



**XXII Jornadas Científicas
Sociedad de Biología de Córdoba**

15 y 16 de Agosto, 2019

Córdoba, Argentina

Sociedad de Biología de Córdoba

XXII Jornadas Científicas Sociedad de Biología de Córdoba / editado por Susana de Valle Genti ; Graciela María del Valle Panzetta. - 1a ed . - Córdoba : SBCor-Sociedad de Biología de Córdoba, 2019.

Libro digital, PDF - (Jornadas Científicas Sociedad de Biología de Córdoba)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-47306-0-2

1. Biodiversidad. 2. Ecología. 3. Etología. I. Genti, Susana de Valle, ed. II. Panzetta, Graciela María del Valle, ed. III. Título.

CDD 570.7

Diseño editorial y puesta en página: Susana Genti

Diseño tapa y foto: Alejandro Guidobaldi

ISBN 978-987-47306-0-2



- COMBINACIÓN ACEITES ESENCIALES- CLORPIRIFOS PARA EL CONTROL DE *SITOPHILUS ZEAMAI*S** 30-BV
Brito V, Achimon F, Usseglio V, Merlo C, Zunino M, Herrera J, Zygodlo JA, Pizzolitto R
- OPTIMIZACIÓN EN EL AISLAMIENTO Y PURIFICACIÓN DE CAPSAICINA A PARTIR DE *CAPSICUM ANNUM* L.** 31-BV
Rodríguez BJ, Vallejo MG, Acosta MC, Agnese AM
- EFFECTO DE RECUBRIMIENTOS COMESTIBLES SOBRE CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE FRUTOS FRESCOS EN POSCOSECHA** 32-BV
Tamiozzo L, Viale S, Grosso V
- OZONO EN LA POSTCOSECHA DE FRUTOS: EFECTO SOBRE *BOTRYTIS* SP.** 33-BV
Viale S, Guevara E, Tamiozzo L, Maero J, Gesumaria C, Becerra J, Will I
- COMPATIBILIDAD BIOLÓGICA DE HONGOS PATÓGENOS DE *CONYZA* SP. CON HERBICIDAS QUÍMICOS PARA USO POTENCIAL COMO BIOHERBICIDA** 34-BV
Bonacci M, Sartori M, Daita F, Barra P, Etcheverry M, Nesci A, Barros G
- ENCAPSULACIÓN DE *BRADYRHUZOBIUM* SP Y *AZOSPIRILLUM BRASILENSE* EN UNA MATRIZ POLIMÉRICA DE ALGINATO MANTIENE LA VIABILIDAD CELULAR DURANTE EL ALMACENADO Y LA LIBERACIÓN GRADUAL** 35-BV
Cesari AB, Paulucci NS, Yslas EI, Dardanelli MS
- IMPACTO DEL ARSÉNICO SOBRE EL CRECIMIENTO Y ESTADO REDOX CELULAR DE MICROORGANISMOS PROMOTORES DEL CRECIMIENTO VEGETAL ASOCIADOS A LA PLANTA DE MANÍ** 36-BV
Rodríguez NJ, Peralta JM, Furlan AL, Ludueña L, Anzuay MS, Taurian T, Castro SM, Bianucci EC.
- PAENIBACILLUS* SP. A224 MITIGA LOS ESTRESSES CAUSADOS POR LAS ALTAS TEMPERATURAS Y POR EL PATÓGENO *SCLEROTIUM ROLFSSII* EN PLANTAS DE MANÍ** 37-BV
Figueredo MS, Álamo T, Fabra A
- ROL DE PROLINA EN EL CRECIMIENTO DE MICROSIMBIOTES DE MANÍ EN CONDICIONES DE ESTRÉS HÍDRICO** 38-BV
Villa JF, Castro SM, Giordano WF, Bianucci EC, Furlan AL
- STEVIA (*STEVIA REBAUDIANA* BERTONI): UN PROMOTOR DE CRECIMIENTO NATURAL EN POLLOS PARRILLEROS** 39-BA
Peralta MF, Nilson, AJ, Grosso V, Soltermann A, Miazzo RD
- ALTERACIONES MORFOMÉTRICAS DE ESPERMATOZOIDES EN *JENYNSIA MULTIDENTATA* (ANABLEPIDAE: CYPRINODONTIFORMES) EXPUESTOS A 4N-NONILFENOL** 40-BA
Perea VS, Bistoni MA, Hued AC, Guyón NF, Carezzano FJ, Roggio MA
- ANGIOGÉNESIS EN PLACENTAS DE YEGUAS MESTIZAS** 41-BA
Gregori S, Flores Bracamonte MC, Barbeito C, Bozzo A, Romanini MC
- ESTUDIO LECTINHISTOQUÍMICO DE LA PLACENTA CAPRINA DURANTE LA GESTACIÓN** 42-BA
Flores Bracamonte MC, Gregori S, Díaz T, Romanini MC, Barbeito C, Bozzo A
- INMUNODETECCIÓN DE LA MOLÉCULA DE ADHESIÓN DE CÉLULAS ENDOTELIALES CD31 EN LA PLACENTA PORCINA** 43-BA
Fiorimanti MR, Cristofolini AL, Alfonso AD, Cassina B, Díaz T, Merkis CI
- EL ÁCIDO OLÉICO ESTIMULA LA MIGRACIÓN DE CÉLULAS DE CÁNCER DE OVARIO MODIFICANDO LA POLARIZACIÓN Y DINÁMICA DEL CITOESQUELETO** 44-BA
Masner M, Lujea NC, Bisbal M, Acosta C, Kunda P

SELECCIÓN DE FACTORES NUTRICIONALES Y AMBIENTALES PARA LA FORMULACIÓN DE UN POTENCIAL BIOCONTROLADOR DE PATÓGENOS FOLIARES DE MAÍZ

Sartori M¹, Etcheverry M¹, Bonacci M¹, Nesci A¹, Barros G¹.

¹Laboratorio de Ecología Microbiana Ambiental (ECOMA). Instituto IMICO (CONICET-UNRC). Dpto. de Microbiología e Inmunología. Universidad Nacional de Río Cuarto. E-mail: msartori@exa.unrc.edu.ar

Con el propósito de dar respuesta a un problema fitosanitario que se agudiza por la realidad del cambio climático y la readaptación de patógenos foliares del maíz, como *Exserohilum turcicum* y *Puccinia sorghi*, estamos buscando una alternativa biológica utilizando la cepa *Bacillus spp* EM-8, una bacteria antagonista nativa de la filósfera del maíz. El propósito de esta estrategia preventiva es contribuir a la sanidad del cultivo, disminuir la aplicación de fungicidas químicos y la consecuente acumulación de productos de difícil degradación. El proyecto se encuentra en la etapa de formulación. Esta etapa puede afectar en muchos aspectos el éxito del biocontrolador. El desarrollo de formulados que contengan alta densidad de microorganismos y mayor sobrevivencia durante el almacenamiento constituye un punto importante para lograr productos efectivos. La producción de inóculo se realizó en diferentes medios de bajo costo: 1) caldo nutritivo (8 g L⁻¹) (control), 2) harina de soja (40 g L⁻¹) + sacarosa (20 g L⁻¹), 3) harina de soja (10 g L⁻¹) + melaza (20 g L⁻¹), 4) harina de soja (40 g L⁻¹) + melaza (10 g L⁻¹), 5) extracto de levadura (10 g L⁻¹) + melaza (5 g L⁻¹), 6) extracto de levadura (10 g L⁻¹) + sacarosa (5 g L⁻¹). El crecimiento se determinó espectrofotométricamente a 620 nm y se estimó la viabilidad celular en placa. Los parámetros de crecimiento *g* (tiempo de generación) y *k* (constante de la velocidad de crecimiento) se calcularon mediante regresión lineal de la fase de crecimiento exponencial. El menor tiempo de generación se obtuvo con el medio de crecimiento 2, logrando el mayor recuento a las 32 h. La constante *k* no mostró diferencias significativas entre los medios 2, 3 y 4, seguidos del medio 5. Los medios 3 y 5 fueron seleccionados, en ambos la *a_w* se modificó con glicerol a 0,97. La viabilidad de *Bacillus spp* EM-8 se evaluó en el tiempo, durante el almacenamiento bajo refrigeración (5°C) y a temperatura ambiente (20-25°C), durante 8 meses. Por otro lado, se evaluó el efecto de la adición de un protector post-incubación tal como lactosa. Las principales diferencias de viabilidad se observaron en las condiciones de almacenamiento, siendo significativamente menor bajo refrigeración, en el orden de 4 log, con respecto a los medios almacenados a temperatura ambiente, en el orden de los 6 log. A temperatura ambiente el medio 5 (extracto de levadura (10 g L⁻¹) + melaza (5 g L⁻¹), fue el que permitió menores variaciones de los recuentos a lo largo del período de almacenamiento. El agregado de lactosa no revirtió el efecto de la pérdida de viabilidad en ninguna de las condiciones de almacenamiento evaluadas. Por lo tanto, las mejores condiciones de producción del formulado de *Bacillus spp* EM-A8 se lograron en medio de crecimiento con extracto de levadura y melaza, con *a_w* modificada con glicerol a 0,97 y almacenado a temperatura ambiente. Esta información nos permitirá avanzar en este proceso de formulación para la obtención de un producto exitoso.

COMBINACIÓN ACEITES ESENCIALES- CLORPIRIFOS PARA EL CONTROL DE SITOPHILUS ZEAMAI

Brito V¹, Achimon F¹, Usseglio V¹, Merlo C¹, Zunino M¹, Herrera J¹, Zygadlo JA¹, Pizzolitto R¹.

¹Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET-UNC-Córdoba- Arg.)

E-mail: vbrito@imbiv.unc.edu.ar

Sitophilus zeamais es un gorgojo que ataca los granos de maíz almacenados causando su deterioro. Se estudió el efecto de mezclas binarias de aceites esenciales (AE) y su posterior combinación con clorpirifos para el control del insecto. Los AE fueron *Pimenta racemosa* var. *ozua*, *Rosmarinus officinalis*, *Pimenta haitiensis*, *Citrus sinensis* y *Illicium verum*. La composición de los AE se evaluó mediante cromatografía de gases-espectrometría de masas. Se realizó un análisis de toxicidad fumigante de los AE, mezclas binarias de AE y la combinación de las mejores mezclas binarias con clorpirifos. Se calculó el Índice Combinatorio (IC) de todas las mezclas para conocer si sus efectos se deben a sinergismo, aditivismo o antagonismo. Se estudió el efecto de las combinaciones de AE con clorpirifos sobre la germinación del maíz, en sus concentraciones letales 50 y 95 (CL₅₀ y CL₉₅). Los AE y las combinaciones binarias con mayor efecto insecticida se utilizaron para realizar un test de atracción-repelencia a dosis subletales. Los principales componentes fueron 1,8-cineol (45.2%) y p-cimeno (33.5%) en *P. racemosa*; 1,8-cineol (53.4%) y α -pineno (15.8%) en *R. officinalis*; estragol (32.5%), linalool (18.4%), 1,8-cineol (14.9%) y metil-eugenol (14.2%) en *P. haitiensis*. Los AE *C. sinensis* e *I. verum* están constituidos por un único componente mayoritario, limoneno (96.1%) y anetol (E) (77.3%), respectivamente. Los AE con mayor actividad insecticida fueron *R. officinalis*, *P. racemosa* y *C. sinensis*, con CL₉₅ de 54.3, 69.9 y 105.8 μ L/L, respectivamente. En general, las mezclas binarias de AE mostraron mayor bioactividad, siendo las más activas *P. racemosa*-*R. officinalis*, *P. racemosa*-*C. sinensis* y *R. officinalis* - *C. sinensis*, con CL₉₅ de 43.5, 52.2 y 62.2 μ L/L, respectivamente. Los valores IC de las mezclas binarias mostraron sinergismo. La CL₉₅ de *P. racemosa*-*C. sinensis*-clorpirifos disminuyó en comparación con las respectivas mezclas binarias de AE, con CL₉₅ de 47.8 μ L/l, mostrando efecto sinergista. En el ensayo de germinación, *P. racemosa*-*C. sinensis*-clorpirifos no mostró diferencias significativas con el control, con porcentajes de vigor de 100.5 ± 9.2 para CL₉₅. Todos los AE mostraron repelencia contra *S. zeamais* a las dosis testeadas. Las combinaciones binarias mostraron mayor repelencia que al aplicar los AE individualmente. La mezcla binaria con mayor poder repelente fue *P. racemosa*-*R. officinalis* con valores de -62.9 ± 7.3 , -67.4 ± 8.4 , -70.6 ± 6.3 y *R. officinalis*-*C. sinensis* con valores de -55.7 ± 17.1 , -57.9 ± 13.1 , -57.5 ± 7.8 para las dosis 4, 0.4 y 0.2 μ L/L, respectivamente. En conclusión, la mezcla binaria *P. racemosa*-*C. sinensis* repele a *S. zeamais* y en combinación con clorpirifos tiene mayor efecto insecticida, sin afectar la germinación de la semilla. La utilización de *P. racemosa*-*C. sinensis*-clorpirifos disminuye la cantidad de insecticida sintético aplicado, siendo una alternativa interesante para el control del gorgojo del maíz.