

XL

Jornadas Científicas



**Asociación de
Biología
De Tucumán**

“40 años
promoviendo el
Conocimiento y
la Excelencia en
Ciencias
Biológicas”

Libro de Resúmenes

**25 y 26 de Octubre
Yerba Buena - Tucumán**

2023

ISBN 978-631-00-1359-6



9 786310 013596



P-121

EFEECTO DE DIFERENTES ESPECTROS DE LUZ EN EL CRECIMIENTO DE PLANTINES DE FRUTILLA (*Fragaria* sp.)

Yñigo YG¹, Furio RN², Salazar SM^{1,2}, Martín A^{3,4,5}

¹Facultad de Agronomía, Zootecnia y Veterinaria – UNT. ²INTA EEA Famaillá. ³Instituto de Investigación en Luz, Ambiente y Visión (ILAV – CONICET – UNT). ⁴Departamento de Luminotecnia, Luz y Visión (FACET – UNT). ⁵UTN – FRT.

E-mail: amartin@herrera.unt.edu.ar

Los avances tecnológicos en iluminación de estado sólido han incrementado significativamente la posibilidad de escoger entre diferentes composiciones espectrales de la luz al momento de iluminar plantas cultivadas en entornos controlados. Esta posibilidad exige un desarrollo del conocimiento que describa con precisión los efectos que pueden tener las diferentes bandas espectrales, o determinadas combinaciones de ellas, sobre las distintas especies y variedades. Para abordar el desarrollo de este conocimiento, nos propusimos estudiar en este trabajo el efecto de cuatro tipos de iluminación en plantas de frutilla. Se utilizaron 5 plantines/tratamiento de *Fragaria ananassa* Duch. del cv. Pájaro y *F. vesca* que se cultivaron en condiciones controladas de fitotrón a 26°C y con un fotoperíodo de 16 hs de luz. Los plantines se expusieron a las diferentes radiaciones ópticas desde las 14 semanas de multiplicadas asexualmente a través de estolones. Las condiciones de iluminación ensayadas incluyeron 4 tipos diferentes de espectros y niveles de iluminación. Las radiaciones provinieron de fuentes fluorescentes y LEDs. Los LEDs utilizados fueron de diferentes tipos y espectros, pudiendo emitir longitudes de onda largas (“rojos”) o combinar longitudes largas y cortas (“magentas”). Los niveles de iluminación, medidos en las canopias de las plantas, estuvieron entre 60 y 135 PPF (2800 a 10400 lux). Los resultados encontrados muestran diferencias significativas en varias de las variables analizadas: número de hojas y área foliar, longitud y superficie radicular, entre otras, lo que permite pensar en la posibilidad de utilizar distintos sistemas de iluminación para cada especie, según los objetivos que se persigan al cultivar plantines de frutillas bajo condiciones controladas de fitotrón y/o invernaderos con complementos lumínicos.

P-122

NANOPARTÍCULAS DE PLATA: UN ENFOQUE PROMETEDOR PARA CONTROLAR PODREDUMBRES FÚNGICAS EN LIMONES

Baigorria CG¹, Debes MA^{1,2}, Cerioni L¹, Ledesma A³, D'Almeida RE¹, Rapisarda VA¹, Volentini SI¹

¹INSIBIO (UNT-CONICET). Chacabuco 461-SMde Tucumán, Tucumán

²Fac. Cs.Naturales e IML (UNT). Miguel Lillo 251. T4000JFE – SM de Tucumán, Tucumán

³CIBAAL-CONICET. Ruta N 9, km 1125- Villa El Zanjón – Santiago del Estero

E-mail: baigorriacarinaselle@gmail.com

La producción de limón en Tucumán es una importante actividad económica que enfrenta graves pérdidas por enfermedades fúngicas de poscosecha, como la podredumbre verde, azul y amarga causadas por *Penicillium digitatum* (PDS), *P. italicum* (PIS) y *Geotrichum citri-aurantii* (GC) respectivamente. Para controlar estas pudriciones se utilizan fungicidas, pero su uso continuo ha generado resistencia y la necesidad de buscar métodos alternativos. Las nanopartículas se consideran posibles agentes antimicrobianos ya que su relación superficie-volumen les confieren mayor interacción con los microorganismos. En este trabajo se investigó la acción antifúngica de nanopartículas de plata (NPs-Ag), como alternativa novedosa para el control de aislados locales de patógenos fúngicos en limones. Las NPs-Ag se obtuvieron por síntesis química y se caracterizaron por varios métodos analíticos. Para evaluar la actividad antifúngica se expusieron suspensiones conidiales de PDS, PIS y GC, ajustadas a 10⁶ UFC/mL, a diferentes concentraciones de NPs-Ag. La concentración fungicida mínima fue de 10 µg/ml, luego de una incubación de 24h. Para describir el mecanismo de acción se estudió la permeabilidad de la membrana, la producción de ROS y la ultraestructura celular de las conidias. Se demostró que las Nps-Ag permeabilizan la membrana plasmática y alteran la organización celular. Por otro lado, se evaluó la citotoxicidad de las NPs-Ag utilizando el nematodo *C. elegans*. Se demostró que no afectan la supervivencia hasta las 96h, aunque se registró una reducción en la reproducción, con disminución en la deposición de huevos. Además, se evaluó la acción de las NPs *in vivo* usando limones infectados artificialmente y se demostró que la aplicación de 1000 µg/ml de NPs-Ag disminuyó la incidencia de podredumbres. Estos resultados presentan un enfoque prometedor de la aplicación de NPs-Ag para el control de podredumbres fúngicas de poscosecha en limones.