

Parco, M.^{1,2}, Rotili, D.H.^{1,2}, Maddonni, G.A.^{1,2}

¹Cátedra de Cerealicultura, FA-UBA, Av. San Martín 4453, CABA, Argentina; ²IFEVA-CONICET, Av. San Martín 4453, CABA, Argentina.

*mparco@agro.uba.ar

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El crecimiento de las plantas de maíz y su partición hacia las estructuras reproductivas en el período cercano a floración¹, determinan el rendimiento del cultivo. Los cambios en la disponibilidad de nitrógeno (N) pueden comprometer el rendimiento, afectando una o ambas variables. Además, pueden afectar el desarrollo morfológico floral de las espigas. No existe información del efecto de la disponibilidad de N sobre estos rasgos en espigas apicales y sub-apicales de maíz.

Objetivo:

Analizar la dinámica del crecimiento y del desarrollo floral de la espiga apical (E1) y sub-apical (E2) en híbridos comerciales de maíz de diferentes décadas ante cambios en la densidad de siembra y la oferta de N.

MATERIALES Y MÉTODOS

Cultivo: 5 híbridos de maíz DK3F22 ('80), DK4F37 ('80), DK664 ('90), DK747 ('00) y DK7210 ('10) sembrados en dos densidades (D4: 4 y D8: 8 plantas/m²) y bajo dos ofertas de N (N-: 0 y N+: 200 Kg/ha), en un D.B.C.A con 3 repeticiones.

Sitio y manejo:

FA-UBA (34°35'S, 58°29'O, 26 msnm), sin limitaciones hídricas o bióticas.



Mediciones: En los estados V8, 15 días previos a R1 y R1 se determinó el número de flores totales (NFT) de la E1 y la E2. Posteriormente se determinó su biomasa y el de la planta entera para calcular el índice de partición (IP: relación entre la biomasa de cada espiga y la biomasa total de la planta). Se realizó la transformación de algunas variables mediante logaritmo natural para linealizar las relaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

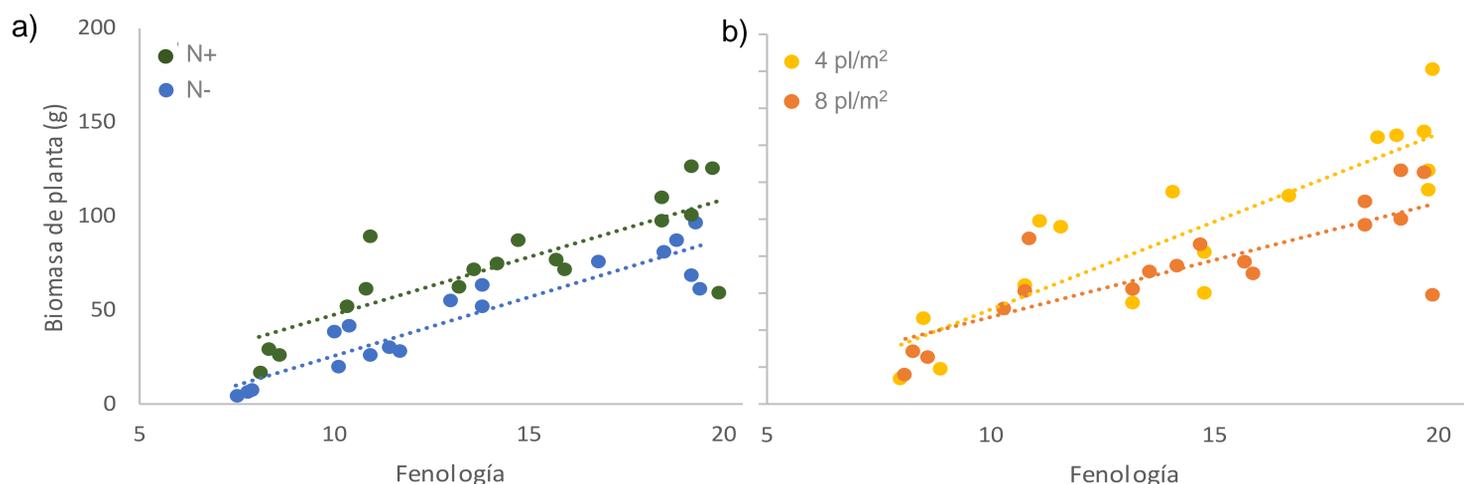
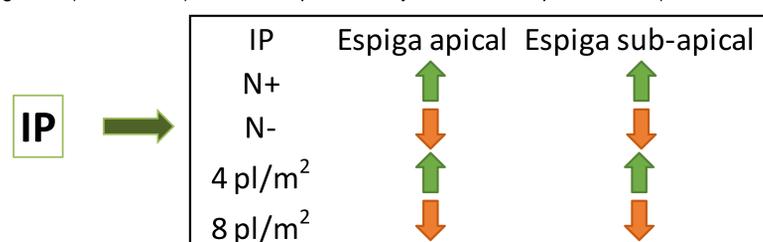


Figura 1: Biomasa de planta en 8 pl/m² ante cambios en la oferta de N (a) y ante cambios en la densidad sin limitación de N (b) en función de la fenología (hojas liguladas). Colores: a) Azul = sin aporte de N y Verde = con aporte de N. b) Amarillo = 4 pl/m² y Naranja = 8 pl/m². Se presenta las relaciones para el híbrido DK664.

Biomasa

En todos los híbridos hubo una **mayor biomasa** de planta lograda con el agregado de N desde etapas tempranas (Fig. 1.a) y con menores densidades hacia etapas más tardías (Fig. 1.b). En híbridos antiguos el efecto de la densidad se registró desde etapas más tempranas.



Las diferencias del IP entre espigas (E1 vs E2) se acentuaron desde V15 en adelante y se magnificaron con un mayor estrés.

- Diferencia del IP de E1 vs E2: En D4 y N+, de 20% en V15 a 25% en R1. En D8 y N-, de 17% en V15 a 78% en R1.

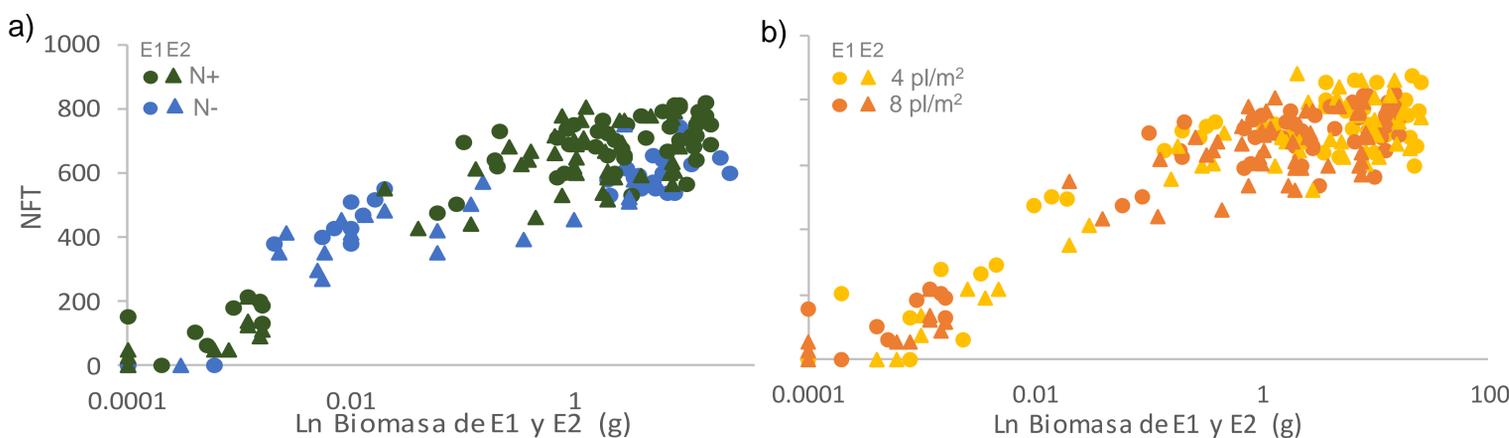


Figura 2: Número de flores totales (NFT) en función del logaritmo natural de la biomasa de E1 (círculos) y E2 (triángulos) en 8 pl/m² ante cambios en la oferta de N (a) y ante cambios en la densidad sin limitación de N (b). Colores: a) Azul = sin aporte de N y Verde = con aporte de N. b) Amarillo = 4 pl/m² y Naranja = 8 pl/m². Se presenta las relaciones de la espiga apical para el híbrido DK664.

NFT

El efecto del N y la D sobre la biomasa de E1 y E2 se reflejó en el NFT.

El máximo NFT de E1 y E2 fue **MAYOR** en:

- ✓ N+ (a = D)
- ✓ 4 pl/m² (a = N)

CONCLUSIONES

El incremento de la densidad de siembra y la restricción de N redujeron la producción de biomasa de las plantas, la partición de fotoasimilados tanto hacia la espiga apical como a la sub-apical y el NFT de ambas espigas. **Estos resultados sugieren una estrecha asociación entre el desarrollo morfológico de las flores y el crecimiento de cada estructura reproductiva.**

1, Vega et al., 2001 (FCR 72:163-175); 2, Otegui y Melón, 1997 (CS 37:441-447).