



## CIGB-CC6: genotipo de soya de ciclo corto resistente al herbicida Glifosato

### CIGB-CC6: a short-season soybean genotype resistance to the herbicide glyphosate

<sup>1</sup>[Gil A. Enriquez-Obregón](#)<sup>1\*</sup>, <sup>2</sup>[Rodobaldo Ortiz-Pérez](#)<sup>2</sup>, <sup>1</sup>[Alberto Martínez-Ramírez](#)<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>[Leyenis García-Santos](#)<sup>1</sup>, <sup>1</sup>[Celia Delgado-Abad](#)<sup>1</sup>, <sup>1</sup>[Natacha Soto-Pérez](#)<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>[Silde Rabadan-Arango](#)<sup>1</sup>, <sup>1</sup>[Leonardo Carrillo-Díaz](#)<sup>1</sup>, <sup>1</sup>[Alejandro Morales-Basulto](#)<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>[Camilo Ferrero-García](#)<sup>1</sup>, <sup>2</sup>[Alejandro Mederos-Ramírez](#)<sup>2</sup>, <sup>1</sup>[Abel Hernández-Velázquez](#)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), Ave. 31 no. 15802 e/ 158 y 190, Gaveta Postal 6162, Cubanacán, Playa, La Habana, Cuba. C.P. 10600

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), carretera San José-Tapaste, km 3½, Gaveta Postal 1, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. CP 32 700

**RESUMEN:** CIGB-CC6 es un genotipo de soya transgénica, obtenido por hibridación y subsiguientes autofecundaciones y selección hasta la generación F<sub>8</sub>. Presenta resistencia al herbicida comercial Glifosato y un ciclo corto de 90 días en la época de primavera verano. Los descriptores relacionados con la arquitectura de las plantas y la altura de la primera vaina permiten la cosecha mecanizada del grano. Las características de este genotipo constituyen una alternativa para la siembra directa y se recomienda su cultivo para producción en la época de primavera verano en rotación con maíz, arroz y papa.

**Palabras clave:** soja, resistencia, hibridación, Glifosato.

**ABSTRACT :** CIGB-CC6 is a transgenic soybean genotype, obtained by hybridization and subsequent inbreeding and selection up to F<sub>8</sub> generation. It presents resistance to commercial herbicide Glyphosate and a short period of 90 days in the spring-summer season. Descriptors related to plant architecture and the first pod insertion height allows the mechanized harvest of the grain. Characteristics of this genotype constitute an alternative for direct seeding and its cultivation is recommended for production in the spring-summer season in rotation with corn, rice and potatoes.

**Key words:** soybean, season, hybridization, Glyphosate.

## INTRODUCCIÓN

En Cuba, una de las principales limitantes que presenta la agricultura está relacionada con el control efectivo de las malezas en los cultivos de interés. El programa de mejoramiento genético de variedades cubanas de soya, incluye la introgresión del gen de resistencia a Glifosato

proveniente del evento GTS40-3-2, lo cual permite la aplicación de este herbicida total en post-emergencia de las semillas. Como resultado de este programa, se dispone de un nuevo genotipo denominado CIGB-CC6, el cual se caracteriza por su resistencia al herbicida Glifosato, un potencial de rendimiento entre 3 y 5 t ha<sup>-1</sup> y un ciclo de cultivo de 90 días.

\*Autor para correspondencia: [gil.enriquez@cigb.edu.cu](mailto:gil.enriquez@cigb.edu.cu)

Recibido: 04/02/2022

Aceptado: 05/05/2022

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses

**Contribución de los autores:** **Conceptualización-** Gil A. Enriquez-Obregón, Rodobaldo Ortiz-Pérez. **Investigación-** Celia Delgado-Abad, Natacha Soto-Pérez, Leonardo Carrillo-Díaz, Alejandro Morales-Basulto, Camilo Ferrero-García, Alejandro Mederos-Ramírez.

**Metodología-** Alberto Martínez-Ramírez, Leyenis García-Santos, Celia Delgado-Abad, Silde Rabadan-Arango. **Supervisión-** Gil A. Enriquez-Obregón, Rodobaldo Ortiz-Pérez, Abel Hernández-Velázquez. **Escritura del borrador inicial, Escritura y edición final y**

**Curación de datos-** Gil A. Enriquez-Obregón

Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



## ORIGEN

El genotipo CIGB-CC6 es el resultado de la introgresión del evento GTS40-3-2 presente en el genotipo Carolina RP5, mediante el cruzamiento y siguientes autofecundaciones entre el genotipo comercial Incasoy 27 y Carolina RP5. Las etapas de selección se realizaron en condiciones de campo. La etapa de mayor nivel de segregación ( $F_2$ - $F_6$ ) fue desarrollada en la parcela experimental del CIGB y, posteriormente, se realizó un estudio de regionalización en las generaciones  $F_7$  y  $F_8$  (homocigocis práctica), en áreas productoras de soya de las provincias Sancti Spiritus, Matanzas y Mayabeque. Como parte de la caracterización agronómica, se demostró la estabilidad en cuanto a la resistencia al Glifosato de cada una de las descendencias, a partir de la  $F_4$ , y de los descriptores botánicos de la generación  $F_8$ , en ensayos de regionalización realizados en el centro y occidente del país.



**Foto 1.** CIGB-CC6, nuevo genotipo transgénico de soya resistente a Glifosato y de ciclo corto cultivado en la época de primavera verano, en la parcela experimental del CIGB

## DESCRIPCIÓN

Las principales características fenológicas, morfológicas y comportamiento agronómico del genotipo de soya CIGB-CC6 se presentan en la [Tabla 1](#).

**Tabla 1.** Principales características fenológicas y morfológicas del genotipo CIGB-CC6

<b>Origen genético: Incasoy 27 X Carolina-RP5</b>	
<b>HOJA</b>	
Tipo	Oval puntiaguda
Pubescencia	Presente
Color de la pubescencia	Leonado
Foliolo tamaño	Grande
Color de las hojas	Verde oscuro
<b>TALLO</b>	
Tipo de crecimiento	Semi-determinado
Color de la pubescencia	Leonado
Altura (cm) primera vaina	10 a 12
<b>GRANOS</b>	
Color del fondo del grano	Amarillo-verdoso
Color del hilo	Carmelita
Peso de 1000 granos (gramos)	132
<b>COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO-CLIMA</b>	
Floración (días)	30
Color flor	Blanca
Época de siembra	Primavera-Verano, Invierno (para Semillas)
Ciclo bilógico (días a la cosecha)	80-100
Densidad de población (plantas ha <sup>-1</sup> )	300 000-400 000
Distancia de siembra (cm)	45 entre hileras 6-8 entre plantas
Periodo de cosecha	Finales de agosto Principios de septiembre y abril
Rendimiento potencial (t ha <sup>-1</sup> )	3,0-5,0
Contenido de grasas (%)	18-20
Contenido de proteínas (%)	35-37
Resistencia a Glifosato	Presenta resistencia a Glifosato hasta 10Lts ha <sup>-1</sup>