



www.grupocalesa.com



II Simposio Científico CINAP

SELECCIÓN VARIETAL DE CAÑA DE AZÚCAR PARA AUMENTAR LOS RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS EN LA INDUSTRIA AZUCARERA EN PANAMÁ

Yumelis Saavedra, Guillermo Ramírez, Juan Pablo Erazo, Heidi Hernández, Prudencia Guevara, Ángela Fuentes, Silvia López, Abby Guerra, Iroel Rodríguez

Gerencia de Operaciones Agrícolas
Gerencia de Campo
Departamento de Agronomía

Octubre 2022



INTRODUCCIÓN

La industria de la caña de azúcar busca continuamente la forma de obtener mejores rendimientos agrícolas e industriales a nivel comercial, una de las estrategias que se han planteado a nivel mundial es el uso de variedades que se adapten a zonas agroecológicas identificadas dentro de las áreas cultivadas con el objetivo de reducir costos de producción y aumentar la productividad.

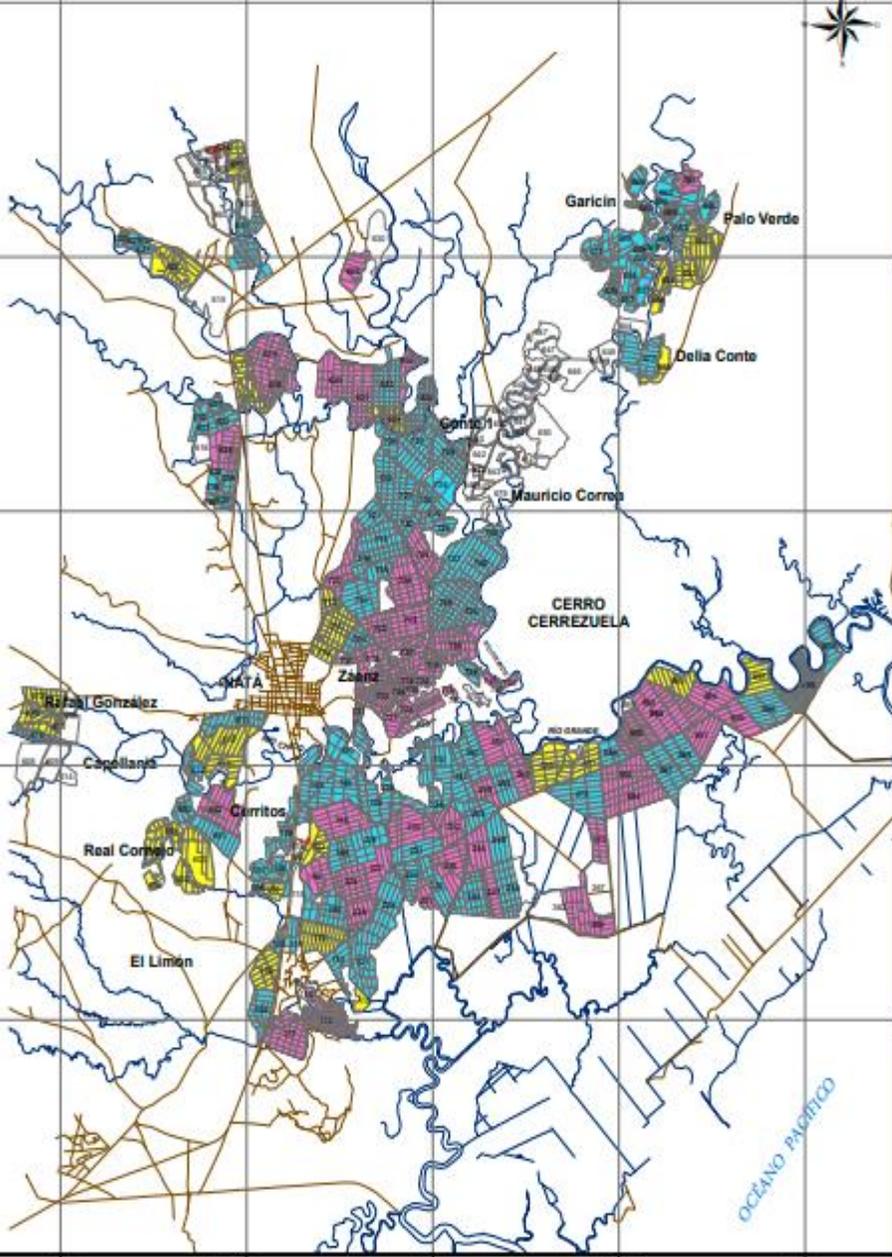
El programa de variedades busca la introducción de nuevos genotipos que permitan el incremento de la producción (Toneladas de Caña por Hectárea, TCH Toneladas de Azúcar por Hectárea, TAH). Considerando que las variedades responden en forma diferencial a las condiciones en que se encuentren expuestas, el objetivo de este estudio fue evaluar el comportamiento de las variedades de caña en cada una de las zonas o sitios agroclimáticos identificados.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. El estudio se desarrolló en tres campos de producción de caña de azúcar, ubicados en el distrito de Natá, provincia de Coclé, en la Compañía Azucarera La Estrella, CALESA, Grupo Calesa.
2. En cada uno de los ambientes se sembraron 118 variedades de caña de azúcar las cuales provienen de distintos centros de investigación internacional y a su vez se incluyeron las variedades “Testigos”.

Ambiente	Clase textural de suelo	Descripción
1	Arcilloso	Se localizan en áreas cercanas a los drenajes principales y en muchas ocasiones colindantes con manglares o áreas costeras, en condiciones de invierno presentan altos niveles freáticos y con frecuencia pueden sufrir inundaciones.
2	Franco arcilloso, franco limoso, arcillo limoso, arcillo arenoso, franco arcillo limoso.	Se caracterizan por ser suelos fértiles, se localizan en los márgenes de los ríos, los cuales con frecuencia depositan sus sedimentos en estas áreas. Pueden sufrir inundaciones transitorias.
3	Franco, franco arenoso, areno franco.	Generalmente son suelos de poca fertilidad y profundidad efectiva, se localizan en las áreas de pie de monte de la empresa, aunque existen algunas excepciones producto de los depósitos de arena de los ríos y otras áreas que han sido modificadas por la actividad del hombre.

MATERIALES Y MÉTODOS



VARIABLES EVALUADAS	UNIDAD DE EXPRESIÓN	MÉTODO UTILIZADO PARA LA DETERMINACIÓN
Población	Tallos por metro lineal (Tallos/m)	Conteo de tallos molibles en 5 metros lineales.
Diámetro	Centímetros (cm)	Se determinó el grosor del entrenudo medio de cada tallo con un pie de rey.
Peso	Libras promedio (Lb/Tallos)	Se seleccionaron y pesaron 5 tallos por variedad.
Altura	Metros por tallo (m)	Se midieron 5 tallos desde la base hasta la última lígula visible en los 5 metros de evaluación.
Índice de Madurez	Porcentaje (%)	Se determinó el °Brix Superior e inferior y se calculó el porcentaje.
pH		Se mide de forma directa con un phmetro de mesa.
Pol % caña		Se determina de forma directa con ayuda del polarímetro y se mide la cantidad de sacarosa en la solución.
Pureza		Se determina de forma indirecta a partir de las mediciones de °Brix y Pol % caña. $Pureza = \frac{(Pol\ del\ jugo) \times 100}{(°Brix\ del\ jugo)}$
Azúcares reductores		Se determina a través de titulación en medio alcalino a alta temperatura.
Coeficiente glucósico		Relación de azúcares reductores entre la lectura de sacarosa
Libras 96° Valle		Se determina de forma indirecta con la fórmula de Valles que correlaciona libras a obtener, con la concentración de °Brix (sólidos), la pol y no azúcares presentes en el jugo. $Libras\ Valles = (°Brix - 0.3 \times \%Pol) \times 1.0234 \times 20$
Fibra	Porcentaje (%)	Se determina de forma indirecta por medio del peso y la humedad de la torta que queda en la prensa.

Cia, Azucarera la Estrella
CALESA
 Departamento de S.I.G.

Mapa General Calesa
 Campos Tipo de suelos

Legenda: Tipo de ambientes

- 1
- 2
- 3

Esc.: 1:40,480

Fecha: 24/08/2020

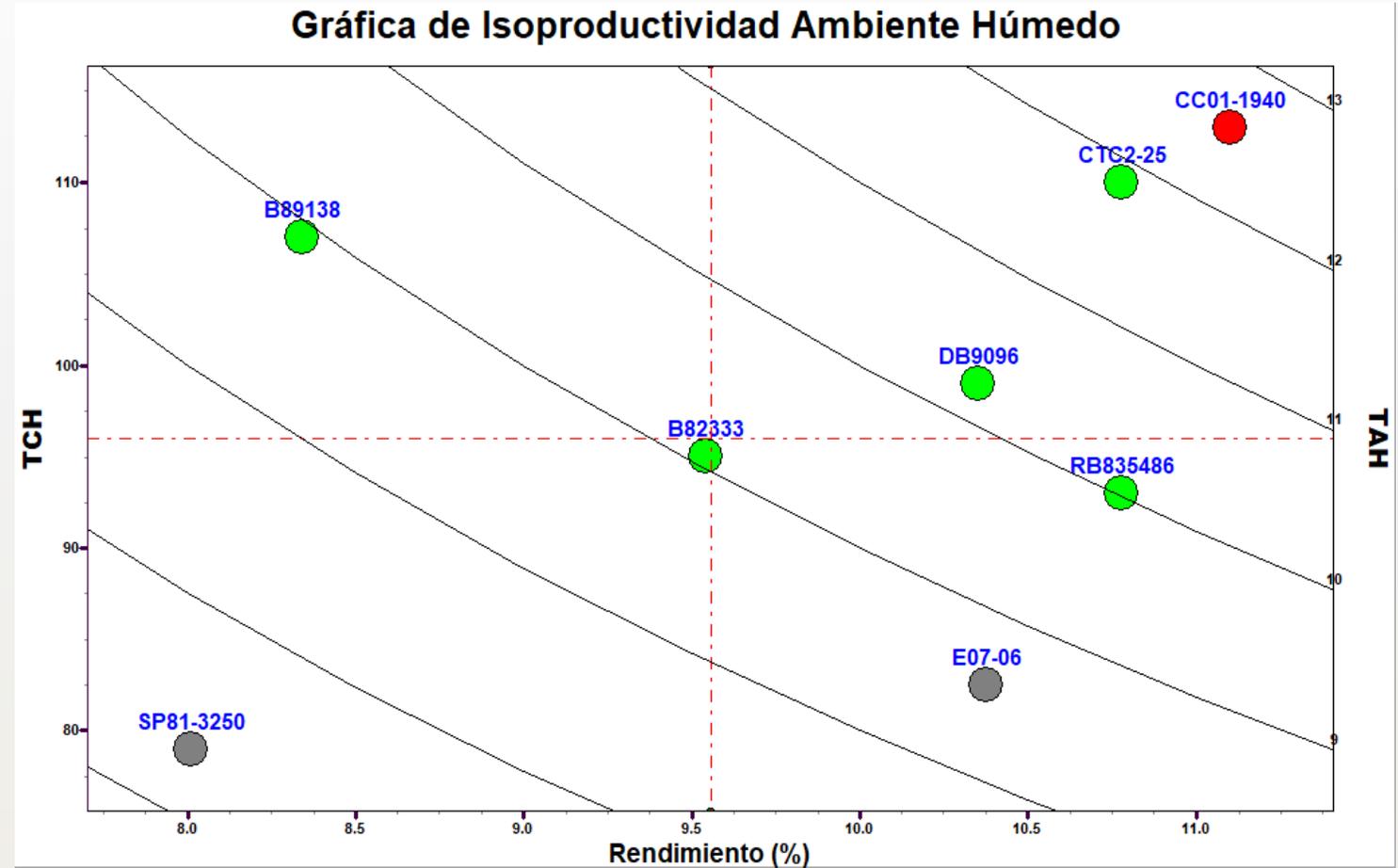
Elaborado:
 Robinson Calderón T.

Revisado por:
 Yumelis Saavedra

WGS 1984 UTM Zone 17N

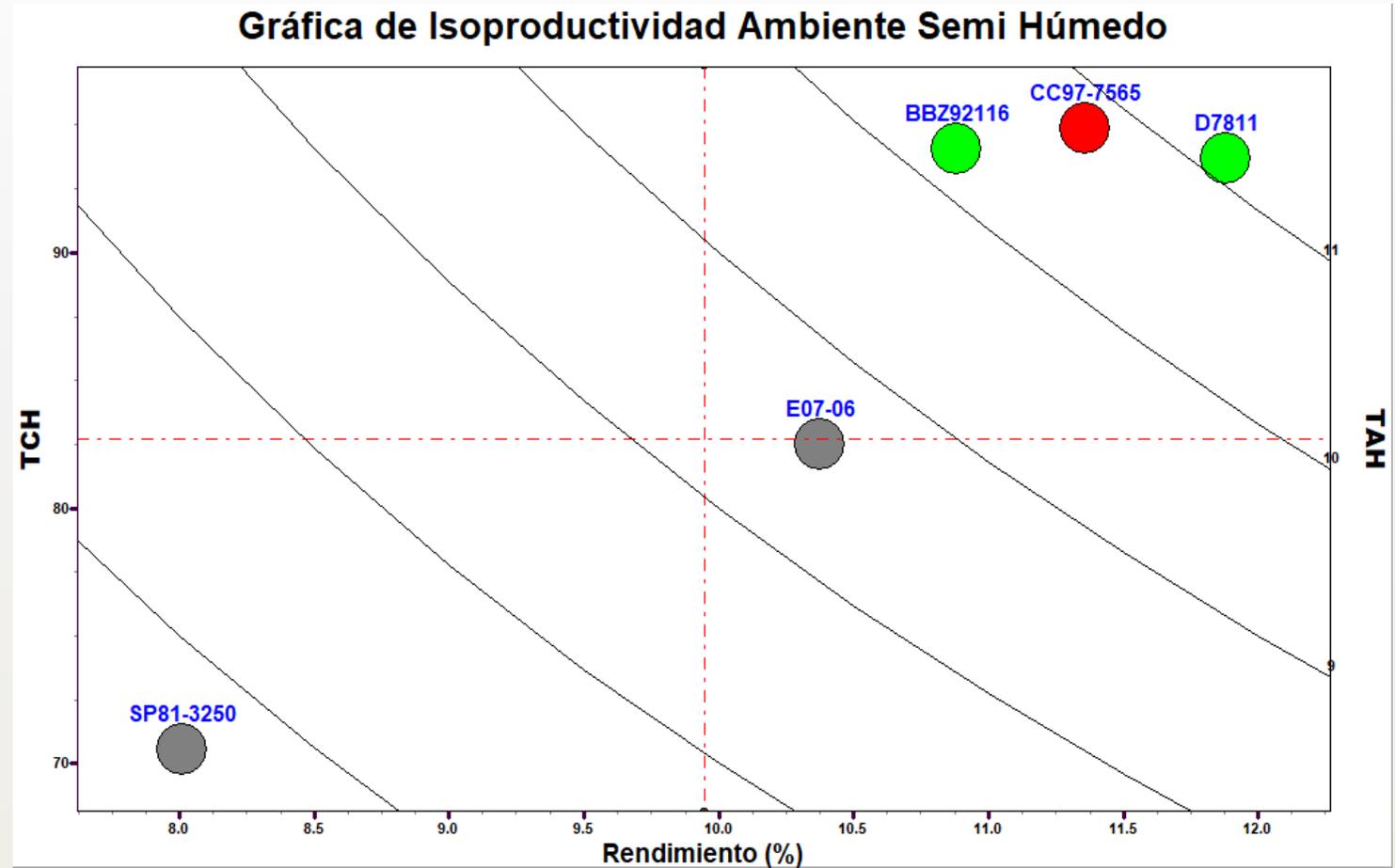
RESULTADOS

CC01-1940



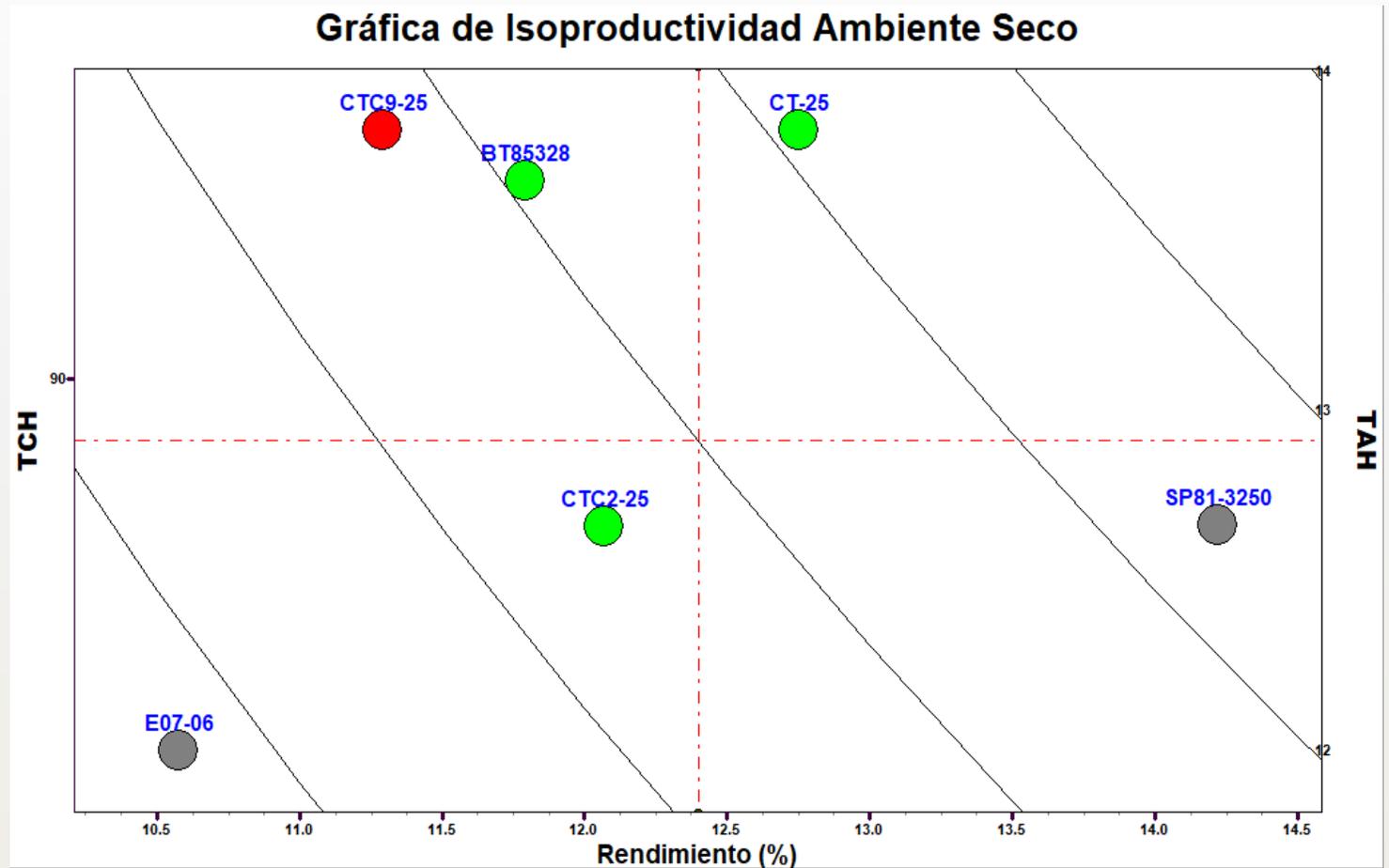
RESULTADOS

CC97-7565



RESULTADOS

CTC9-25



CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos utilizando un análisis de isoproductividad muestran la mejor variedad por cada tipo de ambiente, existente en la empresa, recomendando lo siguiente:

1. Para zonas húmedas la variedad CC01-1940, con 102.08 de TCH y 10.08 de TAH.
2. La variedad CC97-7565 con 98.01 de TCH y 9.13 de TAH, para ambientes semi húmedos.
3. La variedad CTC9-25, con 95.00 de TCH y 10.03 de TAH para ambientes secos.
4. Se continua con ensayos similares, pues las plagas, patógenos y demás condiciones limitan el potencial de las variedades año tras año.
5. Los cambios varietales propuestos permitirán incrementar los rendimientos actuales de la empresa en 15 TCH y aumentar la producción de azúcar en 1 TAH.

MUCHAS GRACIAS