

AUMENTO DE DIVERSIDAD GENÉTICA EN VARIEDADES DE INTERÉS AGRÍCOLA

Beatriz Xoconostle Cázares

Departamento de Biotecnología y Bioingeniería, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Av. IPN 2508 Zacatenco, CDMX.

beatriz_xoconostle@yahoo.com, bxoconos@cinvestav.mx

La Biotecnología, en el contexto actual de la agricultura mundial, se emplea para resolver los problemas más apremiantes del campo. Destaca la herramienta de edición de genomas, para la introducción de mutaciones con mayor efectividad que los métodos convencionales. La edición de genomas podría proveer resistencia a estrés biótico y abiótico a plantas de interés agrícola. A la fecha, se han secuenciado a nivel molecular genotipos contrastantes con diferentes resistencias a plagas y enfermedades. Estas variaciones tienen potencial para proveer de resistencia contra patógenos específicos a genotipos susceptibles. De los polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs), son de interés los asociados a la resistencia a plagas y enfermedades. La posibilidad de cambiar secuencias discretas en genotipos de alta productividad mediante edición de genes, permitiría obtener nuevas variedades mejoradas con mayor diversidad genética, que son una demanda de los productores nacionales.

Nuestro grupo de trabajo desarrolló estrategias para mejorar genéticamente a variedades agrícolas y aumentar la diversidad genética. Se presentarán los siguientes ejemplos de edición de genes: control o mitigación de fungosis en soya mediante la modificación del sistema inmune innato. Tolerancia a estrés abiótico: sequía y frío, control o mitigación de plagas y enfermedades en soya, algodón, canola y cítricos.

Otra herramienta importante para aumentar la diversidad genética la constituye la inducción de poliploidía a través del uso de cultivo de tejidos y uso de inhibidores antimitóticos. Destaca la obtención de variedades de café que han aumentado su ploidía a través de cruza asexuales, las cuales fueron analizadas mediante citometría de flujo para confirmar el aumento en el peso de los núcleos. Se presentarán estas estrategias novedosas en el contexto del aumento de la diversidad genética para contender con estrés biótico y abiótico en variedades de interés agrícola.