# **Diagrama de breeding comercial de Algodón con evento apilado** DAS-24236-5 × DAS-21023-5 × SYN-IR102-7 × MON-88913-8 × DAS-81910-7

# Introducción

Un cultivo transgénico es aquel que contiene una o más eventos transgénicos y fenotípicamente expresa uno o más rasgos transgénicos. Un productos de rasgos transgénicos combinados (también conocidos como 'pilas' o 'pirámides' en la literatura [De Schrijver et al., 2007]) es producido por la cría de una planta convencional donde los padres con los eventos individuales transgénicos son criados para producir un progenie con los eventos transgénicos combinados. Lo más importante es el uso de mejoramiento convencional al combinar eventos transgénicos es que no implica un proceso de transformación, tampoco hay un inserto de ADN adicional en el genoma y por lo tanto no modificar el ADN genómico existente. Basado en estos criterios, los eventos transgénicos combinados y/o apilados a través de mejoramiento convencional no constituyen un nuevo evento de GM.

Como poder ver agencias regulatorias reconocen que un evento apilado no es considerado como un nuevo organismo modificado genéticamente (OMG), según lo establece la Directiva de la UE 2001/18 / CE del Consejo (CE, 2001), ni un nuevo organismo vivo modificado (OVM), según se define en el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (SCDB, 2000). Además, de acuerdo con las normas establecidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2006), se debe asigna a cada evento de transformación comercial un identificador único alfanumérico de nueve dígitos. Sin embargo, una nueva variedad desarrollado a partir de eventos transgénicos combinados por la cría convencional no se le da un nuevo identificados único OCDE, el cual esta constituido de nueve dígitos alfanuméricos; más bien, los identificadores de eventos individuales transgénicos se utilizan conjuntamente para designar el producto evento GM combinado.

Por lo que en este caso el algodón evento combinado El DAS-24236-5 × DAS-21023-5 × SYN-IR102-7 × MON-88913-8 × DAS-81910-7, fue desarrollado por cruce convencional (Mejoramiento Tradicional no transgénico) de los eventos individuales de algodón; WideStrike ™ (DAS-24236-5 × DAS-21023-5), SYN-IR102-7, MON-88913-8 y DAS-81910-7. (Ver Diagrama)

# Descripción sobre el procedimiento desarrollado para la generación de los evento individuales; DAS-21023-5, DAS-24236-5, SYN-IR102-7, MON-88913-8, DAS-81910-7

En cuanto a los eventos individuales de los algodones utilizados para de desarrollar el evento apilado, éstos se desarrollaron a través de procesos de biotecnología moderna. El inserto T-ADN de vector pAGM281 contienen la proteína cry1F y Pat fue trasferido al algodón utilizando transformación mediada por Agrobacterium dando lugar al algodón DAS-24236-5 (281-24-236). El inserto T-ADN del vector pMYC3006 que contienen cry1Ac y Pat fue transferido a algodón mediante el mismo método para producir el algodón DAS-21023-5 (3006-210-23). El inserto T-ADN del vector vip3Aa19 que contiene el vector pCOT1 fue trasferido al algodón usando método de transformación mediada por Agrobacterium dando lugar al algodón SYN-IR102-7 (COT102). El inserto T-DNA del vector PV-GHGT35 que contiene EPSPS CP4 se transfirió en el algodón usando transformación mediada por Agrobacterium para generar el algodón MON-88913-8 (Roundup Ready Solicitud de Revisión del Algodón – WideStrike III x RF x Enlist Flex). El inserto T-ADN del vector pDAB4468 que contiene aad-12 y pat se transfirió a algodón mediante transformación mediada por Agrobacterium para producir el algodón DAS-81910-7.

Se comenta que es información fue proporcionada a esta H. Autoridad para cada uno de los eventos individuales al momento de solicitar la autorización individual.

# Descripción sobre el procedimiento desarrollado para la generación del evento WSIIIxRFxEnlist (DAS-21023-5 x DAS-24236-5 x SYN-IR102-7 x MON-88913-8 x DAS-81910-7)

El enfoque para la producción de nuevas variedades de algodón con eventos apilados, tales como protección contra los insectos y los eventos de tolerancia a herbicidas, sigue un programa típico de reproducción como el que emplea la mayoría de las empresas de semillas. El propósito de un cruce inicial es introducir cada evento en el germoplasma del algodón (líneas elite), que contiene otras características deseables (alto rendimiento, por ejemplo), pero que carezca del evento derivado de la biotecnología. Una vez que el cruce inicial se realiza, varias generaciones de cruces hacia atrás a la línea convencional elite, seguido de tres o más generaciones de retrocruzamiento, dan lugar a la descendencia de las semillas que contienen el evento con el germoplasma de la línea elite, posteriormente estos se van cruzando mediante para agregar ó acumular las características de cada uno de los eventos individuales a una línea elite. El proceso de mejoramiento paso a paso de eventos múltiples para desarrollar líneas puras que contengan uno o más eventos en combinación se muestra en el siguiente diagrama.

La semilla entonces, posee las características de los antecedentes genéticos derivadas de las líneas puras de élite en una variedad comercial con alto potencial de productividad y los eventos biotecnológicos acumulados.



