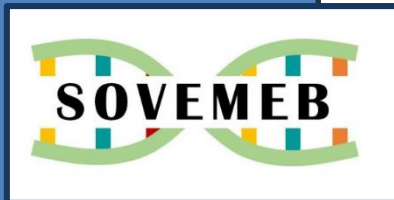


OCTUBRE, 2025



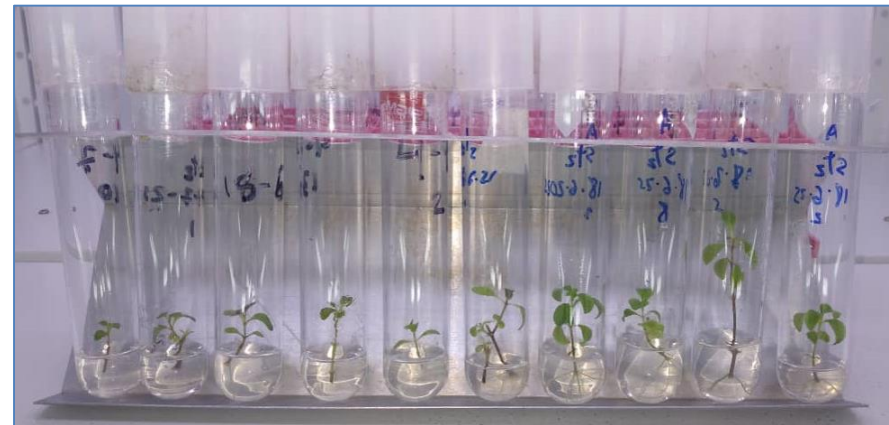
X CONVEME

CONGRESO VENEZOLANO DE MEJORAMIENTO
GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA
BARQUISIMETO 2025



Propagación de la colección de estevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) del área de Agricultura y Soberanía Alimentaria del IDEA con fines de mejoramiento genético

Víctor A. Rodríguez, Darío Torrealba, Sandy Molina y Juan Mateus



X CONGRESO VENEZOLANO DE MEJORAMIENTO GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA. BARQUISIMETO. ESTADO LARA



INTRODUCCIÓN

La estevia es una fuente natural de edulcorantes no calóricos. Sin embargo, su perfil de glucósidos (dominado por el **esteviósido** de sabor amargo), limita su aceptación comercial.

La meta de cualquier programa de mejoramiento genético en estevia es obtener genotipos con un mayor contenido de **rebaudiósido A**, de sabor más limpio y dulce.

Para inducir la diversidad genética requerida para iniciar el programa de fitomejoramiento, se empleará la **técnica de inducción de variabilidad mediante rayos gamma**, en las instalaciones de la Planta PEGAMMA del IVIC.

Cuadro 1. Glucósidos y %.

Glucósido	% en MS
Esteviósido	7,5 %
Rebaudiósido A	3 %
Rebaudiósido C	1,5 %
Rebaudiósidos (F, D, M)	≈ 1 %
Dulcósido A	0,6 %
Rebaudiósido B	Trazas
Esteviolbiósido	Trazas

1^{er} paso fundamental: Contar con una población de individuos genéticamente idénticos (clones) de nuestros genotipos selectos (ASA - IDEA), para garantizar que los cambios observados posteriormente se deban al efecto de la irradiación.

Nuestro trabajo se centró en resolver este primer desafío, mediante el desarrollo y comparación de protocolos de propagación masiva en 2 ambientes controlados (*in vitro* y en casas de cultivo)



MATERIALES Y MÉTODOS

Cuadro 2. Protocolos de propagación *in vitro* y en casa de cultivo para *Stevia rebaudiana*.

Material Vegetal	Clones seleccionados del banco de germoplasma de <i>Stevia rebaudiana</i> de ASA - IDEA.
Ambientes	1. Laboratorio de cultivo de tejidos. 2. Casa de cultivo.
Propagación <i>in vitro</i>	
Tipo de explante	Meristemos apicales.
Protocolos de desinfección	• Hipoclorito de sodio: 1 % durante 10 minutos. • Peróxido de hidrógeno: 1.5 % (v/v) durante 10 minutos.
Medio de cultivo	Murashige y Skoog (MS) + sacarosa + phytigel.
Condiciones ambientales	Cuarto de crecimiento: 25 ± 2 °C, fotoperiodo 16/8 h (luz/oscuridad).
Propagación en casa de cultivo	
Material de propagación	Esquejes herbáceos (ápices caulinares) de 7 cm de longitud.
Sustrato	Turba.
Tratamientos evaluados	• Con hormona: Inmersión base en ANA (Hormonagro®). • Control: Sin aplicación de hormona.
Manejo de la plantación	Esquejes en cubiertas plásticas transparentes (21 días). Luego trasplante a bolsas.



X CONVEME

CONGRESO VENEZOLANO DE MEJORAMIENTO
GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA
BARQUISIMETO 2025



IDEA

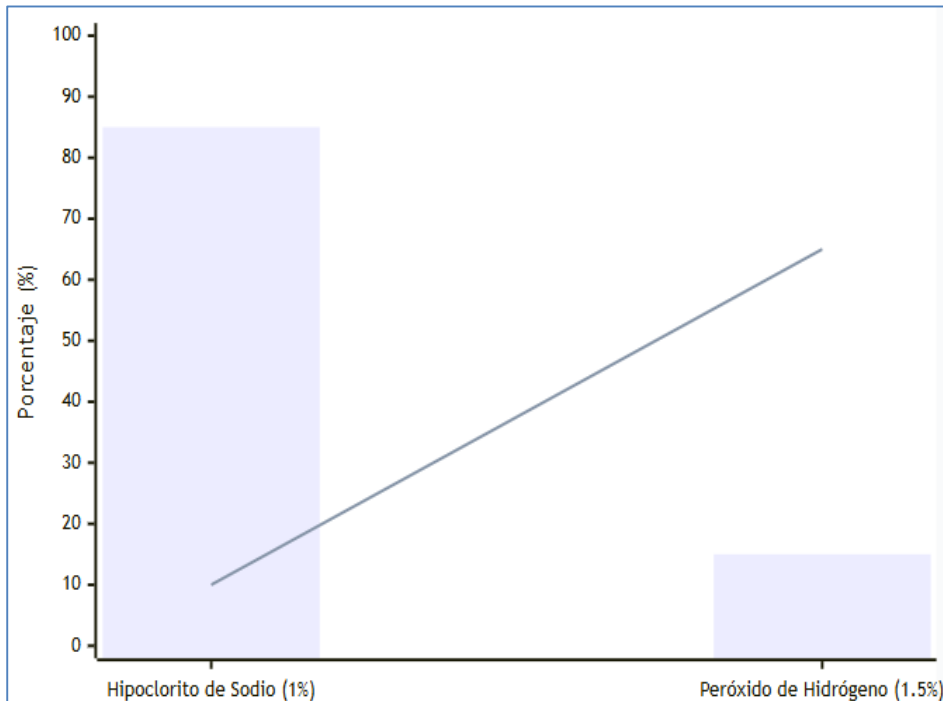
FUNDACIÓN INSTITUTO
DE ESTUDIOS AVANZADOS



SOVEMEB

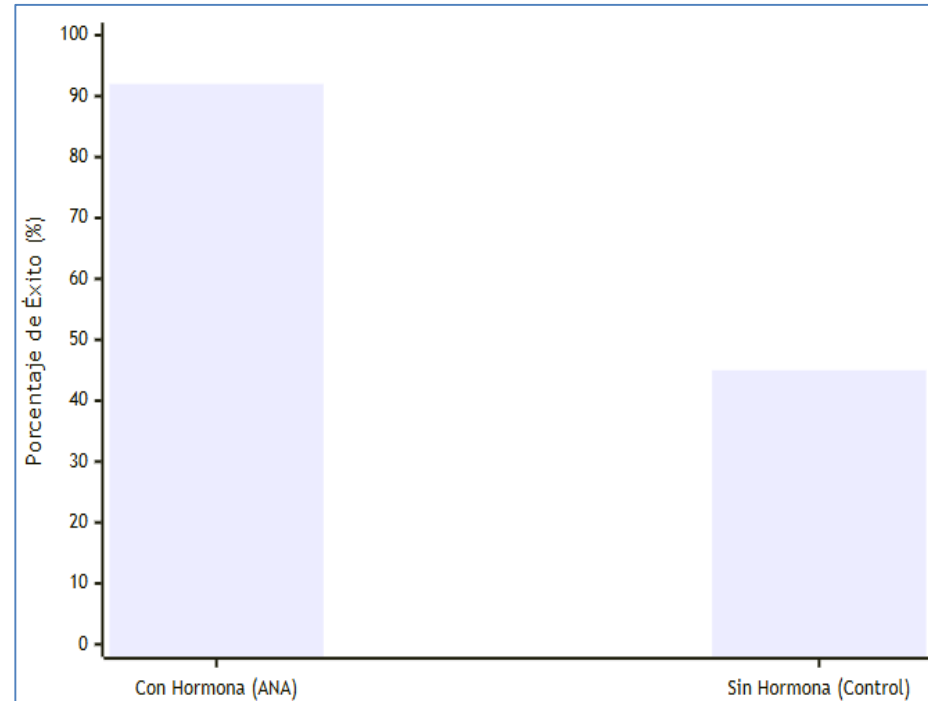
RESULTADOS

Figura 1. Eficacia de los protocolos de desinfección *in vitro*.



Comparación de la supervivencia y contaminación de explantes con distintos desinfectantes. El hipoclorito de sodio mostró un 85 % de supervivencia y solo 10 % de contaminación.

Figura 2. Tasa de éxito de enraizamiento en casa de cultivo.



La aplicación de la hormona (ANA) resultó en una tasa de **éxito de enraizamiento** superior al 90 %, duplicando prácticamente el resultado obtenido en el tratamiento control sin hormona.



RESULTADOS

Cuadro 3. Resultados comparativos de propagación de *Stevia rebaudiana*.

Parámetro Evaluado	Tratamiento Óptimo	Resultado	Tratamiento Alternativo	Resultado
Propagación <i>in vitro</i>				
Supervivencia	Hipoclorito de Sodio (NaOCl: 1 %)	> 85%	Peróxido de Hidrógeno (H ₂ O ₂ : 1.5 %)	< 50 %
Contaminación		Mínima (≈ 10 %)		Alta (≈ 65 %)
Plantas establecidas		> 200 vitroplantas		< 50 plantas
Propagación en casa de cultivo				
Tasa de enraizamiento	Con ANA (Hormonagro®)	> 90%	Sin hormona	< 50%
Calidad radical		Vigorosa		Deficiente
Plantas obtenidas		> 500 plantas		< 200 plantas



X CONVEME
CONGRESO VENEZOLANO DE MEJORAMIENTO
GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA
BARQUISIMETO 2025



CONCLUSIONES

- ✓ El **hipoclorito de sodio al 1 %** demostró ser el desinfectante más efectivo para el establecimiento *in vitro* de estevia.



- ✓ El **ácido naftalenacético (ANA)** resultó esencial para el éxito del enraizamiento en casa de cultivo.
- ✓ Se estableció una base de **700 plantas** mediante ambos métodos para el programa de mejoramiento genético.

- ✓ Los protocolos optimizados permitieron la obtención de material vegetal clonal de calidad para la fase de mutagénesis.

