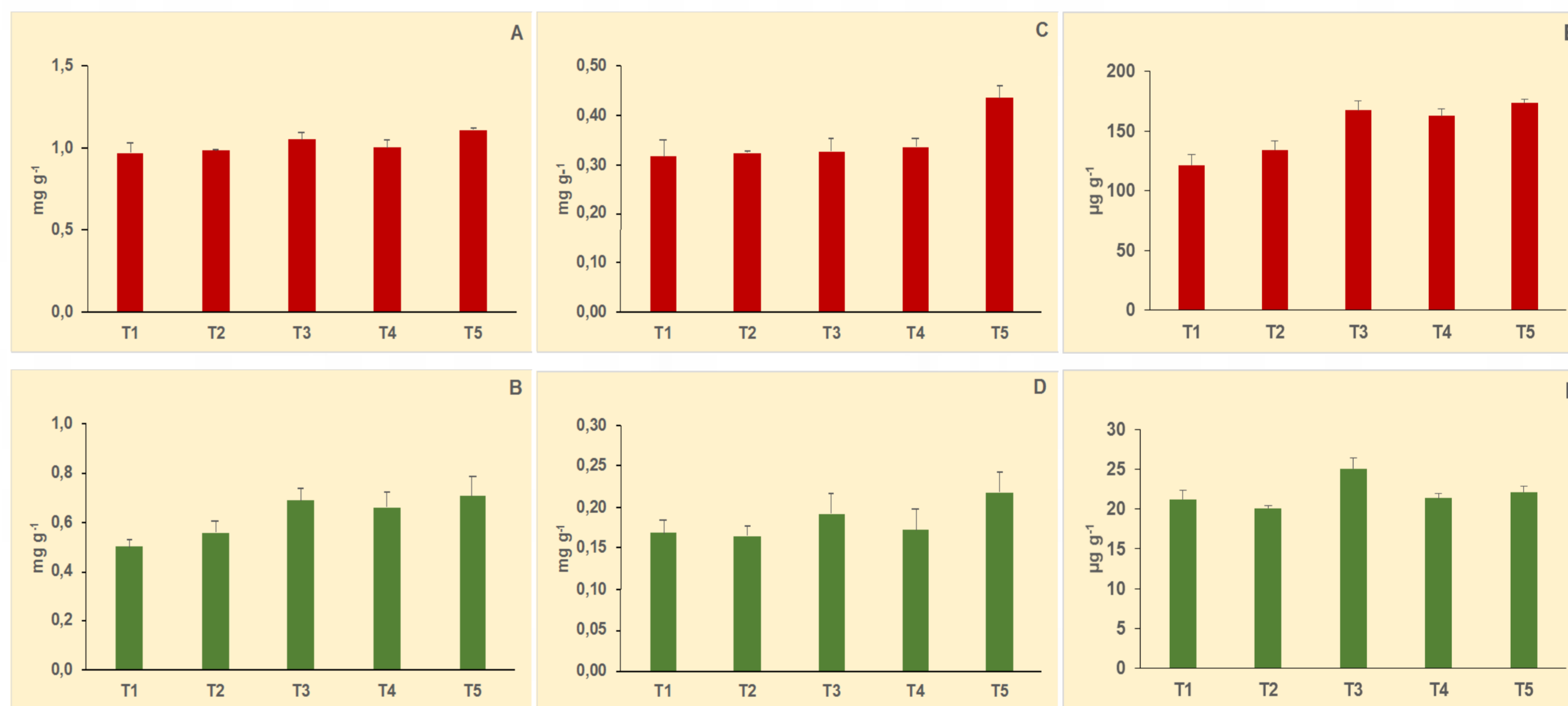


Figura 1. Efecto de los tratamientos sobre el contenido de vitamina C, compuestos fenólicos totales y carotenoides totales en fruto rojo (A, C y E, respectivamente) y verde (B, D y F respectivamente).

El contenido en vitamina C, solo se vio afectado en el estado de maduración verde (Fig. 1B) con un significativo aumento en los tratamientos T3, T4 y T5 con respecto al tratamiento control (T1). Por el contrario, los compuestos fenólicos totales (CFT) y carotenoides totales (CT) se vieron más afectados por los tratamientos en el estado de maduración rojo. Así, se observó un aumento significativo en el contenido de CFT en frutos de tratamiento T5 con respecto a los otros tratamientos (Fig. 1C) y de CT en frutos de los tratamientos T3, T4 y T5 con respecto a los tratamientos T1 y T2 (1E). El T3, también aumentó el contenido en CT en frutos verdes.

## CONCLUSIÓN

Los compuestos estudiados aumentaron bajo los tratamientos T3 y T5, ambos tratamientos tienen como punto común la aplicación de bioestimulantes microbianos de forma radicular, demostrando que estos compuestos ayudan a aumentar la calidad de los frutos.

Este trabajo está cofinanciado en un 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (PO1420-22)



Región de Murcia



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario



Unión Europea

