



XIII SIMPOSIO REDBIO ARGENTINA 2021

“La Biotecnología como Solución a
Desafíos Pasados, Presentes y Futuros”

7 AL 11 DE JUNIO DE 2021

MODALIDAD VIRTUAL



BV14. Cultivos Bt: estrategias para retrasar el desarrollo de resistencia en poblaciones de insectos blanco.....	157
BV15. Efecto de LEC2 sobre la expresión de proteínas heterólogas en hojas de <i>Nicotiana benthamiana</i>	158
BV16. Selección de individuos de algodón mutagenizados en generación M4, en respuesta a estrés hídrico y salino.....	159
BV17. Estudio del efecto de diferentes dosis de mutágenos físicos y químicos sobre plantas de algodón.....	161
BV18. Cultivo de callos y desarrollo de un protocolo de micropropagación de <i>Stevia maimarensis</i>	162
BV19. Inmovilización de la enzima de hiosciamina 6 β -hidroxilasa a hidrogeles de quitina para su reutilización en la producción de anisodamina y escopolamina.....	164
BV20. Selección de macrófitas acuáticas para la fitorremediación de efluentes domiciliarios y de curtiembre de la Provincia de Córdoba.....	166
BV21. Modulación del ciclo de cultivo de <i>Solanum tuberosum</i> : Identificación de los componentes del reloj circadiano.....	167
BV22. Obtención de plantines de yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) mediante micropropagación in vitro	168
BV23. Efectividad de la acción combinada de quitosano y la bacteria PGPR <i>Pseudomonas protegens</i> CHA0 en el crecimiento de plantas de tomate	170
BV24. Nuevos productos de protección vegetal basados en nanoarcillas funcionalizadas.	171
BV25. Identificación de viroides en la región citrícola de Río Uruguay	172
BV26. Variabilidad genética y mapeo por asociación para tamaño y forma de grano de trigo candeal (<i>Triticum turgidum</i> L. var. <i>durum</i>)	173
BV27. Caracterización de la región genómica ligada al locus determinante de la apomixis en <i>Eragrostis curvula</i>	174
BV28. Análisis genéticos en <i>Bacharis salicifolia</i> (Asteraceae) utilizando marcadores AFLPs	176
BV29. Familia de genes Snakin/GASA de <i>Solanum tuberosum</i> : estudio funcional de Snakin-3	177
BV30. Un abordaje molecular para entender el proceso de transferencia viral vía plasmodesmos durante la infección sistémica de ADV en alfalfa.....	178
BV31. Evaluación de la resistencia a patógenos y caracterización metabólica de cultivares de papa producidos en el Cinturón Hortícola de Rosario	179
BV32. Caracterización de péptidos antimicrobianos de origen endógeno como estrategia biotecnológica para mitigar el impacto del Huanglongbing y otras enfermedades bacterianas de cítricos	181
BV33. Nuevas tecnologías de producción vegetal frente al cambio climático: Mejoras de rendimiento en condiciones de sequía y alto CO ₂	182

retrasar la selección de resistencia. El refugio es una porción del lote sembrada con un cultivo no Bt de similar ciclo de madurez que la del cultivo Bt. Esta área está destinada a favorecer la producción de insectos susceptibles que se aparearán con los resistentes, que pudieran seleccionarse en la porción Bt del lote, y producirán descendencia susceptible, manteniendo baja la frecuencia de alelos resistentes en la población. La siembra y el correcto manejo del refugio debe ir acompañada de otras buenas prácticas como: rotación de cultivos, correcta elección de la tecnología de acuerdo a fecha de siembra y plaga principal, buen control de malezas y tratamiento del rastrojo (para evitar una población inicial de insectos elevada), buena implantación del cultivo, monitoreo periódico de plagas (tanto en la porción Bt del lote como en el refugio) y control de la plaga cuando se alcancen los umbrales de daño recomendados.

BV15. Efecto de LEC2 sobre la expresión de proteínas heterólogas en hojas de *Nicotiana benthamiana*

Ocampo, C.G.*; Petruccelli, S.

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA) - Departamento de Ciencias Biológicas - Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. *carolina.g.ocampo@gmail.com

Las plantas son el sistema más económico y seguro para la producción de proteínas farmacéuticas e industriales. Muchas de estas proteínas requieren de un procesamiento típico de la vía secretoria para alcanzar una conformación activa y soluble. En sistemas como células de mamíferos y levaduras, la síntesis de proteínas foráneas en esta vía se encuentra limitada por la capacidad de plegamiento y transporte, utilizándose estrategias de ingeniería celular para superar estas limitaciones e incrementar los rendimientos. En células vegetales este tipo de estrategias no se han explorado. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto del factor de transcripción LEC2, vinculado a la síntesis de reservas en semillas, en la producción de proteínas foráneas en hojas. La hipótesis planteada es que la expresión ectópica de LEC2 produciría cambios en el desarrollo de la vía secretoria conduciendo a mayores niveles de acumulación. Con este fin se utilizaron diferentes genes reporteros dirigidos por el promotor CaMV35S y el

factor de transcripción LEC2 como efector que fueron introducidos en hojas de *Nicotiana benthamiana* utilizando agrobacterias, comparándose los resultados obtenidos con y sin efector. LEC2 no se une al promotor CaMV35S y los efectos observados serían indirectos. Primero se estudió el impacto de LEC2 en la localización de marcadores fluorescentes de la vía secretoria mediante microscopía confocal de barrido láser (CLSM). GFP-HDEL (marcador del Retículo Endoplásmico, ER) y ST-GFP (marcador del Golgi) presentaron la misma localización en ambos casos, mientras que los marcadores de compartimientos prevacuolares (PVC), GFP-BP80, y vacuola, RFP-AFVY, son secretados en presencia de LEC2, indicando una alteración post-Golgi del funcionamiento de la vía. Los análisis realizados por inmunoblot, mostraron que LEC2 produce aumentos de 2,5-3,5 veces en la acumulación de proteínas retenidas en el ER y de 3-6 veces para proteínas vacuolares. La presencia fluorescencia de GFP-BP80 en el apoplasto llamó la atención ya que GFP suele ser inestable a pH ácido, por ello se estudió el pH del apoplasto in vivo mediante CLSM en plantas de *Arabidopsis thaliana* Apo-pHusion que expresan de forma estable el sensor de pH mRFP1-EGFP direccionado a apoplasto, observándose un aumento del pH en hojas infiltradas con LEC2 respecto a controles sin infiltrar o infiltrados con un vector vacío. Teniendo en cuenta que se ha informado que el apoplasto es un compartimiento proteolítico se decidió evaluar la actividad proteolítica. Usando azocaseína se evaluó la actividad de extractos de hojas de *N. benthamiana* infiltradas con un vector vacío o LEC2, obteniéndose valores de actividad del 50% y 25%, respectivamente, respecto a hojas sin infiltrar. En conclusión, demostramos que la expresión de LEC2 los niveles de acumulación de reporteros en la vía secretoria siendo una estrategia novedosa potencialmente aplicable tanto para plataformas de producción transitorias como estable.

BV16. Selección de individuos de algodón mutagenizados en generación M4, en respuesta a estrés hídrico y salino

Cereijo, A.E. (1)*; Winkler, H.M. (1); Dileo, P.N. (1); Muchut, R.J. (1); Scarpin, G.J. (1); Roeschlin, R.A. (1); Lorenzini, F. (1); Paytas, M.J. (1); Landau, A.M. (2).

(1) Equipo de Investigación en Algodón – Estación Experimental Agropecuaria - INTA Reconquista, Santa Fe, Argentina. (2) Instituto de Genética “Ewald A.