

III Congreso Argentino de Microbiología Agrícola y Ambiental



25 al 27 de noviembre de 2015
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias
UCA-Palermo

PROGRAMA CIENTÍFICO

Organizado por la División Agrícola y Ambiental (DiMAyA) perteneciente a la
Asociación Argentina de Microbiología (AAM)



LEVADURAS NATIVAS KILLER; UNA BIO-ALTERNATIVA EFICAZ PARA EL CONTROL DE INFECCIONES POSTCOSECHA DE LIMONES

Pérez M F¹, Contreras L¹, Dib J R^{1,2}¹Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI-CONICET).²Departamento de Microbiología, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: jdib@proimi.org.ar

Argentina es uno de los principales países productores de limón, generando aproximadamente el 15% de la producción mundial. A nivel nacional, Tucumán constituye la provincia con mayor superficie plantada de estos cítricos, aportando así el 73,27% del total producido. Durante el período postcosecha se generan numerosas infecciones en los frutos, especialmente aquellas producidas por los hongos fitopatógenos *Penicillium digitatum* y *P. italicum*, los cuales causan una podredumbre en el limón a partir de heridas generalmente producidas durante la cosecha. Los fungicidas de síntesis constituyen el producto más utilizado en el control de estas enfermedades debido a su gran efectividad y bajo costo. Sin embargo, la necesidad de disponer de métodos con menor impacto ambiental y riesgo mínimo para la salud humana, reclama el desarrollo de alternativas. El objetivo de este trabajo fue aislar e identificar levaduras nativas con fenotipo *killer* a partir de plantas cítricas de la provincia de Tucumán y del agua de lavado de cáscaras de una cítrica local, que presenten actividad antagonista frente a *P. digitatum* y *P. italicum* y determinar su eficacia en el control de las enfermedades postcosecha producidas por estos fitopatógenos, mediante ensayos *in vitro* e *in vivo*. Se aislaron un total de 437 cepas de levaduras, de las cuales el 8,5% presentaron fenotipo *killer*. Posteriormente se evaluó la actividad antagonista *in vitro* de las cepas *killer* aisladas frente a los fitopatógenos y se seleccionaron e identificaron molecularmente las que presentaron los mejores resultados. A continuación, limones frescos y sanos sin ningún tratamiento postcosecha fueron heridos e inoculados artificialmente con esporos de los hongos fitopatógenos y estas cepas de levaduras, en un orden correspondiente según el tipo de control a ensayar. Luego de una incubación, con humedad y temperatura controladas, se determinó el número de limones enfermos y sanos. Las cepas de levaduras ensayadas controlaron el crecimiento de los patógenos mediante la protección de heridas, impidiendo así el avance de las infecciones. Dos de las tres cepas de levaduras probadas contra *P. digitatum*, ambas pertenecientes al género *Pichia*, presentaron una eficacia del 82.5%. Las 5 cepas de levaduras ensayadas contra *P. italicum* ofrecieron a su vez una protección total. Las levaduras nativas *killer* estudiadas en este trabajo resultan ser atractivas candidatas para desarrollar a futuro un producto de biocontrol efectivo, seguro y económico para combatir las infecciones fúngicas postcosecha de limones y una bio-alternativa eficaz al uso de fungicidas de origen sintético en la producción orgánica de cítricos.