

ANÁLISIS DE DEFENSAS CONSTITUTIVAS E INDUCIBLES A PULGONES EN CEBADA

Ignacio Balbona¹ y Érica Tocho^{1,2,3}

¹ Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata Calle 60 y 119, CP 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

² CISaV (Centro de Investigación en Sanidad Vegetal), Calle 60 y 119, CP 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

³ INFIVE-CONICET (Instituto de Fisiología Vegetal) Calle 60 y 119, CP 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

ignaciobalbona@hotmail.com

PALABRAS CLAVE: Cebada, Etileno, Áfidos.

Las plantas tienen la capacidad de defenderse de los ataques ocasionados por los patógenos e insectos plagas al que son expuestos y lo hacen a través de diversos mecanismos de defensa. Estas respuestas pueden ser de tipo constitutivas, cuando se expresan de manera permanente en la planta o no constitutivas (inducibles), cuando se activan ante la presencia de una plaga o patógeno [1]. Se sabe que el etileno (ET) es una hormona vegetal que además de regular numerosos procesos fisiológicos como la germinación y la maduración de fruto, participa en las respuestas de defensas de las plantas [2].

El objetivo de este trabajo fue evaluar las defensas constitutivas e inducibles de plantas de cebada expuestas a estrés biótico y a inducción hormonal.

Se usaron 17 líneas recombinantes doble haploides (LRD) de cebada, provenientes del cruzamiento entre Angora y W766. Para evaluar las defensas constitutivas se realizaron ensayos de antixenosis o no preferencia utilizando el método de libre elección de hospedero (Figura 1) [3]. La antixenosis es la capacidad de la planta de no compatibilizar con el parásito [4]. Las plantas fueron desafiadas con dos poblaciones de áfidos, una de pulgón verde de los cereales, PV, (*Schizaphis graminum*) y la otra de pulgón ruso del trigo, PR, (*Diuraphis noxia*).



Figura 1. Ensayo de antixenosis. Distribución de las LRD de cebada en círculo y liberación de los pulgones en el centro del mismo, para la prueba de libre selección de hospederos.

Las defensas inducibles se evaluaron en plantas asperjadas con una solución de ET (50mM Ethrel®) a través de la medición de parámetros de crecimiento: área foliar, contenido de clorofila y pesos fresco y seco. Se identificaron LRD portadoras de defensas constitutivas con alto grado de antixenosis y otras líneas portadoras de defensas inducibles que se activan con la aplicación de etileno. Algunas LRD presentaron mayor nivel de tolerancia que otras (10, 31 y 41), con áreas foliares, contenidos de clorofila y pesos fresco y seco superiores a los de sus controles, que no recibieron la inducción hormonal. Además, hubo LRD (78, 31, 24 y 96) que fueron significativamente más antixenóticas que otras ante la elección de ambos áfidos (PV y el PR). Una sola LRD (31) podría presentar ambos mecanismos de defensas.

REFERENCIAS

- [1] Riveros Angarita, A. "Moléculas activadoras de la inducción de resistencia, incorporadas en programas de agricultura sostenible". *Manejo Integrado de Plagas*, Costa Rica, **2001**, 61, 4-11.
- [2] Amichot, M., S. Tarès, A. Brun-Barale, L. Arthaud, y J.M. Bride. "Point mutations associated with insecticide resistance in the *Drosophila* cytochrome P450 Cyp6a2 enable DDT metabolism". *Eur. J. Biochem.* **271**, **2004**, 1250-1257.
- [3] Castro, A.M., S. Ramos, A. Vasicek, A. Worland, D. Giménez, A.A. Clua, y E. Suárez. "Identification of wheat chromosomes involved with different types of resistance against greenbug and Russian wheat aphid (*Diuraphis noxia*, Mordvilko)". *Euphytica* **118**, **2001**, 321-330.
- [4] Painter, R.H. *Insect Resistance in Crop Plants*. The McMillan Co. New York. **1951**.