



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



LA SOBREEXPRESION DEL FACTOR DE TRANSCRIPCION *ERF2* ESTA INVOLUCRADO EN LA RESISTENCIA EN LA INTERACCION *Capsicum sp* VS *GEMINIVIRUS*.

Mónica López Pérez¹, Leandro Gabriel Ordoñez Acevedo², Cristina del Rincón Castro¹, Mayela Bautista Justo¹, Luis Pérez Moreno¹, Ramón Gerardo Guevara González³, Ma. Fabiola León Galván¹, Universidad de Guanajuato, División de Ciencias de la Vida, Departamento de Alimentos. Irapuato, Gto. C.P 36500. ²Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, Departamento de Biología Molecular, San Luis Potosí, S.L.P., ³Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Ingenierías, Querétaro, Qro.

ingfaby@yahoo.com.mx

Palabras clave: Capsicum, Geminivirus, Proteómica.

Introducción. El chile es una hortaliza de gran importancia en México, sin embargo es atacado por muchos patógenos, situación que reduce significativamente su rendimiento en producción. Los Geminivirus se han descrito como uno de los principales patógenos de esta hortaliza, destacando el Virus Huasteco de la Vena Amarilla del Chile (PHYVV) y el Virus del Mosaico Dorado del Chile (PepGMV), estos virus son transmitidos a su hospedero por medio de el insecto vector conocido con mosquita blanca (*Bemisia tabaci*). Se ha descrito que estos virus pueden ocasionar infecciones simples o mixtas, siendo estas últimas las más frecuentes y las que mayor daño ocasionan a los cultivos. Actualmente se han identificado especies silvestres que presentan un elevado nivel de resistencia al ataque de estos patógenos tal es el caso de *Capsicum chinense* Jack (BG3821) que presenta resistencia a ambos virus.

El objetivo de este trabajo es estudiar la interacción chile resistente/susceptible - geminivirus con la finalidad de identificar las proteínas involucradas en el mecanismo de resistencia y susceptibilidad.

Metodología. Plantas de *Capsicum chinense* resistentes y susceptibles con 6 hojas verdaderas fueron inoculadas con la mezcla de los geminivirus PHYVV y PepGMV mediante biobalística (Figura 1). Se tomaron varias muestras a diferentes periodos de interacción (tiempo 0, 4, 12, 24, 48 horas, 7 y 14 días) post-inoculación. De todas las muestras, se comprobó la presencia de los virus por PCR, posteriormente se extrajo proteínas siguiendo el protocolo reportado por Huerta *et al.* en el 2008. Las proteínas se analizaron en electroforesis para analizar la calidad de las proteínas y posteriormente, se hizo un análisis en 2D en base a su separación por su pH y PI.

Resultados. En este trabajo se identificaron algunos que péptidos de proteínas de respuesta a la interacción *Capsicum sp* – Geminivirus, de los que destacan Nodulina, musina, formato deshidrogenasa, glutatión transferasa y un factor de ER2F, de este último se confirmó por RT-PCR semicuantitativo y se demostró que efectivamente se encuentran niveles más altos en las plantas catalogadas como resistentes (Figura 2).

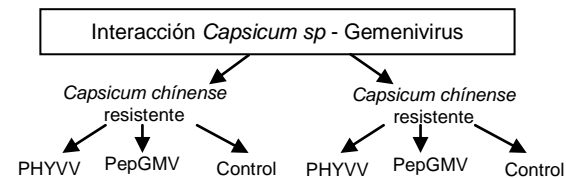


Fig. 1. Diagrama representativo de interacción planta – patógeno.

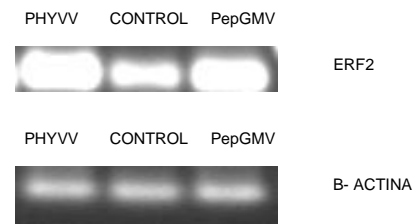


Fig. 2. Rt-PCR semicuantitativo que indica la sobre expresión del factor de transcripción E2RF

Conclusiones. En este trabajo se obtuvo un novedoso factor de transcripción ER2F, el cual está relacionado con la unión al DNA y es un activador de la transcripción y contiene un dominio de unión AP2 lo que permite que funcione como activador de la caja GCC dando una respuesta de regulación positiva para la activación de genes de defensa y de resistencia.

Agradecimiento. Este proyecto agradece el apoyo a PROMEP/103.5/10/4684. Y a DIAP – UG FO-DAI-05

Bibliografía.

1. Torres-Pacheco I., 1997. Geminivirus involucrados en el rizado amarillo del chile : interacción entre el PHV Y TPV. Tesis Doctoral. Centro de investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Irapuato, Guanajuato.
2. Torres-Pacheco I., Garzon-Tiznado J.A., Brown J.K., Becerra-Flora A., Rivera-Bustamante R.F. 1996. Detection and distribution of geminivirus an México and Southern United States. Phytopathology 86 : 1186-1192.
3. Torres-Pacheco I., Garzon-Tiznado J.A., Herrera- Estrella L., Rivera-Bustamante R.F., 1993. Complete nucleotide séquense of pepper huasteco virus: Analysis and comparación with bipartite geminiviruses. J Gen Virol 74: 2225-2231