



XXXIII Jornadas Científicas

Asociación de Biología de Tucumán



27 y 28 de Octubre de 2016

Tafí del Valle
Tucumán - Argentina



P-037

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE ACEITES ESENCIALES PROCEDENTES DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS DE KAZAJISTÁN

Sampietro DA¹; Gomez AA¹; Jimenez CM¹; Lizarraga EF²; Ibatayev ZA³; Suleimen YM³; Catalán CAN²
¹LABIFITO, ²INQUINOA-CONICET, Fac. de Bioquímica, Química y Farmacia, UNT, Ayacucho 471, 4000, S.M. Tucumán, Argentina. ³Institute of Applied Chemistry, L. N. Gumilev Eurasian National University, Munaitpassovst, 5 (010008). Astana, Republic of Kazakhstan. E-mail: dasampietro@hotmail.com

El objetivo de este trabajo fue caracterizar la composición y actividad antifúngica de aceites esenciales (AE) foliares de plantas medicinales de Kazajistán. La composición se investigó mediante cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas y la actividad antifúngica mediante ensayos de microdilución en medio YES semilíquido. Los principales compuestos identificados fueron 1,8-cineol (34,2%), mircenol (19,1%) y α -pineno (9,4%) en *Ajania fruticulosa*, 1,8-cineol (21,0%), β -tuyona (11,0%), alcanfor (8,5%), borneol (7,3%) y α -tuyona (6,5%) en *Achillea nobilis*; alcanfor (47,3%), 1,8-cineol (23,9%), canfeno (9,8%) y β -tuyona (6,0%) en *Artemisia terrae-albae*; 1,8-cineol (55,8%) y β -pineno (6,2%) en *Hyssopus ambiguus*; α -tuyeno (46,3%) and δ -cadineno (6,3%) en *Juniperus sibirica*; sabineno (64,0%) en *Juniperus sabina*; y α -pineno (51,5%), β -felandreno (11,2%) y δ -cadineno (6,3%) en *Pinus sibirica*. Los AE no demostraron actividad antifúngica (CIM>1,20 mg/mL) sobre *Aspergillus carbonarius* y *A. niger*. Aquellos de *A. nobilis*, *A. terrae-albae*, *H. ambiguus* y *J. sabina* exhibieron actividad antifúngica sobre *Fusarium verticillioides* (CIM=0,60 mg/ml) y *F. graminearum* (CIM=0,60-1,20 mg/ml). La actividad antifúngica estuvo asociada a los contenidos de borneol, alcanfor, canfeno, 1,8-cineol, α -y β -tuyona, y de monoterpenos oxigenados. La moderada a débil actividad antifúngica detectada sugiere que los AE investigados no presentan potencial como pesticidas naturales.

P-038

ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE ESPECIES APOCINÁCEAS, ANACARDIÁCEAS Y BIGNONÁCEAS DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

Terán Baptista ZP¹; Sampietro DA¹; Aredes Fernandez PA¹; Vattuone MA¹; Catalán CAN²
¹LABIFITO. ²INQUINOA-CONICET. UNT. Ayacucho 471 (4000). Tucumán. Argentina.
E-mail: z_pame@hotmail.com

Introducción: Las prácticas culturales son la principal estrategia utilizada para el manejo preventivo de bacterias fitopatógenas. El control curativo de estos microorganismos se basa en un espectro reducido de agentes químicos de eficacia restringida por lo que se necesitan nuevos compuestos antibacterianos. **Objetivo:** Identificar extractos vegetales antimicrobianos sobre bacterias fitopatógenas que impactan negativamente la producción agrícola. **Materiales y métodos:** Hojas y tallos de *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Schinus fasciculatus*, *S. gracilipes*, *Amphilophium cynanchoides* y *Tecoma stans* se extrajeron secuencialmente con diclorometano, acetato de etilo y metanol, obteniéndose las fracciones fCH₂Cl₂, fAcet y fMeOH, respectivamente. La actividad antibacteriana de estas últimas se ensayó por microdilución (4000-2,9 ppm) y por bioautografía puntual (50 ug) sobre *Pseudomonas corrugada* (Pc), *P. syringae* (Ps), *Xanthomonas campestris* (Xc), *Erwinia carotovora* (Ec) y *Agrobacterium tumefaciens* (At). Se calculó la concentración necesaria para inhibir el 50% del crecimiento bacteriano (IC₅₀) mediante análisis de probit, y el diámetro promedio de los halos de inhibición (D). **Resultados:** Las fAcet y fMeOH de *S. fasciculatus* y *S. gracilipes* inhibieron el crecimiento de Ps, Xc, Ec y At con IC₅₀=800-1700 ppm y D=1,90-4,79 mm. La fCH₂Cl₂ de *S. fasciculatus* inhibió a Xc (IC₅₀: 900-1100 ppm; D=2,10-3,45 mm) La fAcet de *A. cynanchoides* inhibió a Pc (IC₅₀: 1600 ppm; D= 2,35 mm) y At (IC₅₀: 2100 ppm; D= 2,60 mm). Las restantes fracciones ensayadas no demostraron actividad antibacteriana. **Conclusiones:** Se identificaron 10 fracciones con actividad antibacteriana. Las más activas fueron las de mediana y alta polaridad de *S. gracilipes* y *S. fasciculatus*.

P-039

Nomuraea rileyi INHIBE EL CRECIMIENTO Y LA FORMACIÓN DE BIOFILM DE Xanthomonas citri subsp. citri

Luján E¹; Marcinkevicius K²; D'Almeida R²; Fogliata G³; Arena M^{1,2}
¹Facultad de Bioqca, Qca y Fcia. UNT. ²INQUINOA-CONICET. ³EEOC. Tucumán.
E-mail: enrilujan90@gmail.com

Nomuraea rileyi ARSEF 4094, hongo entomopatógeno (HE), aislado de *Spodoptera frugiperda*, produce metabolitos secundarios (MS) que interfieren en el desarrollo de los insectos que infectan y las bacterias que lo colonizan. Se conoce que el agregado de restos de insecto al medio de cultivo fúngico estimula la producción de dichos compuestos. Ciertos MS afectan el crecimiento bacteriano no sólo en su estado planctónico sino también en biofilm (BF). El **objetivo** de este trabajo fue evaluar la capacidad inhibitoria de *N. rileyi* en presencia de *S. frugiperda* sobre el crecimiento y formación de BF de *Xanthomonas citri* subsp. *citri* (Xcc), bacteria que produce cancrisis de cítricos, principal cultivo en Tucumán. Se cultivó el HE en medio SME con restos de *S. frugiperda* y se realizaron los controles de hongo e insecto. Se incubó a 28°C, 15 días, a 180 rpm. Se obtuvieron los extractos de la biomasa y del sobrenadante de cada condición con acetato de etilo. La inhibición de crecimiento de Xcc se determinó mediante el método de microdilución a las 48 h y la inhibición de BF se cuantificó por un método colorimétrico. El extracto de la biomasa del hongo en presencia del insecto fue el más eficiente en la inhibición de la formación de BF (38%), afectando el crecimiento de Xcc en sólo un 15%, mientras que el extracto del hongo inhibió en un 32% el crecimiento de la bacteria y sólo en un 9% la formación de BF. Esto demostraría que la presencia del insecto podría favorecer la producción de MS que interfieran en la síntesis de BF. Los resultados evidencian la potencialidad del uso de *N. rileyi* como una estrategia natural y ecológicamente aceptable para la protección de los cultivos cítricos contra enfermedades producidas por Xcc.