

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA



**EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIFÚNGICA DEL GEL OBTENIDO DE
TUNA (*Opuntia ficus indica*) EN FRUTILLAS**

VALDÉS AEDO SONIA MARIANELA

HABILITACIÓN PROFESIONAL
PRESENTADA A LA FACULTAD DE
INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN ALIMENTOS

CHILLÁN-CHILE

2015

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIFÚNGICA DEL GEL OBTENIDO DE TUNA (*OPUNTIA FICUS INDICA*) EN FRUTILLAS.

EVALUATION OF THE ANTIFUNGAL ACTIVITY OF GEL OBTAINED FROM TUNA (*OPUNTIA FICUS INDICA*) IN STRAWBERRIES.

Palabras índice adicionales: actividad antifúngica, recubrimiento comestible.

RESUMEN

Se estudió las propiedades antifúngicas del gel de *Opuntia ficus indica*, sólo y en conjunto con un fungicida de uso comercial: Rovral, y un extracto etanólico natural del "Canelo". Para la obtención del gel, se utilizó una paleta de tuna, que se esterilizó, peló, trozó y centrifugó para la separación de fibra-gel. Se realizó una extracción etanólica de las hojas del canelo para obtención del extracto natural. La preparación y dosis del fungicida comercial, se realizó considerando la recomendación del fabricante.

Para estudiar el desarrollo del hongo de poscosecha *B. cinerea*, se colocaron en estudio frutillas lavadas con agua estéril, las que fueron asperjadas con una solución de esporas de *B.cinerea*. Los frutos en estudios fueron organizados en set de cinco frutillas con tres repeticiones cada una y sometidos a siete tratamientos:

T1: Frutillas sin lavar. (Control); **T2:** Frutillas lavadas con agua estéril; **T3:** Frutillas sumergidas en 100% gel de *Opuntia ficus indica*; **T4:** Frutillas sumergidas en 100% extracto natural, *Drimys winteri*; **T5:** Frutillas sumergidas en 50% gel *Opuntia ficus indica*+ 50% *D. winteri*; **T6:** Frutillas

sumergidas en 100% extracto comercial, Rovral; **T7**: Frutillas sumergidas en 50% gel *Opuntia ficus indica*+ 50% Rovral.

El porcentaje de inhibición de *B. cinerea* en *Fragaria ananassa* recubiertas al 100% con mucílago de tuna (T3) fue de un 53,3%, el tratamiento 5 (50%gel de tuna + 50% extracto natural) presentó un 66,7%, ambos porcentajes de inhibición para el día 2 de almacenamiento de las frutillas. El tercer día de almacenamiento los T3, T4 y T5 alcanzaron 13,3%, 46,7%, 46,7% de inhibición para *B. cinerea* respectivamente.



EVALUATION OF THE ANTIFUNGAL ACTIVITY OF GEL OBTAINED FROM TUNA (*OPUNTIA FICUS INDICA*) IN STRAWBERRIES.

Keywords: antifungal activity, edible covering.

SUMMARY

The antifungal properties of the gel of *Opuntia ficus indica* were studied with and without a commercial fungicide: Rovral and a natural ethanolic extract from Cinnamon Tree. An ethanolic extract from the cinnamon's leaf, was obtained as a natural extract. A prickly's pear palette, which was sterilized, peeled, cut and centrifuged for the separation of fibre-gel and obtaining the gel, all via an established methodology. The preparation of commercial fungicide, was performed using manufacturer's recommendations.

To inhibit the development of postharvest fungus *B. cinerea*, strawberries washed with sterile water were sprayed with a solution of spores of *B. cinerea*. Fruits of this studies were organized in a set of five strawberries with three replications each one and subjected to seven treatments:

T1: Strawberries without washing. (Control); **T2:** Strawberries, washed with sterile water; **T3:** Strawberries dipped in 100% gel of *O. ficus indica*; **T4:** Strawberries dipped in 100% natural extract, *D. winteri*; **T5:** Strawberries dipped in 50% gel *O. ficus indica* + 50% *D. winteri*; **T6:** Strawberries dipped in 100% commercial extract, Rovral; **T7:** Strawberries dipped in 50% gel *O. ficus indica* + 50% Rovral.

The percentage of inhibition of *B. cinerea* in *Fragaria ananassa* covered with 100% with tuna mucilage (T3) yielded a 53.3% inhibition, treatment 5 (50%

tuna gel + 50% extract natural) gave a 66.7% of inhibition, both percentages of inhibition for two days of storage of strawberries. The third day of the T3, T4 and T5 storage reached 13.3%, 46.7% and 46.7% of inhibition to *B. cinerea* respectively.

