

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES

USO DE RADIACIÓN VISIBLE Y UV GENERADA CON DIODOS EMISORES DE LUZ (LEDs) PARA RETRASAR LA SENESCENCIA Y REDUCIR LAS PÉRDIDAS POSCOSECHA DE HORTALIZAS

Pintos, Federico

Rodoni, Luis María (Dir.), Hasperué, Joaquín Hector (Codir.)

Laboratorio de Investigación en Productos Agroindustriales (LIPA). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP.

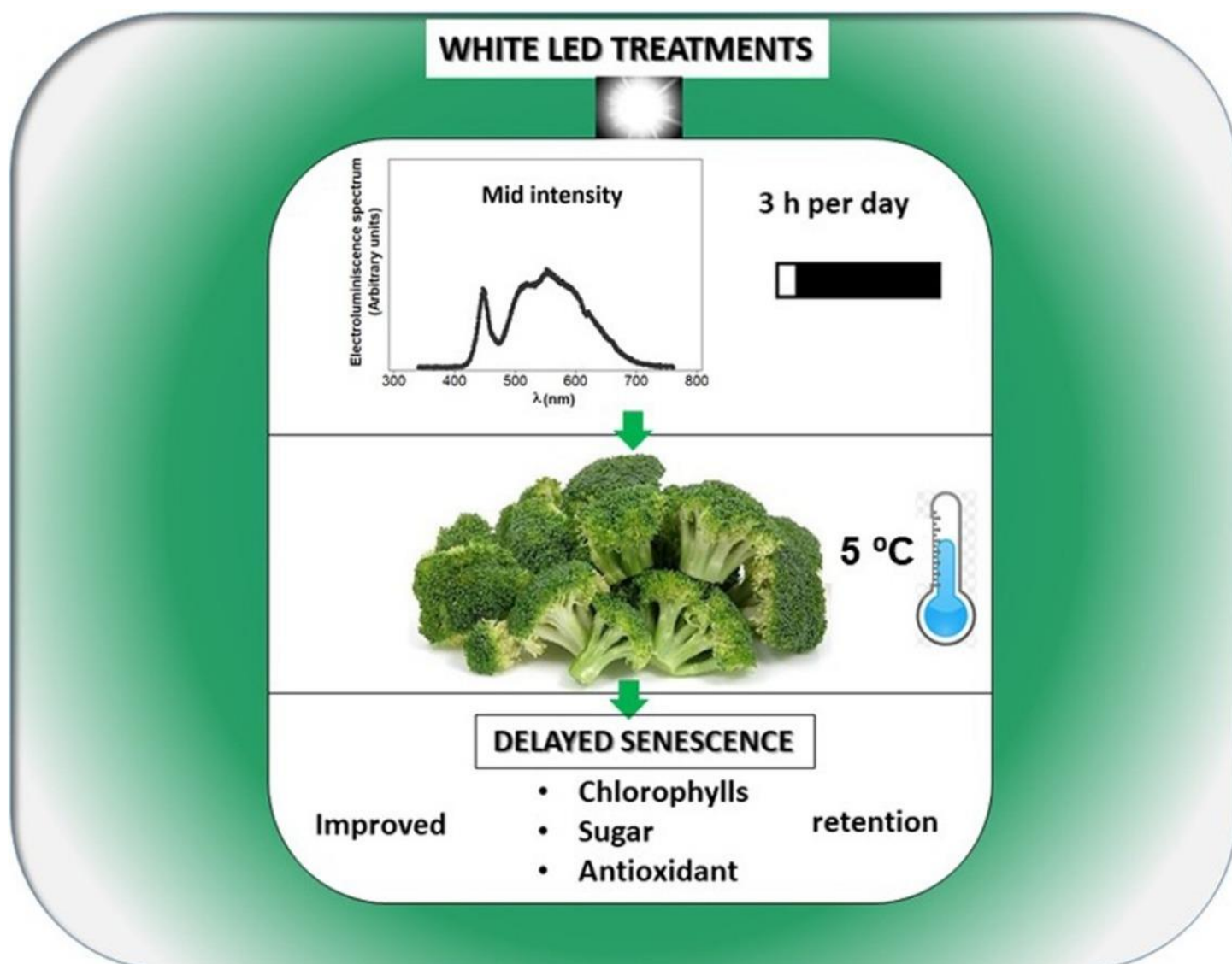
federicomartinpintos@gmail.com

PALABRAS CLAVE: LED, Almacenamiento, Calidad, Poscosecha, Fotoperíodo, Intensidad, Vegetales Frescos.

USE OF VISIBLE AND UV RADIATION GENERATED WITH LIGHT-EMITTING DIODES (LEDs) TO DELAY THE SENESCENCE AND REDUCE POST-HARVEST LOSSES OF VEGETABLES

KEYWORDS: LED, Storage, Quality, Post Harvest, Photoperiod, Intensity, Fresh Vegetables.

Resumen gráfico



Resumen

1. OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el potencial de tratamientos con luz visible y UV en el procesamiento y postenvasado, con el fin de extender la vida útil y mantener la calidad organoléptica y nutricional de vegetales frescos.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A- Tratamientos pre-almacenamiento con luz visible de alta intensidad en vegetales

-Determinar la influencia de la intensidad de la radiación visible en el mantenimiento de la calidad y retraso de la senescencia en vegetales frescos.

Hipótesis: utilizando fuentes de alta potencia, los tratamientos poscosecha con luz visible pueden incrementar sus beneficios en el retraso de la senescencia y adaptarse a sistemas continuos de procesamiento de vegetales.

B- Aplicación luz visible de fuentes LED en vegetales envasados

-Evaluar el empleo de sistemas autónomos para realizar tratamientos con luz visible a partir de sistemas LED en vegetales envasados con el fin de retrasar su deterioro poscosecha.

Hipótesis: La aplicación de luz visible de fuentes LED en vegetales ya envasados es efectiva para retrasar la senescencia y mantener la calidad.

3. ANTECEDENTES:

La Organización para la Agricultura y la Alimentación ha informado que aproximadamente un tercio de los alimentos producidos cada año (1300 millones de toneladas) se desperdicia (Gustavsson y col., 2011; FAO, 2013). En el escenario futuro se prevé que la provisión de alimentos será

un gran reto ya que el aumento de la población mundial a nueve mil millones para el año 2050 incrementará aún más la demanda (Godfray y col., 2010; Hertel y col., 2010). Se necesitarán mejoras del manejo poscosecha y los procesamientos para reducir las pérdidas de las cosechas serán cada vez más valiosos (Jarvis y col., 2011; Vermeulen y col., 2012).

La iluminación con diodos emisores de luz (LEDs), más reciente aun, se proyecta como una forma más económica y energéticamente eficiente de aplicar iluminación en poscosecha. La iluminación con LED presenta a su vez otras ventajas sobre la incandescente o fluorescente tanto en operatividad como en tratamientos en pre o poscosecha:

- posibilidad de variación de la composición espectral durante un tratamiento en fotoperiodo o según el estadio de desarrollo de la planta, así como también variación de la intensidad de iluminación.

- los LEDs no contienen mercurio, son más seguros para operar dado que no tienen carcasa de vidrio. Por otra parte, al no contener electrodos son capaces de mantener su capacidad de iluminación por años sin ser reemplazados.

- otra ventaja sobre las lámparas incandescentes y fluorescentes, es una mínima generación de calor, lo que los hace compatibles para su empleo durante el almacenamiento en frío y además habilitaría la posibilidad de aplicar tratamientos de alta intensidad sin aumentar la temperatura y la tasa respiratoria del producto.

Multimedia

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/113917>