



Asociación de Biología de Tucumán

XXX JORNADAS CIENTÍFICAS

**Horco Molle - Tucumán - Argentina
9, 10 y 11 de Octubre de 2013**

ISBN: 978-950-554-825-5



P-099

IDENTIFICACION, CARACTERIZACION Y RELACIONES EVOLUTIVAS DE LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA DE GLUTATION TRANSFERASAS EN *Fragaria vesca*.

Tonello U., Castagnaro A. y Díaz Ricci J.C.

Departamento de Bioquímica de la Nutrición. INSIBIO. CONICET. Instituto de Química Biológica Dr. Bernabé Bloj, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT. Chacabuco 461. (4000) San Miguel de Tucumán. ursulamt@hotmail.com

Los miembros de la familia de las glutatión transferasas (GSTs) participan en múltiples procesos celulares involucrados en la protección de las plantas en múltiples estreses bióticos y abióticos. De acuerdo a sus similitudes estructurales e identidad de secuencia, las GSTs han sido agrupadas en 8 clases: theta, zeta, DHAR, TCHQD, lambda, microsomal, phi y tau. Esta última, sólo descripta en las plantas vasculares, posee el mayor número de miembros. La frutilla silvestre, *Fragaria vesca* ($2n=2x=14$) posee un genoma pequeño de 240 Mb, y puede ser fácilmente transformada, por lo que ha sido seleccionada como planta de referencia del género *Fragaria*. Recientemente se completó la secuenciación de su genoma, y esta información se encuentra disponible en las bases de datos públicas de GenBank. El objetivo de este trabajo es identificar, caracterizar los miembros de la familia de las glutatión transferasa en la planta modelo *Fragaria vesca*, y estudiar las relaciones evolutivas entre ellos. La búsqueda en la base de datos por medio de TBLASTN, permitió identificar 49 miembros de la familia en *Fragaria vesca*. La clase tau es la más abundante con 32 miembros, en tanto que la clase phi posee 6, la clase theta 5, DHAR está representada por 3 miembros, las clases zeta y lambda por 2, y las clases microsomal y TCHQD solo poseen un miembro. La expansión de la clase tau se debe a la duplicación en tandem en los cromosomas 2, 3, y 5. Las proteínas codificadas en los genes GST poseen un sitio G con residuos altamente conservados que participan en la unión con GSH, y un sitio H variable que posee los residuos que participan en la unión a diversos sustratos hidrofóbicos. Las GSTUs identificadas previamente en la respuesta al estrés en la frutilla comercial *Fragaria x ananassa* comparten hasta un 92% de identidad de secuencia de aminoácidos con algunos miembros de la clase tau en *F. vesca*. La información aportada por este análisis servirá de orientación para futuros estudios que permitan establecer el rol de estas proteínas en la respuesta al estrés en frutilla.

P-100

ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN DE DELTA-ENDOTOXINA DE LA CEPA NATIVA *Bacillus thuringiensis* RT EN UN MEDIO DE CULTIVO DE BAJO COSTO, PARA EL CONTROL DE *Spodoptera frugiperda* EN PLANTINES DE MAÍZ A SEMICAMPO.

Carrizo A, Loto F, Mentel M, Pera L, Baigorí M.

PROIMI-CONICET. Av. Belgrano y Pje. Caseros. C.P. 4000. S. M. de Tucumán, Argentina.
lymb32@gmail.com

Bacillus thuringiensis (*Bt*) es una bacteria Gran positiva con la habilidad de producir inclusiones cristalinas insecticidas selectivas hacia un determinado grupo de insectos, entre ellos lepidópteros. *Spodoptera frugiperda* (*Sf*) (Lepidoptera: Noctuidae), es una plaga importante de maíz en el noroeste argentino por lo que resulta importante la producción de estas toxinas para usar como alternativa a pesticidas químicos ya que no tienen efectos adversos en el hombre, insectos benéficos y animales.

Se evaluó la producción de delta-endotoxina de *Bt* RT en un medio de cultivo de bajo costo y su protección que hacia *Sf* en plantines de maíz.

Se utilizó la cepa *Bt* RT que se cultivó en un fermentador de 3 litros utilizando un medio optimizado que contiene cerelesa, suero lácteo, leche en polvo, vinaza, sacarosa, almidón y harina de soja. A los 5 días se detuvo el proceso. Se estimó la producción de delta-endotoxina cada 24 h por la técnica de solubilización de proteínas en condiciones alcalinas y midiendo su concentración según Bradford. Para los ensayos a semicampo se utilizaron plantines de *Zea mays* en V3 sembrados en vasos plásticos y recubiertos por una tela de voile. Se efectuaron 3 tratamientos; T1: plantines sanos, T2: plantines infestados con larvas de *Sf* y T3: plantines infestados a los que se aplicó 1 ml de formulado obtenido al 5^{to} día. A los 7 días se realizó peso seco de la parte aérea y se llevó a cabo el ANOVA y el test de Tuckey ($\alpha = 0,05$).

La concentración estimada de delta-endotoxina (mg/L) durante el bioproceso fue el siguiente: 361,62 \pm 14,54 (24 h), 418,92 \pm 23,09 (48 h), 567,57 \pm 12,23 (72 h), 560,72 \pm 23,25 (96 h) y 664,32 \pm 40,52 (120 h). En cuanto a los pesos secos (grs) obtenidos al séptimo día del bioensayo fueron: T1: 0,32 \pm 0,09, T2: 0,26 \pm 0,08 y T3: 0,29 \pm 0,06. La concentración de delta-endotoxina (mg/L) aumentó significativamente ($\alpha = 0,05$) a las 24 h con respecto a las 72 h; no hubo diferencias significativas a las 72, 96 y 120 h. En cuanto a los ensayos a semicampo hubo diferencias significativas entre T1 y T2 ($\alpha = 0,05$); en cuanto a T1 y T3 no hubo diferencias debido a la protección del formulado.

Agradecimientos: CIUNT 26/D409, PIP 297.