

¿Cómo la siembra de algodón GM ha repercutido en México como país centro de origen de algodón?

How has the introduction of GM cotton influenced Mexico as the center of origin for cotton?

Valeria Alavez^{a,b*} 

^a Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

^b Laboratorio de Genética de la Conservación, Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

*Correspondencia: v.alavez@ciencias.unam.mx

N.º de resumen

CD25-24

Formato

Ponencia

Tema

Defensa de la Vida Frente a Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y el Paquete Tecnológico Asociado

Presentadora

Valeria Alavez

Fecha de la presentación

Oct. 15, 2025

Resumen

México es el Centro de Origen, Diversidad y Domesticación de *Gossypium hirsutum* L. (algodón), lo que lo coloca como un territorio clave para la conservación del acervo genético de esta especie de importancia mundial. En el país, el algodón forma un complejo silvestre-a-domesticado que incluye poblaciones silvestres, ferales, variedades nativas y cultivares modernos, interconectados por flujo génico a larga distancia. Este sistema constituye un mosaico biocultural que resguarda no solo una enorme diversidad biológica y genética, sino también un patrimonio cultural asociado a prácticas tradicionales de manejo y uso. Desde 2011 se ha documentado la introgresión de transgenes en poblaciones silvestres, variedades nativas y cultivares ornamentales, evidenciando que las medidas de aislamiento geográfico han sido ineficaces. Diversos mecanismos de dispersión naturales y antropogénicos (p. ej., tormentas, corrientes, aves, ganado, transporte e intercambio de semillas) favorecen el flujo génico. La siembra de algodón genéticamente modificado (GM) ha permeado el complejo silvestre-a-domesticado, planteando nuevas preguntas y retos sobre la integridad del acervo genético que sostiene la evolución y el mejoramiento de la especie. En este contexto, resulta imprescindible reconocer y proteger la singularidad de México como Centro de Origen, Diversidad y Domesticación del algodón, asumiendo la responsabilidad biológica y cultural que ello conlleva.

Palabras clave: algodón; centro de origen; flujo génico; transgenes; diversidad biocultural.

Abstract

Mexico is the Center of Origin, Diversity, and Domestication of *Gossypium hirsutum* L. (cotton), thereby establishing it as a key territory for the conservation of the genetic resources of this globally important species. Within the country, cotton exists as a wild-to-domesticated continuum that encompasses wild, feral, landrace, and modern cultivated populations interconnected

by long-distance gene flow. This complex constitutes a biocultural mosaic that safeguards not only extensive biological and genetic diversity but also a cultural heritage associated with traditional practices of use and management. Since 2011, the introgression of transgenes has been documented in wild populations, native varieties, and ornamental cultivars, indicating that geographic isolation measures have been ineffective. Natural and anthropogenic mechanisms of dispersal (such as storms, currents, birds, livestock, and seed transport and exchange) facilitate this gene flow. The cultivation of genetically modified (GM) cotton has permeated the wild-to-domesticated continuum, raising questions regarding the integrity of the genetic reservoir that underpins both the evolution and improvement of the species. In this context, it is imperative to acknowledge and protect Mexico's singular role as the Center of Origin, Diversity, and Domestication of cotton, along with the biological and cultural responsibility that this designation entails.

Keywords: cotton; center of origin; gene flow; transgenes; biocultural diversity.

Conflictos de interés

No existen conflictos de interés.