



FOTOFILMADO



CENTRO DE DOCUMENTACION

EFFECTO DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA EN EL RENDIMIENTO

DE LA YUCA

Abelardo Castro M *
James H Cock **
Julio César Toro ***

4 FEB 1977

7452

La yuca es una buena fuente de carbohidratos (Vries et al 1967) la cual puede incrementarse con prácticas culturales mejoradas. Dado que el producto final del cultivo de la yuca no se usa como material de siembra el aumento del uso de material reproductivo no afecta la cantidad de producto comerciable y por lo tanto el aumentar la población de plantas por hectárea sería una forma económica de aumentar el rendimiento.

En un estudio preliminar sobre uso de fertilizantes y densidad de población en yuca, se obtuvo aumento de rendimiento al aplicar fertilizante bajo condiciones en las cuales la densidad de población no influyó en el rendimiento (CIAT 1970). Calderón (1972) obtuvo aumento de rendimiento hasta 30 000 plantas/ha con una variedad y en otro caso prácticamente no obtuvo variación en rendimiento con poblaciones de 10 a 30 000 plantas/ha. En los suelos del CIAT las poblaciones mejores parecen estar entre 2 y 10 000 plantas/ha dependiendo del cultivar. Poblaciones mayores inducen a una rápida declinación del rendimiento (CIAT, 1972).

* Agrónomo Programa Prácticas Culturales de Yuca CIAT

** Fisiólogo, Líder Programa de Yuca CIAT

*** Agrónomo, Programa Agronomía de Yuca, CIAT

Tipo de planta versus población

A la luz de los resultados experimentales se puede decir que en el cultivo de la yuca existe una densidad de siembra óptima y que ésta varía con el cultivar

La utilización de los ensayos sistemáticos (abanicos) de población han proporcionado mucha y valiosa información sobre respuesta a densidad de siembra. El rendimiento de materia seca total aumentó con la población en las variedades MCol 22 MMex 11 (Fig 1) en cambio MCol 1080 y 1438 no mostraron respuesta hasta cerca de 40 000 plantas/ha donde el rendimiento total bajó. Sin embargo MCol 1467 mostró una fuerte baja de rendimiento total de materia seca con poblaciones mayores de 10 000 plantas/ha (CIAT 1974)

El contenido de materia seca en las raíces de MCol 22 fue el más alto dando 22 toneladas/ha de materia seca, mientras que las raíces de MMex 11 rindieron 19 toneladas/ha de materia seca (Fig 1)

En CIAT se seleccionaron dos variedades de porte bajo y dos de porte alto con diferentes hábitos de ramificación. Se emplearon poblaciones entre 2 500 y 40 000 plantas/ha y el ensayo se cosechó a los 12 meses (CIAT 1975)

La Fig 2 muestra que en todos los tipos de planta el peso total de raíces frescas aumenta con la población

Esta población podría ser una buena característica para el cultivo industrial de la yuca. Sin embargo es necesario encontrar una población óptima para la producción de raíces comerciales para consumo fresco (más de 25 cm de largo y 5 cm de diámetro). Para las variedades de porte bajo y las altas de hábito erecto es

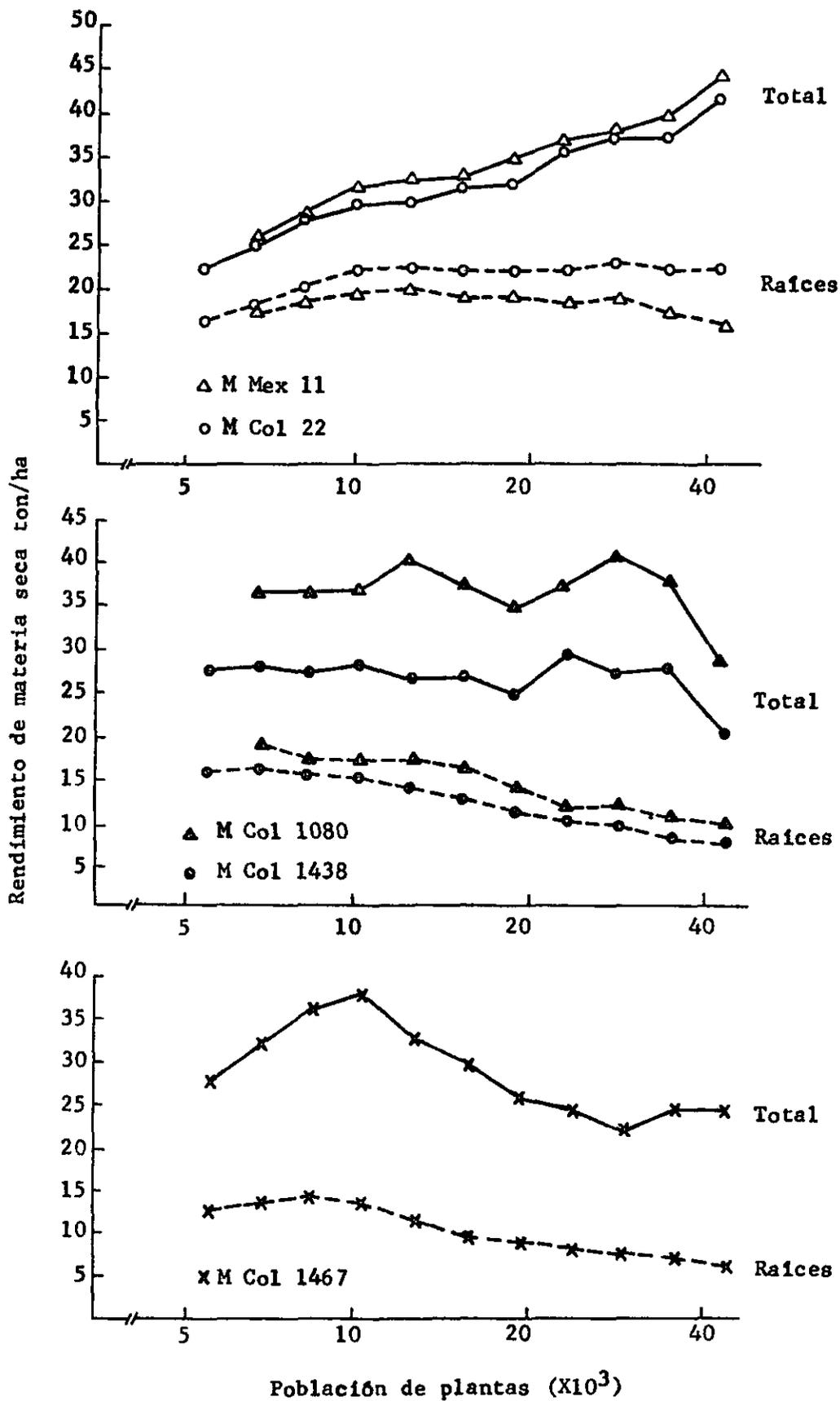


Fig 1 Materia seca total y en las raíces de cinco variedades de yuca 11 meses después de la siembra

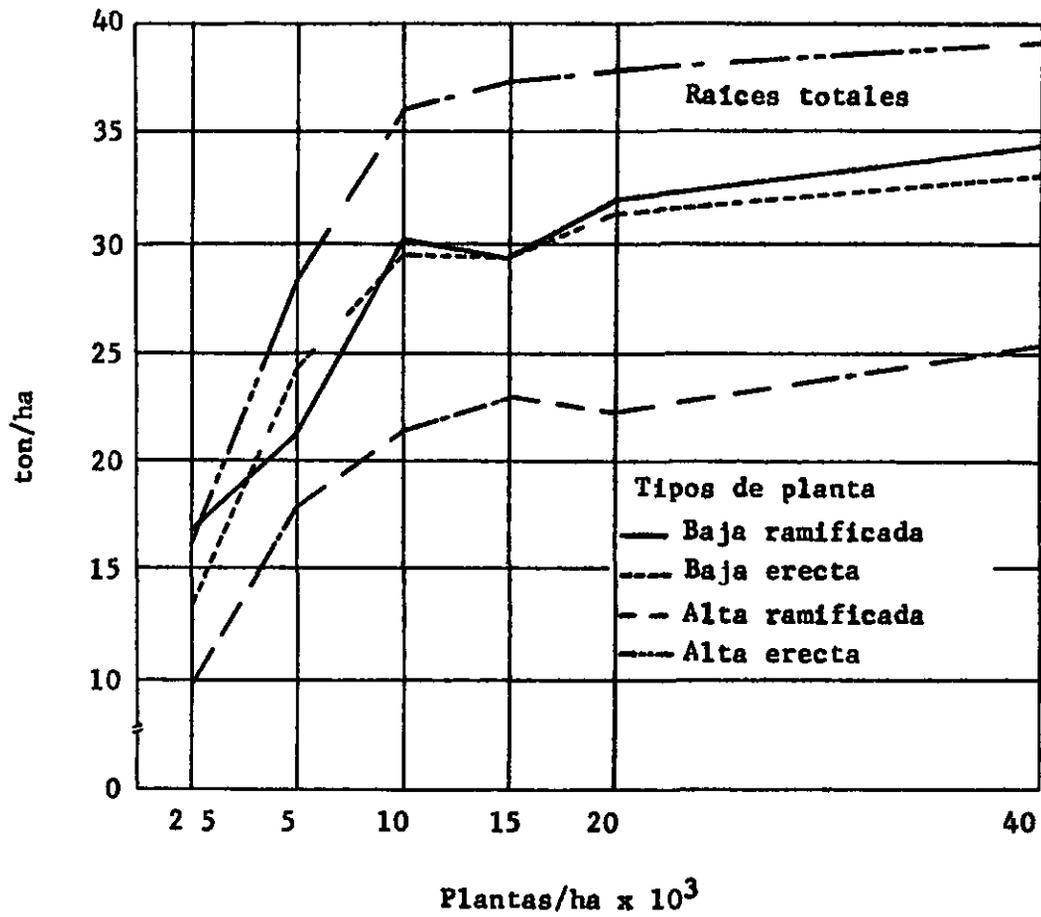


Figura 2 Efecto de la población sobre el rendimiento de peso fresco del número total de raíces de cuatro tipos de plantas diferentes

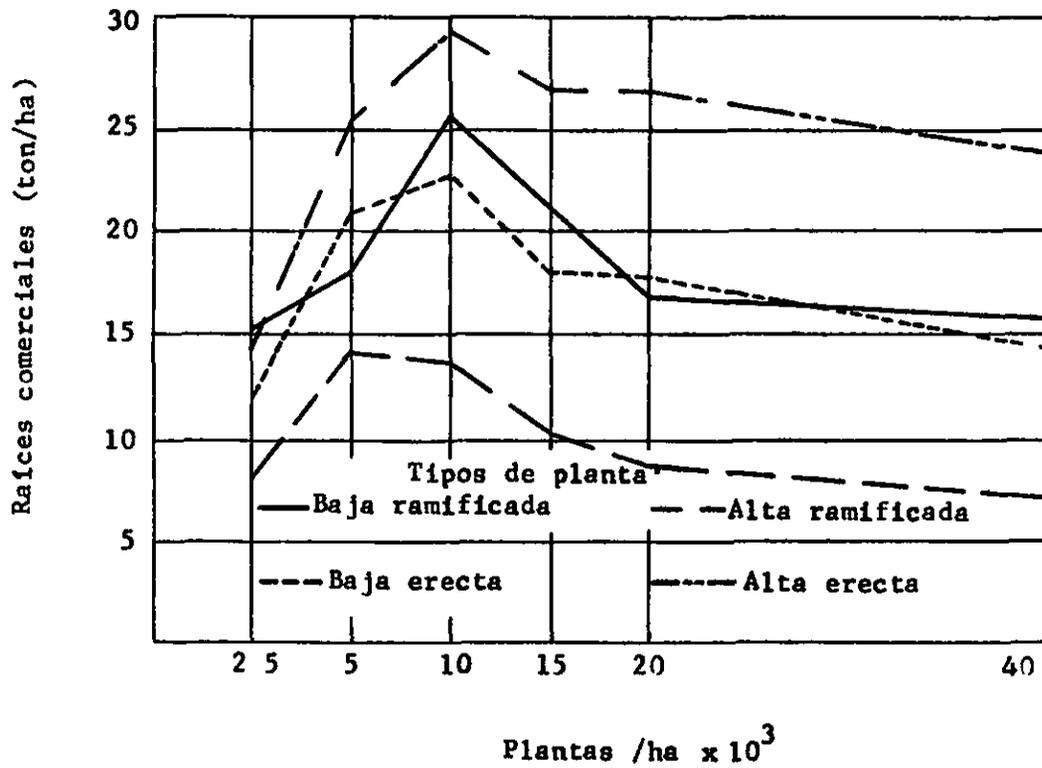


Figura 3 Efecto de la población sobre el rendimiento de peso fresco de las raíces comerciales de cuatro tipos de plantas diferentes

ta población resultó ser 10 000 plantas/ha en cambio para la variedad alta de hábito ramificado fue de 5 000 (Fig 3) bajo las condiciones del CIAT

De los resultados expuestos se deduce la importancia de analizar cada variedad por separado ya que cada una tiene una constitución genética diferente, la cual determina su capacidad potencial de rendimiento

Actualmente se están llevando a cabo en tres regiones ecológicamente diferentes de Colombia, ensayos con diferentes tipos de planta cuatro poblaciones y dos niveles de fertilización. Ensayos previos realizados por CIAT (CIAT, 1974) en diferentes zonas demostraron que las poblaciones óptimas varían según las características ecológicas. En general, suelos pobres responden bien a incrementos en la población, en suelos fértiles la respuesta a incrementos en la población va a depender del hábito de crecimiento de la variedad

En resumen se ha observado que a medida que aumenta la población de plantas/ha el rendimiento total también aumenta pero el número de raíces por planta, tamaño de raíces e índice de cosecha disminuyen mientras que el control de malezas por competencia mejora

Las implicaciones fisiológicas de la población/ha en el rendimiento por hectárea se discuten en otra sección de este curso

REFERENCIAS

- 1 - CALDERON, H 1972 Thesis, Ing Agrónomo Facultad de Agromía Universidad de Caldas, Colombia 55p
- 2 - CIAT 1970 Annual Report Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali- Colombia

1972 Informe Annual, Centro Internacional de Agricultura Tropical Cali-Colombia
- 3 - _____ 1974 Annual Report Centro Internacional de Agricultura Tropical , Cali- Colombia
- 4 - _____ 1 975 Informe Annual, Centro Internacional de Agricultura Tropical Cali- Colombia
- 5 - VRIES C A de, FERWEDA, J D y FLACH, M 1967 Neth J Agr Sci 15,241