

### Introducción

La uchuva (*Physalis peruviana* L.), es una planta herbácea de la familia Solanaceae. Su fruto presenta propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y anticancerígenas<sup>1</sup>. Colombia es el mayor productor y exportador a nivel mundial con ventas anuales totales de \$ 27.6 millones para 2013<sup>1</sup>. No obstante su producción ha sufrido una gran disminución pasando de 1.087 ha con un rendimiento de 17.8 t en 2009, a 749 ha con un rendimiento de 15 t en 2013<sup>2</sup>. Uno de los causantes de esta disminución es la enfermedad conocida como marchitez vascular ocasionada por el hongo *Fusarium oxysporum* (*Foph*).

Estudios recientes han reportado 17 genes candidatos relacionados con la respuesta de resistencia a *Foph* y actualmente el desafío es validar su expresión diferencial y la función biológica. El objetivo de este estudio fue evaluar la expresión diferencial de estos genes candidatos reportados para así ayudar al programa de mejoramiento en la selección temprana de individuos con potencial de resistencia.

### Metodología

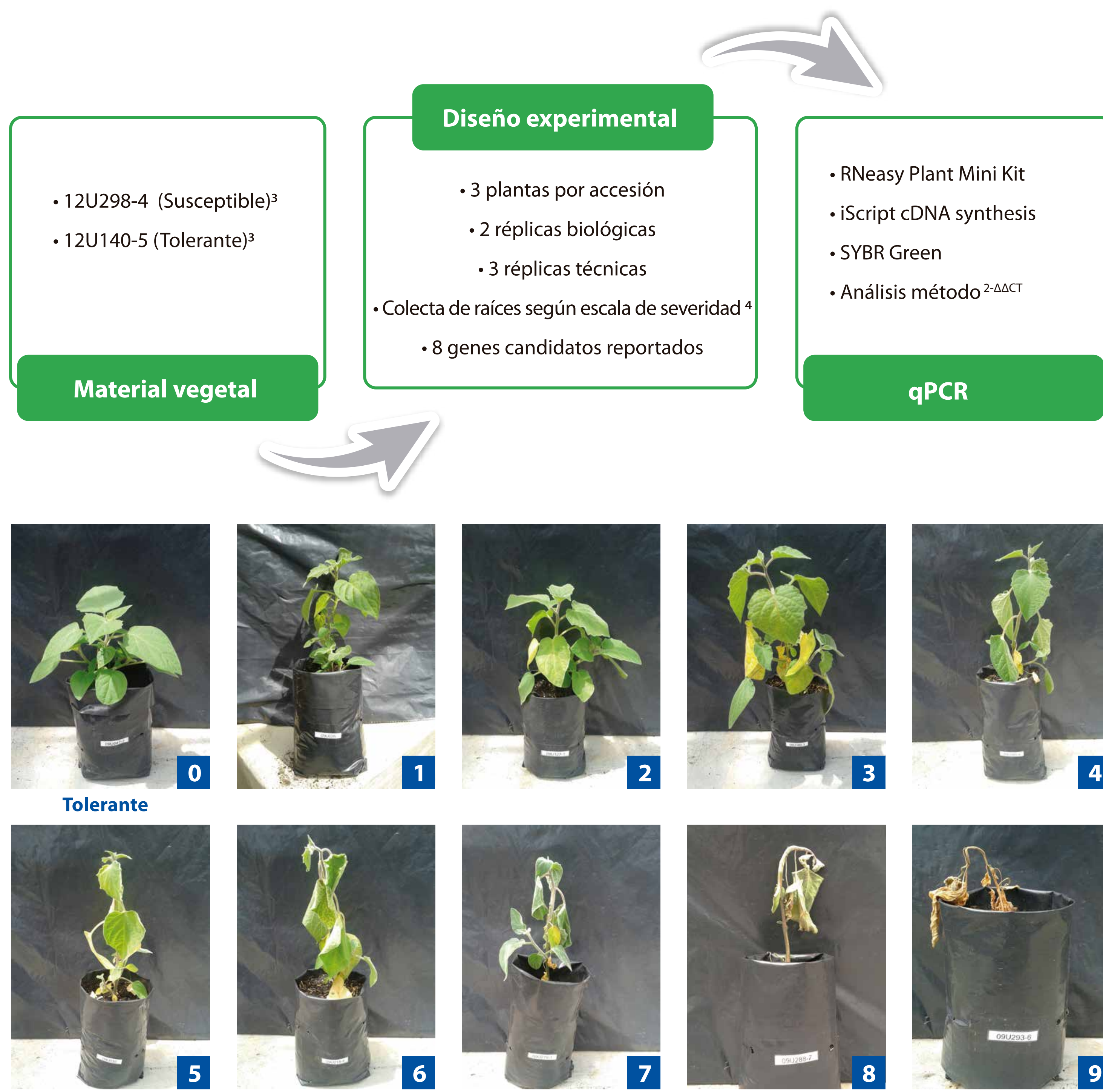


Figura 1. Escala de severidad para análisis de la marchitez vascular producida por *Foph* en uchuva.

### Resultados

GEN	RELACIÓN	FUNCIÓN
Solyc08g081990.2	Repeticiones WD-40	Traducción de señales y respuesta hipersensible
Solyc12g049500.1	Dominio beta de la lectina de las leguminosas	Respuesta hipersensible, vía metabólica ácido linoléico
Solyc05g051900.2	Proteínas de la superfamilia de facilitadores mayores	Exportación de toxinas
Solyc02g084920.2	Subunidad alfa/beta del proteosoma	Traducción señales elicitoras
Solyc08g061260.2	Receptores acoplados a proteínas G	Inmunidad en plantas ( <i>F. oxysporum</i> )
Solyc09g098450.2	Lipasa clase 3	Respuesta al estrés en plantas PAD4, EDS1 y SAG101 (Acumulación ácido salicílico)
Solyc11g069690.1	Proteína tiorredoxina	Tolerancia al estrés oxidativo
Solyc08g066660.1.1	Factores de transcripción de respuesta a etileno	Aumento en los niveles de resistencia a <i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>

Tabla 1. Anotación funcional de genes candidatos de resistencia a *Foph* en uchuva.

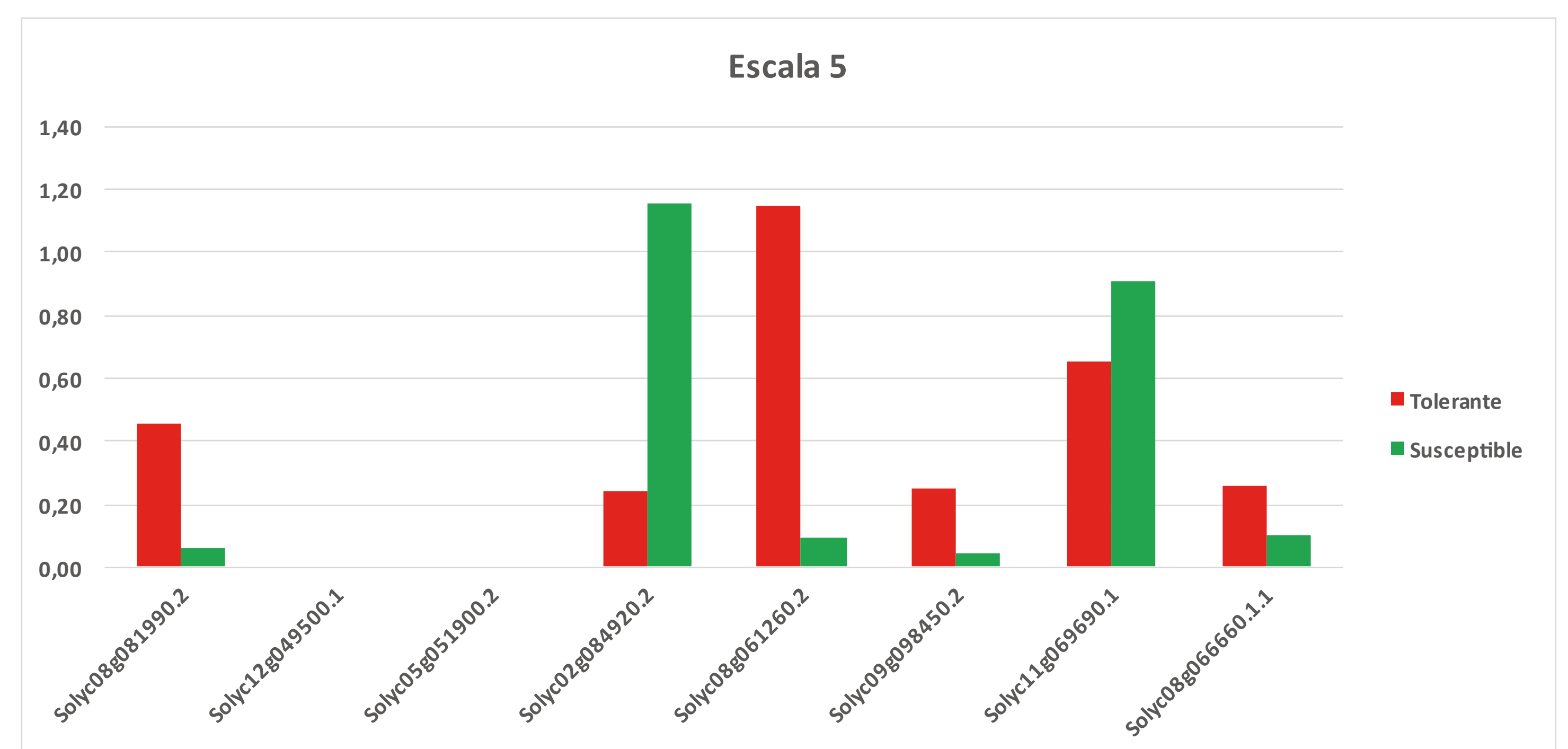
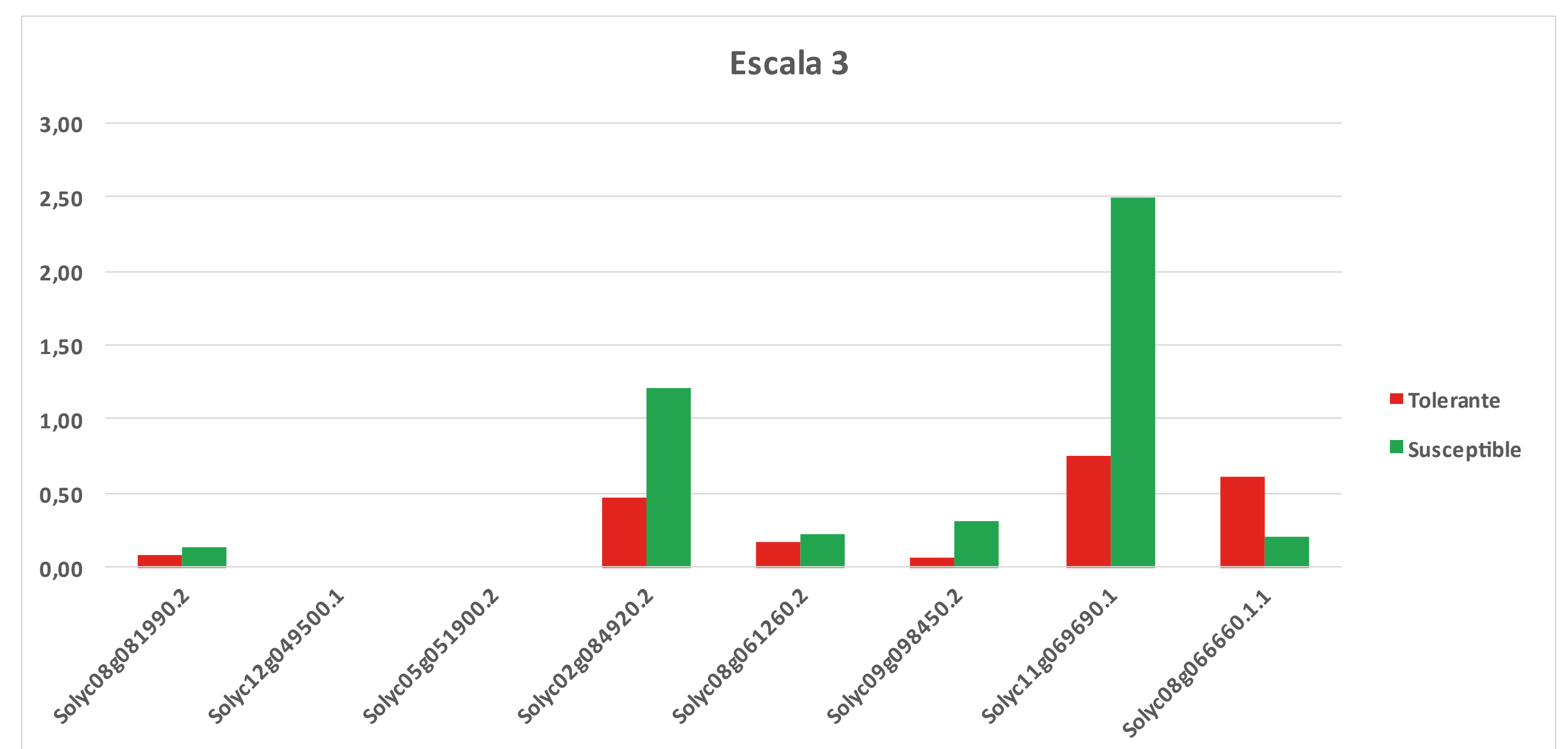
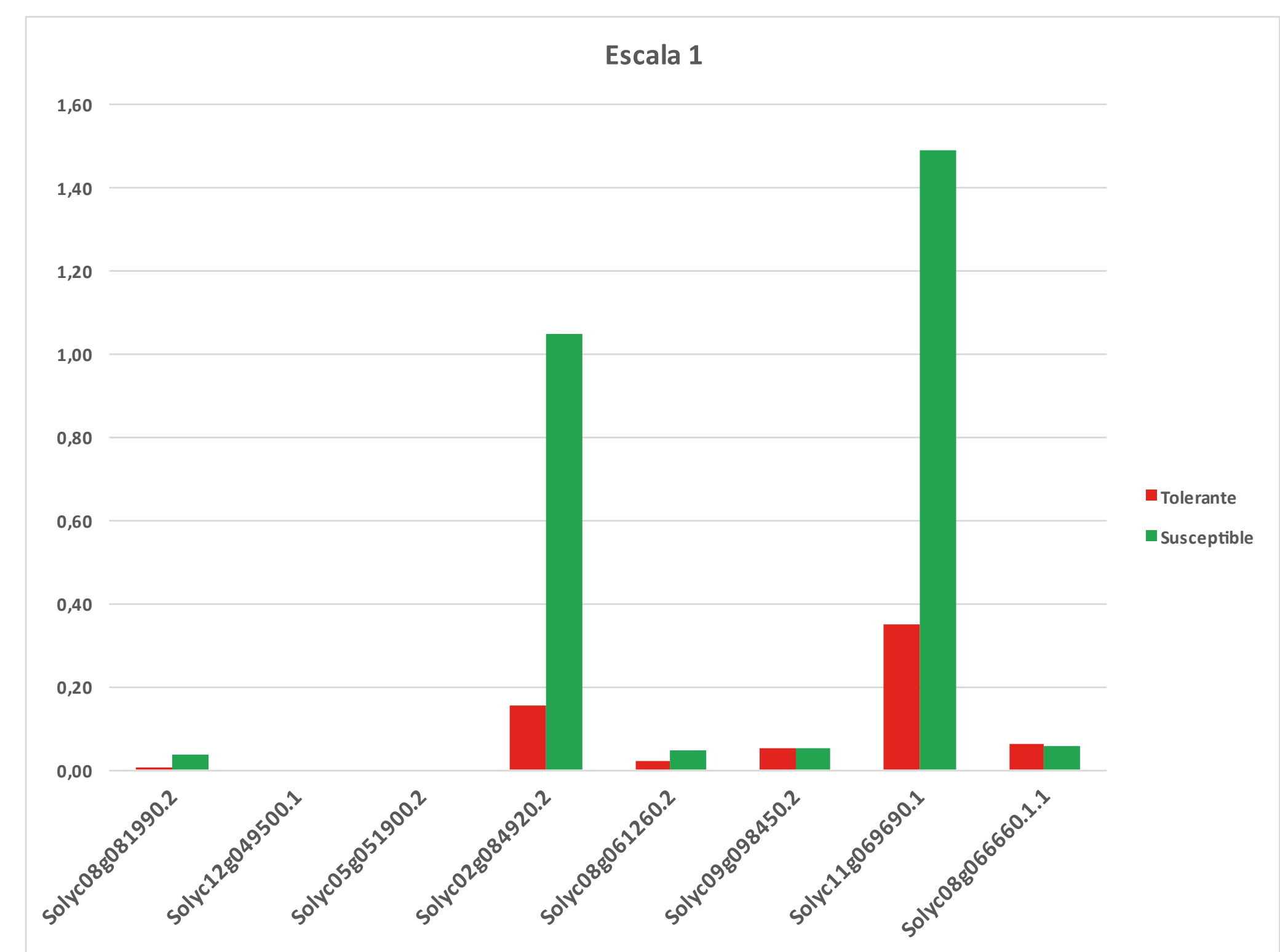


Figura 2. Análisis de expresión diferencial por qPCR de tres grados de la escala de severidad de la marchitez vascular producida por *Foph* en uchuva.

### Conclusiones

- El resultado obtenido demuestra una respuesta diferencial en la transcripción de genes relacionados con resistencia a *Foph* entre el genotipo tolerante y el susceptible.
- Nuestros hallazgos podrían conducir a mejorar las estrategias de control de la marchitez vascular, constituyéndose en un insumo importante para asistir el programa de mejoramiento en la generación de variedades resistentes a *Foph*.

### Referencias

- (1) Ramadan, M.; El-Ghorab, A.; Ghanem, K. Volatile Compounds, Antioxidants, and Anticancer Activities of Cape Gooseberry Fruit (*Physalis Peruviana* L.): An in-Vitro Study. *J. Arab Soc. Med. Res.* 2015, 10 (2), 56.
- (2) Agronet. Reportes estadísticos <http://www.agronet.gov.co/agronetweb1/estadisticas.aspx> (accessed Aug 14, 2014).
- (3) Osorio-Guarín, J. A.; Enciso-Rodríguez, F. E.; González, C.; Fernández-Pozo, N.; Mueller, L. A.; Barrero, L. S. Association Analysis for Disease Resistance to *Fusarium Oxysporum* in Cape Gooseberry (*Physalis Peruviana* L.). *BMC Genomics* 2016, 17 (1), 248.
- (4) Enciso-Rodríguez, F. E.; González, C.; Rodríguez, E. A.; López, C. E.; Landsman, D.; Barrero, L. S.; Mariño-Ramírez, L. Identification of Immunity Related Genes to Study the *Physalis Peruviana*-*Fusarium Oxysporum* Pathosystem. *PLoS One* 2013, 8 (7), e68500.