

## EFV-O.01

### LA SOBRE EXPRESIÓN DEL GEN *DGR* DE *Amaranthus hypochondriacus* (*AhDGR*) MODIFICA LA ESTRUCTURA RADICULAR Y GENERA RESISTENCIA A ESTRÉS ABIÓTICO EN PLÁNTULAS DE *Arabidopsis*.

*Paola Andrea Palmeros-Suárez y John Paul Délano-Frier*

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N. Unidad Irapuato, Guanajuato, México

*email:* ppalmeros@ira.cinvestav.mx

**RESUMEN.** La flexibilidad fisiológica de las plantas para adaptarse a condiciones ambientales adversas, ha generado el interés para identificar a los genes responsables de la tolerancia a diferentes tipos de estrés (a) biótico. En la actualidad, se ha incrementado el interés del cultivo de amaranto de grano, debido al alto contenido y calidad del aporte proteico en la semilla y las características agronómicas que le permiten crecer en suelos pobres no aptos para el cultivo de cereales. Debido a ello, el amaranto representa una alternativa atractiva para la producción de alimentos de buena calidad en zonas con suelos salinos, prolongados periodos de sequía y lluvias irregulares. Tomando como herramienta el transcriptoma *de novo* de *Amaranthus hypochondriacus*, dirigido hacia la identificación de genes inducidos en condiciones de estrés, ha sido posible detectar que el gen *AhDGR* aumenta su expresión en hojas de plantas de *A. hypochondriacus* de 6 semanas de edad cuando son sometidas a más de un tipo de estrés. El gen *DGR* (de DUF642L-GalL-Responsive) codifica para una proteína con un dominio de función desconocida y un dominio de unión a galactosa. En estudios precedentes se demostró la participación del gen en el desarrollo de plántulas de *Arabidopsis*, observando que las mutantes *Atdgr2* presentaban radículas pequeñas y rosetas más cortas comparadas con las plantas silvestres, indicando la importancia de la participación de este gen en la elongación celular. Al realizar la sobreexpresión del gen *DGR* proveniente de amaranto *AhDGR* en plantas de *Arabidopsis*, observamos que, de manera opuesta al fenotipo mutante, las plántulas sobreexpresantes mostraron una longitud radicular significativamente mayor comparado con las plantas silvestres, la cual también incrementó bajo condiciones de estrés osmótico y salino.