



**IV REUNIÓN CONJUNTA DE
SOCIEDADES DE BIOLOGÍA DE LA
REPÚBLICA ARGENTINA**

*“Nuevas Evidencias y Cambios de Paradigmas
en Ciencias Biológicas”*

9, 10, 11, 14 y 15 septiembre 2020

**XXXVIII REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD DE BIOLOGÍA DE
CUYO**

**XXIII REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD DE BIOLOGÍA DE
CÓRDOBA**

**XXXVII REUNIÓN ANUAL DE LA ASOCIACIÓN DE BIOLOGÍA DE
TUCUMÁN**

Con la participación de

**SOCIEDAD ARGENTINA DE BIOLOGÍA
SOCIEDAD DE BIOLOGÍA DE ROSARIO
SOCIEDAD CHILENA DE REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO**

comunes son *Oryzaephilus surinamensis* (Coleoptera) y *Plodia interpunctella* (Lepidoptera). Los metabolitos secundarios de las plantas resultan una alternativa interesante por su rápida biodegradabilidad y bajo impacto en los ecosistemas. Los efectos nocivos de los productos botánicos contra los insectos pueden manifestarse como toxicidad, inhibición del crecimiento, alteraciones de la reproducción, etc. A pesar del potencial insecticida de muchos metabolitos secundarios, en la mayoría de los casos se desconocen los órganos o tejidos blanco sobre los cuales ejercen su acción. Las membranas digestivas, compuestas por el epitelio intestinal y la membrana peritrófica, fueron postuladas como blancos de acción de algunos insecticidas. En estudios previos demostramos los efectos letales y subletales de la fracción de alcaloides pirrolizidínicos (AP) obtenidos a partir de un extracto metanólico de *Senecio rudbeckiaefolius* (Asteraceae) sobre larvas de *O. surinamensis* y *P. interpunctella*. El objetivo de este trabajo fue analizar histológicamente los efectos de los AP de *S. rudbeckiaefolius* sobre el intestino medio de larvas de *O. surinamensis* y *P. interpunctella*, alimentadas con nueces impregnadas con soluciones hidroalcohólicas 50-250 mg/L de AP. Para ello se procesaron larvas de ambas especies mediante técnica histológica para artrópodos y los cortes histológicos (3-5µm) se colorearon con Hematoxilina-Eosina. El estudio microscópico de larvas de *O. surinamensis* reveló daños irreversibles en el revestimiento intestinal y signos de melanización en los tejidos circundantes, compatibles con los efectos tóxicos previamente detectados. En cambio, las larvas de *P. interpunctella* conservaron la integridad de la mucosa digestiva y mostraron cambios citológicos que se asocian a la respuesta inmune celular propia de los insectos. La identificación de los tejidos u órganos blanco de la acción de los potenciales biopesticidas provee base científica para su incorporación en los programas de control de insectos-plaga en el marco de una agricultura sustentable.

BV051- AISLAMIENTO DE ENDOFITOS Y EPIFITOS DE PLANTAS DE FRUTILLA (*Fragaria x ananassa* Duch.), EVALUACIÓN DE SU EFECTO PROTECTOR CONTRA *Botrytis cinerea*

Hirsch M, Villarreal N, Marina M.

Laboratorio de Bioquímica y Fisiología de la Maduración de Frutos, INTECH (CONICET- UNSAM), Av. Intendente Marino km 8,2, Chascomús. Pcia. Bs. As. Argentina (CP: 7130). E-mail: maihirsch@intech.gov.ar

Existe una gran variedad de microorganismos que viven en contacto directo con las plantas sin provocarles daño alguno e incluso otorgándoles ciertos beneficios, entre ellos el aumento de la resistencia a diversos patógenos. Aquellos microorganismos que tienen la capacidad de crecer en el interior de los tejidos vegetales se los denomina endofitos, mientras que aquellos que colonizan la superficie de cada órgano se los conoce como epifitos. Es de nuestro interés el estudio de las bacterias beneficiosas, tanto endofitos como epifitos, en plantas de frutilla y la evaluación de su posible efecto protector contra patógenos fúngicos, responsables de importantes pérdidas económicas. Es así que nos propusimos llevar a cabo los aislamientos bacterianos a partir de hojas y frutos de frutilla y evaluar su potencial efecto protector contra el fitopatógeno *Botrytis cinerea*. En primer lugar, se aplicaron protocolos acordes al tipo de aislamiento. Los extractos resultantes se plaquearon y tras sucesivos repiques se obtuvieron cultivos puros. Los aislamientos se evaluaron mediante ensayos *in vitro* en los cuales se enfrentó a cada bacteria con el fitopatógeno en placas con medio APG (Agar Papa Glucosado) para el caso de los epifitos, y en placas con medio TSA (Trypteina Soya Agar) para el caso de los endofitos, ya que la mayoría de estos no tuvieron la capacidad de crecer en medio APG. Se midió el área de crecimiento del micelio del hongo a diferentes tiempos (los cuales se modificaron para el caso de los ensayos en TSA) y se lo comparó con el control (placas con hongo, sin bacteria). De 87 bacterias estudiadas, 34 epifitos y 30 endofitos mostraron capacidad de inhibir o retrasar, de manera significativa, el crecimiento del micelio del hongo. Esto es un primer paso de un trabajo que abarca un objetivo mucho más amplio, pero nos aporta información sobre la capacidad de determinadas bacterias de inhibir o retrasar el crecimiento de *B. cinerea* para luego poder caracterizarlas y continuar con los ensayos *in planta*. Consideramos que el uso de estas colonias bacterianas como agentes de control biológico de enfermedades en plantas de frutilla podría ser una estrategia alternativa al uso de fungicidas.

BV052- ENDOXILANASAS EN FRUTILLA: ESTUDIO DE LOS PERFILES DE EXPRESIÓN DURANTE LA MADURACIÓN, TRATAMIENTOS HORMONALES Y POSTCOSECHA

Hirsch M¹, Langer S¹, Marina M¹, Rosli H², Civello P², Martinez G², Villarreal N¹

¹ INTECH (CONICET- UNSAM), Av. Intendente Marino km 8,2, Chascomús. Pcia. Bs. As. Argentina (CP: 7130).

² INFIVE (CONICET - UNLP). Diag. 113 y calle 61 (1900). La Plata, Argentina. E-mail: maihirsch@intech.gov.ar

La pérdida de firmeza, estrechamente vinculada con el metabolismo de la pared celular, es una de las principales características que determina la calidad del fruto durante la maduración y almacenamiento de la frutilla (*Fragaria x ananassa* Duch.). En el presente trabajo, se evaluó por primera vez la abundancia de transcriptos que codifican endoxilanasas putativas de frutilla (*FaXynA*, *FaXynB* y *FaXynC*) en distintos tejidos de la planta, durante la maduración del fruto y tras la aplicación de tratamientos hormonales y de postcosecha. A su vez, se analizó la actividad xilanasas total y la expresión de genes relacionados en cultivares de frutilla con firmeza contrastante (Toyonoka: menor firmeza y Camarosa: mayor firmeza). Como resultado, se observó que la abundancia de ARNm de *FaXynA* y *FaXynC* fue significativamente mayor que *FaXynB* en todos los tejidos vegetales estudiados. Se detectó una mayor actividad xilanasas total al final de la maduración en el cultivar Toyonoka en comparación con el cultivar Camarosa, lo cual se correlaciona con la mayor abundancia de transcriptos de *FaXynA* y *FaXynC* observada. Ambos genes respondieron de manera diferencial a la aplicación de reguladores del crecimiento vegetal. El tratamiento con auxinas y giberelinas reguló negativamente la expresión de *FaXynC*, mientras que el tratamiento con ácido abscísico produjo un aumento de la misma. La expresión de *FaXynA* aumentó con el tratamiento de auxinas, y no se observaron cambios evidentes en los niveles de ARNm tras la exposición con ácido abscísico y giberelinas. El tratamiento postcosecha con 1-metilciclopropeno reguló de manera positiva las expresiones de *FaXynA* y *FaXynC* en frutos maduros. La abundancia de ARNm de *FaXynC* se vio disminuida tras el tratamiento térmico, mientras que se observó lo contrario para *FaXynA*. Asimismo, la expresión de ambos genes disminuyó significativamente con el tratamiento con cloruro de calcio. Los resultados obtenidos sugieren un rol de las endoxilanasas en el metabolismo de hemicelulosas de frutilla y posiblemente en la pérdida de firmeza del fruto.