

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**PRODUCCIÓN DE EXTRACTOS BIOACTIVOS A PARTIR DE HONGOS  
COMESTIBLES Y SU POTENCIAL APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE  
MICROORGANISMOS DE POST-COSECHA**

**RODRIGO BELARMINO GUTIÉRREZ MUÑOZ**

PROYECTO DE HABILITACIÓN PROFESIONAL  
PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE  
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

**CHILLÁN-CHILE**

**2013**

## PRODUCCIÓN DE EXTRACTOS BIOACTIVOS A PARTIR DE HONGOS COMESTIBLES Y SU POTENCIAL APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE MICROORGANISMOS DE POST-COSECHA

### PRODUCTION OF BIOACTIVE EXTRACTS FROM EDIBLE MUSHROOMS AND THEIR POTENTIAL APPLICATION TO CONTROL POST-HARVEST MICROORGANISMS

**Palabras índice adicionales:** antimicrobianos, compuestos bioactivos, hongos comestibles.

#### RESUMEN

Se estudiaron las propiedades antimicrobianas de extractos de hongos comestibles que crecen en Chile. Se colectaron diez especies de hongos comestibles y a través de técnicas micológicas se obtuvieron cultivos miceliales puros. Se generaron cultivos líquidos *in vitro*, obteniéndose extractos de acetato de etilo (fase líquida) y etanólicos (fase micelial). Éstos fueron testeados sobre bacterias y hongos post-cosecha y bacterias que provocan enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs). Cuando se evaluaron en el test de difusión en agar, los resultados más sobresalientes se obtuvieron con los hongos *Coprinus comatus*, *Grifola gargar*, *Lentinus edodes* y *Tricholoma terreum* sobre los hongos de post-cosecha. En el caso de bacterias, *Agrocybe cylindracea*, *C. comatus* y *L. edodes* tuvieron buenos resultados. Para la inhibición de crecimiento micelial (ICM) destacaron los extractos *G. gargar* y *L. edodes* inhibiendo sobre el 90% a *Colletotrichum gloeosporioides*. *L. edodes* y *T. terreum* inhibieron un 100% la esporulación de *Botrytis cinerea*. *C. comatus* y *L. edodes* exhibieron un potente efecto

fungicida sobre *R. stolonifer* y *P. expansum* a 10µg respectivamente. Para las bacterias fitopatógenas *Pectobacterium atrosepticum* y *P. carotovorum* los efectos más destacados se consiguieron con *A. cylindracea* y *C. comatus*, siendo bactericidas a 10µg. Los resultados más interesantes lo obtuvo *A. cylindracea* sobre bacterias Gram negativas, *Escherichia coli* y *Salmonella spp.*, siendo bactericida a 10µg. Los extractos de acetato de etilo fueron más activos que los etanólicos sobre las cepas ensayadas. Los hongos comestibles cultivados en Chile abren una gran ventana para nuevos estudios en búsqueda de alternativas naturales a los fungicidas y bactericidas sintéticos establecidos.

