



XXV Reunión Latinoamericana de Rizobiología

I Congreso Nacional de Microorganismos Promotores del Crecimiento Vegetal

50 años de investigación en inoculantes como estrategia de desarrollo sostenible (1960-2011)

Piriápolis, Maldonado, Uruguay, Setiembre 4 al 9, 2011



08:30 a 19:00

Acreditaciones

09:20 a 09:30

III Taller AMCB

Bienvenida y Apertura

09:30 a 11:00

III Taller AMCB

III Taller de Agentes Microbianos de Control Biológico

TCB 001 DESARROLLO Y USO DE AGENTES MICROBIANOS PARA CONTROL BIOLÓGICO DE ENFERMEDADES

Bettiol, Wagner¹

¹ Embrapa Meio Ambiente (Brasil)

bettiol@cnpmma.embrapa.br

El control biológico de enfermedades de plantas está siendo investigado y desarrollado tanto por instituciones de investigación pública como por empresas privadas. Esto se debe al crecimiento del mercado y sobre todo, a la perspectiva de ocupar en corto plazo, espacios que hoy ocupan los pesticidas químicos y alcanzar así, una cuota significativa de ese mercado. Actualmente la participación de productos biológicos se ubica en el entorno del 1,2% del mercado latinoamericano y se espera que alcance el 15-20% en los próximos 20 años. Por lo tanto, existe la necesidad tanto de desarrollar nuevos productos con las especies de antagonistas ya conocidas como de seleccionar nuevos agentes de biocontrol. Si bien existe una gran diversidad microbiana y en ella fácilmente se encuentran antagonistas de los fitopatógenos, para que un antagonista llegue a la etapa comercial debe de cumplir ciertos requisitos. Además de ser eficiente antagonista, debe ser seguro para el medio ambiente, no presentar riesgos toxicológicos, presentar bajo costo de producción y su uso debe ser rentable económicamente. El desarrollo de nuevos productos de control biológico se inicia con los programas de aislamiento de antagonistas. En esa fase pueden ser obtenidos centenas o millares de candidatos que deberán superar diversas etapas de evaluación. Considerando los costos involucrados en las últimas etapas del desarrollo, es importante descartar tempranamente a los candidatos no deseados mediante pruebas rápidas y de bajo costo. En las primeras etapas pueden ser utilizadas pruebas in vitro, en medios de cultivo con agar u otros sustratos más económicos. Para patógenos obligados pueden realizarse pruebas usando tejidos vegetales como hojas o incluso discos de hojas. Estas pruebas se realizan con objetivos como: determinar el crecimiento en diferentes sustratos; evaluar la producción de esporas; determinar la tolerancia a diversas condiciones de estrés (temperaturas, humedades, radiación); determinar los mecanismos de acción, entre otros. Mediante pruebas rápidas se debe descartar en forma temprana a aquellos microorganismos con carencias evitando su pasaje a etapas posteriores de desarrollo que normalmente son costosas en dinero y en tiempo. Pasadas estas etapas es necesario realizar la identificación del agente de control biológico a nivel de especie ya que eso permite buscar información en la literatura y consecuentemente facilitar las etapas siguientes. También con ese conocimiento se pueden evaluar o estimar los posibles riesgos toxicológicos y ambientales de los antagonistas. De esa manera, los bioensayos complejos y costosos, seguidos por los ensayos de campo que se llevan a cabo para evaluar su eficacia en el control de la enfermedad, debe ser realizado solamente con un número limitado de candidatos a antagonistas que cumplan los criterios establecidos en las etapas de selección anteriores. Un análisis de las etapas y de las características que debe reunir un agente de biocontrol se discutirá utilizando los ejemplos de *Trichoderma* spp. para el control de fitopatógenos de suelo y de *Clonostachys rosea* para el control de *Botrytis*.