**IX CONFERENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL DESARROLLO**

**AGROPECUARIO Y SOSTENIBILIDAD “AGROCENTRO 2019”**

**Efecto de la crioconservación en la estabilidad fenotípica y genética de plantas de *Nicotiana tabacum* L. cv Sancti Spíritus 96.**

***Effect of cryopreservation on the phenotypic and genetic stability of plants of Nicotiana tabacum L. cv Sancti Spíritus 96***

Juan Luis Pérez-Rodríguez1\*, Gustavo Y. Lorente2, Marcos E. Martínez-Montero2, Justo L. González2 y Daymara Rodríguez3.

1 UEB Estación Experimental Cabaiguán. Carretera Santa Lucía, Km 2, Cabaiguán, CP: 62410, Sancti Spíritus, Cuba.

2 Centro de Bioplantas, Universidad de Ciego de Ávila, Carretera Morón Km 9, Ciego de Ávila, CP 69450, Ciego de Ávila, Cuba.

3 Universidad Agraria de La Habana (UNAH) "Fructuoso Rodríguez Pérez" Carretera Tapaste y Autopista Nacional Km 23 1/2. San José de Las Lajas, CP 32700, Mayabeque, Cuba.

# Dirección para correspondencia: espec.banco@eetcab.co.cu

**Resumen**

Trabajos previos establecieron un protocolo para la crioconservación de semillas de *Nicotiana tabacum* L. cultivar Sancti Spíritus 96. Sin embargo, se desconoce si este procedimiento tiene implicaciones a nivel fenotípico y molecular. Semillas de este cultivar colectadas a los 35 días después de la antesis y desecadas hasta contenido de agua de 2,1 %, se conservaron a 5 ºC o en nitrógeno líquido (-196 ºC). Transcurrido un año, se recuperaron, se sembraron en semillero de bandejas flotantes y se evaluaron morfológicamente tanto a los 20, 30 y 40 días después de sembradas como en fase de campo. Además, en fase de semillero se calcularon tres índices de crecimiento a partir de la dinámica entre los 20 y 40 días. No se observaron diferencias morfológicas tanto en fase de semillero como en fase de campo. Asimismo, al evaluar los índices de crecimiento no se apreciaron diferencias significativas entre ambos tratamientos. Para evaluar la fidelidad genética de las plántulas regeneradas a partir de semillas crioconservadas, se compararon sus patrones RAPD con los de plántulas obtenidas a partir de semillas conservadas a 5 ºC. No se encontraron bandas polimórficas al comparar las plantas derivadas de cada tratamiento. Así, el protocolo de crioconservación establecido no provocó diferencias visibles a nivel fenotípico en los caracteres estudiados entre las plantas derivadas de semillas crioconservadas y no crioconservadas. Además, no se detectaron cambios en la secuencia de ADN.

***Abstract***

*Previous work established a protocol for the cryopreservation of seeds of Nicotiana tabacum L. cultivar Sancti Spíritus 96. However, it is unknown whether this procedure has phenotypic and molecular implications. Seeds of this cultivar collected at 35 days after anthesis and dried to a water content of 2.1% were stored at 5°C or in liquid nitrogen (-196°C). After one year, they were recovered, planted in a seedbed of floating trays and morphologically evaluated both at 20, 30 and 40 days after sowing and in the field phase. In addition, in the seedling stage three growth indexs were calculated from the dynamics between 20 and 40 days. No morphological differences were observed both in the seedling phase and in the field phase. Also, when evaluating the growth indexs, no significant differences were observed between both treatments. To evaluate the genetic fidelity of the regenerated seedlings from cryopreserved seeds, their RAPD patterns were compared with those of seedlings obtained from seeds conserved at 5ºC. No polymorphic bands were found when comparing the plants derived from each treatment. Thus, the established cryopreservation protocol did not cause visible phenotypic differences in the characters studied between the plants derived from cryopreserved and non-cryopreserved seeds. In addition, no changes were detected in the DNA sequence.*

**Palabras clave:** contenido de agua de la semilla, descriptores morfológicos, marcadores moleculares, nitrógeno líquido.

**Key words:** liquid nitrogen, morphological descriptors, molecular markers, seed water content.