

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.

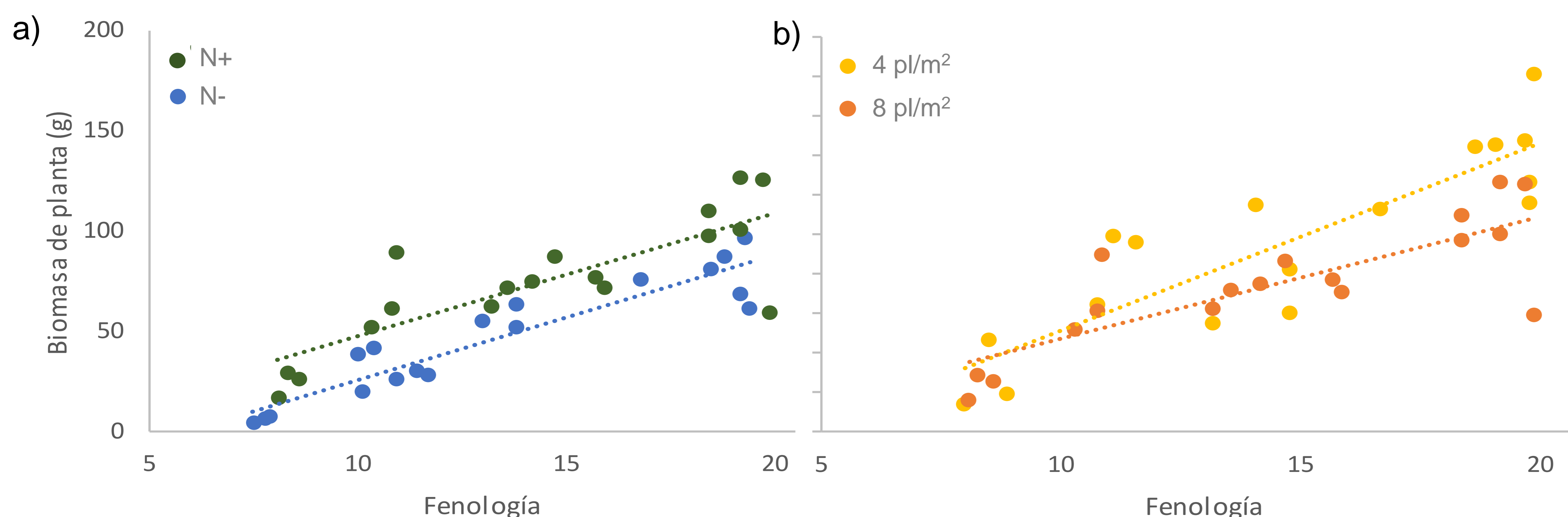
Sitio y manejo:

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.

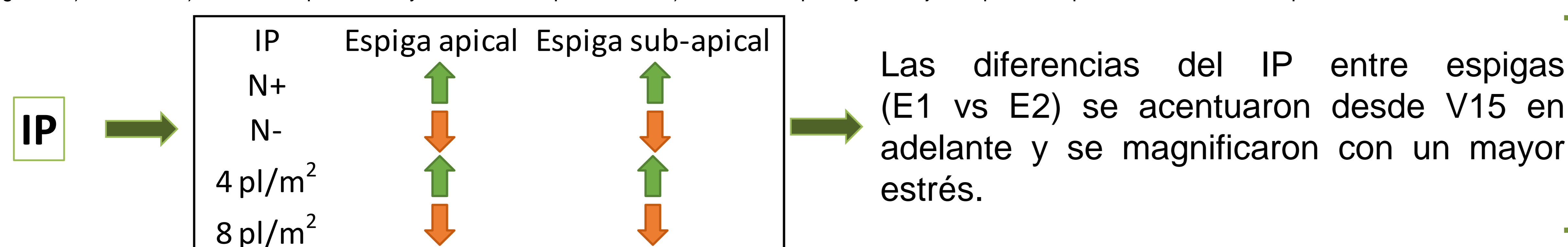
RESULTADOS Y DISCUSIÓN



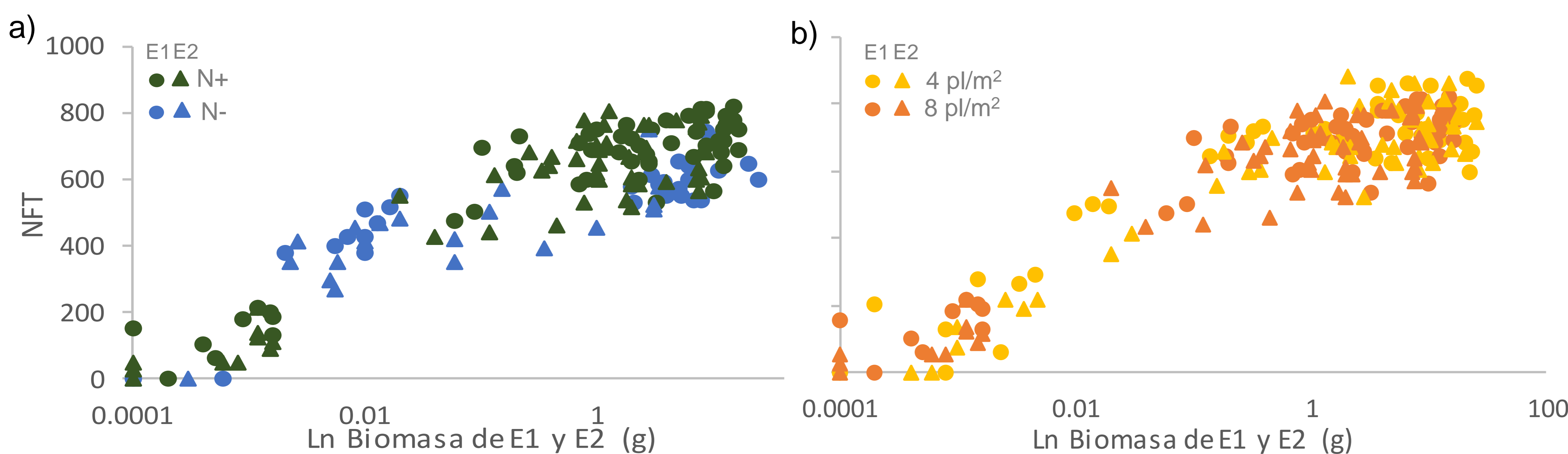
Biomasa

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.

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.



- 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.



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)

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.

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).