

RIZOBACTERIAS ASOCIADAS A CULTIVOS DE AGUACATE COMO FUENTE DE METABOLITOS ANTIMICROBIANOS PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES.

Rhizobacteria associated with avocado crops as a source of antimicrobial metabolites for disease control.

Bedoya, Juan Carlos², **Sinar David Granada**¹, **Julian David Arias**^{1, 2}, **Víctor Manuel Osorio**², **Claudia Yaneth Sánchez**³, **Felipe Andrés Gómez**¹. ¹Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB), ²Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, ³Politécnico Jaime Isaza Cadavid; Medellín-Colombia. e-mail: jarrias@cib.org.co, julianarias8610@gmail.com.

Los microorganismos asociados a las raíces de las plantas representan una fuente potencial de diversidad microbiana con funciones importantes en la supresión de enfermedades, constituyéndose en una alternativa al uso de pesticidas de origen sintético. En el presente trabajo se evaluó la capacidad de un conjunto de bacterias nativas de cultivos de aguacate en la producción de compuestos con actividad antimicrobiana, como fundamento para la obtención de principios activos útiles para el control de enfermedades. La selección de los aislamientos se realizó con base en la actividad antagónica *in vitro* frente a *Phytophthora cinnamomi*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium oxysporum* y *Rhizoctonia solani*, y la producción de metabolitos se llevó a cabo a través de fermentaciones líquidas a escala de erlenmeyer y biorreactor de tanque agitado. De los 205 aislamientos bacterianos obtenidos a partir de huertos del oriente del departamento de Antioquia, el 84% mostraron halos de inhibición al ser enfrentados con los patógenos en cultivos duales. Se observaron porcentajes de inhibición superiores al 95% al tratar a los diferentes patógenos con soluciones al 1% de los extractos crudos obtenidos de sobrenadantes, producto de la fermentación de las bacterias más promisorias. Adicionalmente, se encontró que los medios con limitaciones en nutrientes, como medio mínimo, favorecieron la producción de metabolitos activos. Los resultados demuestran la viabilidad de llevar el proceso de producción de metabolitos antimicrobianos a escala piloto de fermentación para evaluar su eficacia a nivel de invernadero y campo. (Oral), (Bacterias).

DIVERSIDAD FENOTÍPICA Y GENÉTICA DE CEPAS DE *Ralstonia solanacearum* del Perú

Phenotypic and genetic diversity of *ralstonia solanacearum* strains from Peru

Gutarra, L^{1*}, E² Fernandez y J³.Kreuze. Centro Internacional de la Papa (CIP). Apartado 1558, Lima 12, Perú. E-mail: l.gutarra @cgiar.org, e.fernandez @cgiar.org, j.kreuze @cgiar.org

Ralstonia solanacearum es el agente causal de la marchitez bacteriana. Esta enfermedad afecta numerosos cultivos de importancia económica especialmente en las regiones tropicales y sub tropicales. La amplia gama de hospedantes, su distribución y gran variabilidad del patógeno, hacen difícil el control de la enfermedad. Estudios sobre la variabilidad son importantes en mejoramiento para resistencia, competencia ecológica, manejo de la enfermedad y relaciones evolutivas y filogenéticas. El objetivo de este trabajo fue caracterizar fenotípica y genotípicamente 132 cepas de *R. solanacearum* aisladas de papa de distintos ecosistemas entre 1974 y 2013. La determinación de biovars (Bv) se realizó en base a pruebas bioquímicas y se asignó el filotipo y secuevar correspondiente mediante multiplex-PCR y análisis de las secuencias del gen endoglucanasa.. El análisis de los datos se realizó por comparación con las

secuencias de las cepas de referencia depositadas en la base de datos del Gen Bank. Los resultados indican que el 100% de las cepas del Perú corresponden al Filotipo II, el cual según la clasificación actual agrupa a las cepas originarias de América. Todas las cepas pertenecientes al biovar 2A (67.5 %) corresponden a los secuevares 1 y 2. Este tipo de cepas tradicionalmente presenta una baja variabilidad genética y son las que afectan al cultivo de papa en zonas frías y templadas. El resto de las cepas analizadas fueron clasificadas dentro de los biovares 1 (24.2 %) y 2T (8.3 %). Estas cepas presentaron una mayor variabilidad a nivel de secuencia, y a la mayoría no se pudo asignar ningún secuevar conocido. Los resultados demuestran la diversidad de la población de *R.solanacearum* en el Perú, información valiosa que podría ayudar en las estrategias del control de la enfermedad.

EVALUACION DE LA ESTABILIDAD DE RESISTENCIA DE CLONES AVANZADOS DEL CIP A LA MARCHITEZ BACTERIANA USANDO DIFERENTES VARIANTES DE *Ralstonia solanacearum*

Stability evaluation of resistance from advanced clones CIP to bacterial wilt using different variants of *Ralstonia solanacearum*

Gutarra, L., J.Kreuze y F. De Mendiburo .Centro Internacional de la Papa (CIP).Apartado 1558, Lima 12, Perú. E-mail:l.gutarra @cgiar.org, j.kreuze @cgiar.org, f.mendiburo @cgiar.org

La marchitez bacteriana (MB) o pudrición parda causada por *Ralstonia solanacearum* es una de la enfermedades bacterianas más destructivas en el cultivo de la papa. La resistencia de las plantas es el medio más efectivo para controlar esta enfermedad. Sin embargo, la resistencia a la MB es a menudo superada debido a la gran variabilidad del patógeno. En el presente trabajo se evaluó la reacción de 10 clones avanzados del CIP (seleccionados previamente por su resistencia al BV2A) contra 5 cepas correspondientes a los biovares 1, 2A, 2T y 3, de *R. solanacearum* bajo condiciones de invernadero. 15 plantas por clon de aproximadamente 15 cm de altura fueron inoculadas vertiendo en el suelo una suspensión de 150 ml de la bacteria para obtener una concentración final de 10^7 ufc/g suelo. Las variedades de papa Revolución y CIP- 011049 fueron utilizadas como control susceptible y moderadamente resistente, respectivamente. Las evaluaciones de la presencia de los síntomas de marchitez se realizaron semanalmente hasta 10 días antes de la cosecha de los tubérculos. En plantas sin síntomas, los tallos y tubérculos fueron analizados mediante ELISA-NCM post-enriquecimiento para detectar infección latente. El análisis estadístico del porcentaje de plantas infectadas muestra diferencias significativas entre clones y cepas de *R. solanacearum*. No se observó resistencia completa (0% de infección) en ninguno de los clones evaluados a todas las cepas de *R. solanacearum*. Sin embargo, el clon 394895.7 fue el más resistente, mostrando un máximo de 13% de infección cuando fue inoculado con la cepa más virulenta (CIP-204). La resistencia a todas las cepas de *R. solanacearum* detectada en el clon 394895.7 muestra su alto potencial como una fuente genética de la resistencia a la marchitez bacteriana.

CONTROL DE BACTERIAS FITOPATÓGENAS DE SUELO MEDIANTE FUMIGACIÓN CON CLOROPICRINA.

Control of soil borne plant pathogenic bacteria by soil fumigation with Chloropicrin.

Henríquez, José Luis¹, **Paula Alarcón**¹, **Patricia Ugalde**¹ y **Rodrigo Contreras**² 1: Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago y 2: Trical Sudamérica S.A. jhenriqu@uchile.cl