

BV47. Desarrollo de plantas de trigo (*Triticum aestivum* L.) y maíz (*Zea mays* L.) con expresión constitutiva de variantes de Cas9

Auteri, M. (1,2)*; Faccio, P (1); Beznec, A. (1); Bossio, E. (1).

(1) Instituto de Genética “Ewald A. Favret”, CICVyA, INTA (2) CONICET.
[*auteri.micol@inta.gob.ar](mailto:auteri.micol@inta.gob.ar)

Los cultivos de trigo y maíz son objeto tanto del mejoramiento convencional como biotecnológico. Ambos forman parte de la dieta diaria humana y animal.

Contar con herramientas de biotecnología moderna ágiles, podrían contribuir a resolver actuales y futuras demandas del sector productivo.

En edición génica, una de las limitantes que atentan contra la eficiencia de regeneración de plantas editadas es el tamaño de los vectores de expresión.

En este desarrollo se propone obtener genotipos de ambos cultivos que expresen de forma constitutiva dos variantes de la endonucleasa Cas9 (TaCas9 o TaCas9_dead), principal enzima del sistema de edición génica basado en CRISPR. Estas plantas serán utilizadas como base para editar de forma rápida tanto secuencias de interés agropecuario, así como para validar funcionalidad de genes, a partir de la retransformación con pequeños vectores que solo expresan las guías necesarias para complementar la funcionalidad de las nucleasas heterólogas, o a partir de cruzamientos dirigidos con nuevas plantas transgénicas que expresen las mencionadas guías. Luego de verificar molecularmente las modificaciones realizadas, se utilizará mejoramiento acelerado (*speed breeding*) para eliminar rápidamente la maquinaria incorporada para editar.

Mediante el método biolístico (*Particle Inflow Gun*) se generaron plantas del genotipo Bw56 de trigo y Hi II de maíz que contienen las unidades transcripcionales que expresan de forma independiente, dos variantes de la enzima Cas9.

Actualmente se están caracterizando molecularmente las diferentes plantas de trigo y de maíz obtenidas, para determinar los niveles de expresión de los genes que codifican para las endonucleasas.